

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metodologi dan Desain Penelitian

1. Metodologi Penelitian

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu penelitian yaitu metode penelitian. Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sugiyono (2010:6) menyatakan “metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan”.

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data, menyusun data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan dari data yang telah diteliti. Dalam arti luas, metode penelitian merupakan cara dan prosedur yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki suatu masalah tertentu dengan maksud mendapatkan informasi untuk digunakan sebagai solusi atas masalah tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen hampir mirip dengan eksperimen sebenarnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Muhammad Ali (2003:140) yang menyatakan :

kuasi eksperimen hampir mirip dengan eksperimen yang sebenarnya. Perbedaannya terletak pada penggunaan subyek yaitu pada kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang telah ada (*intact group*).

Tujuan penelitian yang menggunakan metode kuasi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jawaban tentang pengaruh suatu perlakuan, maka terdapat variabel yang mempengaruhi (sebab) dan variabel yang dipengaruhi (akibat). Menurut Sugiyono (2010:61) menyebutkan “variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori yakni variabel bebas dan terikat atau variabel independent dan variabel dependent. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pemecahan masalah (*problem solving*). Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif aspek pemahaman dan penerapan. Oleh sebab itu variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan variabel bebas.

Pemberian metode pemecahan masalah (*problem solving*) dilaksanakan di kelas eksperimen dan metode tugas dan resitasi di kelas kontrol. Keduanya ditempatkan sebagai variabel bebas, sedangkan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat. Untuk melihat hubungan antar variabel yang akan diteliti dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Hubungan Antar Variabel

Y		X	Pemecahan Masalah (X ₁)	Tugas dan resitasi (X ₂)
Hasil Belajar Ranah Kognitif (Y ₁)	Aspek pemahaman (Y ₁₁)	X ₁ Y ₁₁	X ₂ Y ₁₁	
	Aspek penerapan (Y ₁₂)	X ₁ Y ₁₂	X ₂ Y ₁₂	

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *One Group Pretest – Posttest Design*. Dalam design ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Kelompok eksperimen (group A) dan kelompok kontrol (group B) dipilih tanpa penugasan random dan untuk setiap kelompok diadakan *pretest* dan *posttest*. Desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3. 2

Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Group A (eksperimen)	T ₁	X ₁	T ₂
Group B (kontrol)	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan :

Group A : kelompok eksperimen

T₁ : kemampuan kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan

X₁ : perlakuan dengan menggunakan metode pemecahan masalah

T₂ : kemampuan kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan

Group B : kelompok kontrol

T₁ : kemampuan kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan

X₂ : perlakuan dengan menggunakan metode tugas dan resitasi

T₂ : kemampuan kelompok kontrol setelah diberi perlakuan

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono dalam Riduwan (2003:7) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa-siswi kelas IX Sekolah Menengah Pertama Persatuan Guru Islam Indonesia 2 sebanyak empat kelas (IX A – IX D).

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel (contoh) yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh, atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Istilah lainnya, sampel harus representative.

Berdasarkan pada metode penelitian yang digunakan yakni kuasi eksperimen yang ciri utamanya adalah menggunakan kelompok yang sudah ada, maka penelitian ini menggunakan kelompok yang sudah ada sebagai sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti yaitu *cluster sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel untuk populasi target tertentu yang tidak memiliki strata dengan jumlah siswa yang relatif homogen.

Alasan pengambilan sampel dengan menggunakan *cluster sampling* adalah karena populasi dalam penelitian ini cukup besar yakni berjumlah 146 orang siswa kelas IX yang terbagi ke dalam kelas atau kelompok sehingga perlu di buat beberapa kelas atau kelompok saja sebagai sampel untuk mewakili populasi.

Adapun yang dijadikan sampel adalah kelas IX D sebagai kelas eksperimen yang belajar menggunakan metode pemecahan masalah (*problem solving*) dan kelas IX A sebagai kelas kontrol yang belajar menggunakan metode tugas dan resitasi.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu proses yang penting dalam penelitian. Melalui proses inilah maka akan ditemukan data-data untuk menjawab permasalahan yang dipertanyakan.

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok mana yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok yang diberi perlakuan metode pemecahan masalah (*problem solving*) dipergunakan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang menggunakan metode tugas dan resitasi digunakan sebagai kelompok kontrol.

Sebelum diberi perlakuan (X), kedua kelompok diberi *pre-test*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang menggunakan metode pemecahan masalah (*problem solving*) dan kelompok kontrol menggunakan metode tugas dan resitasi.

Kemudian kedua kelompok diberi *post-test*, hasilnya kemudian dibandingkan dengan skor *pre-test* sehingga diperoleh *gain*, yaitu selisih antara skor *pre-test* dan *post-test*.

Dalam mengumpulkan data, peneliti harus mempunyai alat untuk dapat mengambil data yang ada dilapangan. Alat yang dimaksud merupakan sebuah instrumen penelitian. Menyusun instrument adalah pekerjaan yang penting di dalam langkah penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes.

1. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Oleh karenanya harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Arikunto dalam Riduwan, 2003:51). Untuk mengukur hasil belajar sering dilakukan dengan menggunakan. Baik tes tertulis maupun lisan, baik tes yang mengukur kemampuan kognitif, afektif, maupun psikomotor. Sudjana (2009:35) mengemukakan tes hasil belajar sebagai berikut:

tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan) atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan). Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan

penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran.

Dari pernyataan di atas jelas bahwa dalam mengumpulkan data hasil belajar diperlukan sebuah instrument sebagai alat untuk mengumpulkan informasi. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes.

Tes yang dimaksud adalah tes objektif bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar yang lebih kompleks dan berkenaan dengan aspek ingatan, pengertian, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. (Arifin, 2009:138).

Tes ini memiliki lima alternative pilihan jawaban (a,b,c,d,e). Semakin banyak alternative semakin bagus. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengurangi faktor menebak (*chance of guessing*), sehingga meningkatkan validitas dan reliabilitas soal. Seperti yang disebutkan Gronlund (dalam Arifin, 2009:138) alternative jawaban empat kurang baik dibandingkan dengan yang lainnya. Semakin banyak alternative jawaban, makin kecil kemungkinan peserta didik menerka.

Jumlah soal ditentukan berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang penyusunannya disesuaikan dengan tujuan dan kisi-kisi instrument. Soal diberikan pada *pre-test* dan *post-test*, *pre-test* diberikan dengan tujuan mengetahui kemampuan awal kedua kelompok eksperimen dan kontrol, sedangkan *post-test* diberikan untuk melihat kemajuan dan perbandingan peningkatan hasil belajar siswa pada kedua kelompok eksperimen dan kontrol. Berikut adalah langkah yang ditempuh dalam membuat instrument tes :

- a. Menetapkan materi pelajaran TIK yang akan digunakan dalam penelitian.
- b. Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang diambil dari kurikulum mata pelajaran TIK kelas IX.
- c. Menyusun rencana pembelajaran sesuai dengan pokok bahasan dan subpokok bahasan yang ditentukan.
- d. Menyusun kisi-kisi instrument yang mengacu kepada tujuan dan subpokok bahasan yang telah ditentukan.
- e. Mengadakan uji coba instrumen kepada siswa diluar sampel.
- f. Memilih instrument tes yang sudah dianggap valid dan reliable yang kemudian diujikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol.

2. Teknik Pengembangan Instrumen

a. Uji Validitas

Arikunto (2006:168) menyebutkan “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument”. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Jenis validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi sering digunakan dalam penilaian hasil belajar. Menurut Arifin (2009:248) “tujuan utamanya adalah untuk mengetahui sejauhmana peserta didik menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan,

dan perubahan-perubahan psikologis apa yang timbul pada diri peserta didik tersebut setelah mengalami proses pembelajaran tertentu”.

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Validitas isi dapat diusahakan tercapainya sejak saat penyusunan dengan cara memerinci materi kurikulum atau materi pelajaran. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas isi ini sering juga disebut validitas kurikuler. Validitas kurikuler berkenaan dengan pertanyaan apakah materi tes relevan dengan kurikulum yang sudah ditentukan.

Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat atau tidak mengukur tingkat ketepatan tes yaitu mengukur apa yang seharusnya diukur, maka dilakukan uji validitas soal. Untuk mengetahui validitas digunakan uji statistik yakni teknik korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\sum \{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2003:72)

Keterangan :

r = Koefisien korelasi

N = Jumlah responden

X = Skor item tes

Y = Skor responden

Untuk menafsirkan tinggi rendahnya validitas dari koefisien korelasi, digunakan pedoman sebagai berikut :

Antara 0,800 sampai dengan 1,00	: sangat tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	: tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	: cukup
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	: rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,200	: sangat rendah

(Arikunto, 2003:75)

Setelah diuji hasil validitasnya, kemudian diuji tingkat signifikansinya dihitung dengan Uji-t dengan rumus :

$$t = \frac{r - \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana dan Ibrahim, 2009 : 149)

Ket :

t = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah banyak subjek

Nilai t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf nyata 0.05 dengan derajat bebas = $n - 2$. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti korelasi tersebut signifikan atau berarti.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Reliabilitas soal dimaksudkan untuk melihat kejelasan atau kekonsistenan soal dalam mengukur respon siswa sebenarnya. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik.

Jenis perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini adalah metode belah dua (*split half method*). Metode ini digunakan dengan cara membelah item atau butir soal. Ada dua cara membelah butir soal yaitu :

1. Membelah atas item-item genap dan item-item ganjil yang selanjutnya disebut belahan ganjil genap, dan
2. Membelah atas item-item awal dan item-item akhir yaitu separo jumlah pada nomor-nomor awal dan separo pada nomor-nomor akhir yang selanjutnya disebut belahan awal-akhir.

Untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini digunakan rumus *Spearman Brown* sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

(Arikunto, 2006:180)

c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan soal yang tidak terlalu mudah. Seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2003: 207):

soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.

Bilangan yang menunjukkan mudah dan sukarnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Untuk mengukur tingkat kesukaran soal digunakan rumus:

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

(Arikunto, 2003:208)

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran tersebut diklasifikasikan sebagai berikut :

- Soal dengan P 1,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

(Arikunto, 2003 :210)

d. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2003:211) menyebutkan bahwa :

daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda soal disebut indeks diskriminasi (D). Butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang memiliki indeks diskriminasi 0,4 sampai 0,7.

Untuk menghitung daya pembeda (D) digunakan rumus :

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

(Arikunto, 2003:213)

Keterangan :

J = jumlah peserta tes

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$PA = \frac{BA}{JA}$ = proporsi banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

$PB = \frac{BB}{JB}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut :

D : 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)

D : 0,20 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)

D : 0,40 – 0,70 : baik (*good*)

D : 0,70 – 1,00 : baik sekali (*excellent*)

(Arikunto, 2003:218)

D. Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba instrument dilakukan untuk mengukur kelayakan instrument yang akan diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Uji coba instrument dilaksanakan di SMP PGII 2 Bandung kepada siswa kelas IX B yang berjumlah 38 orang. Selanjutnya secara lebih rinci dipaparkan mengenai hasil uji coba instrument. Berdasarkan hasil uji coba maka dapat diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda instrument sebagai berikut :

1. Uji Validitas

a. Validitas Alat Ukur

Perhitungan validitas alat pengumpul data dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*, yaitu dengan mengkorelasikan jumlah skor ganjil dan skor genap. Setelah hasil perhitungan data hasil uji coba alat pengumpul data dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* kemudian diuji tingkat kevalidan, sehingga diperoleh data pada tabel berikut :

Tabel 3.3
Uji Validitas Alat Ukur

r	Kriteria	t-hitung	t-tabel	Keterangan
0,626	Tinggi	4,815	2,042	Signifikan

Koefisien korelasi $r = 0,626$ diperoleh dari hasil perhitungan korelasi antara jumlah skor benar soal ganjil dengan skor benar soal genap dari alat pengumpul data pada saat uji coba, maka berdasarkan kriteria koefisien korelasi $r = 0,626$ berada pada korelasi tinggi. Berdasarkan hasil uji signifikansi $t_{hitung} = 4,815$ dan t_{tabel} dengan dk $(n-2)$ dengan $\alpha = 0.05$ (5%) adalah 2,042. Alat pengumpul data dikatakan valid jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa $t_{hitung} (4,815) > t_{tabel} (2,042)$.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa uji signifikansi alat pengumpul data adalah valid. Hasil perhitungan data uji coba untuk validitas alat ukur dengan *Product Moment* dan pengujian tingkat signifikansinya selengkapnya dimasukkan ke dalam lampiran.

b. Validitas Butir Soal

Penghitungan data hasil uji coba instrument untuk validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan program pengolah angka (*Microsoft Office Excel 2007*). Instrument dikatakan valid jika memiliki validitas $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil pengujian tersebut maka diperoleh 25 soal yang valid dari 40 yang diujikan. . Soal-soal

yang tidak valid tersebut ada yang tidak digunakan/dibuang dan ada yang direvisi untuk pelaksanaan penelitian, sehingga diperoleh 25 soal yang digunakan untuk pelaksanaan penelitian. Data selengkapnya di masukan ke dalam lampiran.

2. Uji Reliabilitas

Untuk mengukur reliabilitas instrument data menggunakan teknik *Split Half* dari *Spearman Brown*. Dari perhitungan validitas diketahui $r = 0,626$. Setelah hasil perhitungan data hasil ujicoba alat pengumpul data dengan menggunakan rumus *Split Half* dari *Spearman Brown* maka diperoleh data pada tabel berikut :

Tabel 3.4
Uji Reliabilitas

r_{hitung}	r_{tabel}	Interpretasi
0,476	0,329	Signifikan

Hasil uji coba reliabilitas dengan menggunakan *Split Half* dari *Spearman Brown* diperoleh indeks sebesar 0,476. Alat pengumpul data dikatakan reliable jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0.05 dengan $dk = n-2$. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka dapat dilihat bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0.476 > 0.329$) maka berdasarkan kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa item yang digunakan reliabel. Data selengkapnya di masukan ke dalam lampiran.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Menghitung tingkat kesukaran soal menggunakan rumus :

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

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus diatas menjelaskan kategori soal bahwa 11 soal sukar, 20 soal sedang, dan 9 soal mudah. Data selengkapnya dimasukkan ke dalam lampiran.

4. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauhmana suatu butir soal mampu membedakan antara peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang kurang atau belum menguasai kompetensi berdasarkan criteria tertentu. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Berdasarkan perhitungan daya beda soal, diperoleh data bahwa terdapat 10 soal jelek, 8 soal cukup, 18 soal baik dan 4 soal baik sekali.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan diolah dan dianalisis untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan permasalahan penelitian serta

menguji hipotesis, sehingga dapat menggambarkan apakah hipotesis penelitian tersebut diterima atau ditolak.

Penghitungan data-data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan ilmu statistik. Statistik tersebut digunakan untuk mengolah dan menguji hipotesis sehingga dapat menggambarkan hipotesis penelitiannya.

1. Uji Normalitas

Syarat pengujian hipotesis adalah data harus berdistribusi normal. Sehingga sebelum melakukan pengujian hipotesis maka harus dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk melihat data yang diperoleh tersebar secara normal atau untuk memeriksa keabsahan atau normalitas sampel. Pengujian normalitas data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan program pengolah data SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*) dengan uji normalitas *one sampel Kolmogorov Smirnov*. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Selanjutnya apabila kedua kelompok data (sampel) tersebut berasal dari populasi-populasi dengan variansi yang sama dinamakan populasinya homogen.

Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan program pengolah data SPSS 16 dengan uji *Levene (Levene Test)*. Uji *Levene* akan muncul bersamaan dengan hasil uji beda rata-rata atau uji-t. Kriteria pengujiannya adalah apabila nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama.

3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui keefektifan metode pemecahan masalah terhadap hasil belajar siswa digunakan uji-t antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t-independen dua arah (*t-test independent*). Untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolah data SPSS 16. Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah *gain* (selisih) skor *pre-test* dan *post-test* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, baik secara keseluruhan ataupun setiap aspek (pemahaman dan penerapan).

Karena menggunakan uji dua ekor, maka daerah penolakan hipotesis terdapat dua arah yakni negative dan positif dengan batas t_{tabel} . Berdasarkan jumlah sampel sebanyak 70 maka dapat diketahui bahwa t_{tabel} dengan dk 68 (n-2) dan tingkat kepercayaan 95% sebesar 2,000.

Kriteria pengujiannya adalah apabila $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. (Riduwan, 2003:181).

F. Prosedur dan Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian terlebih dahulu mengikuti beberapa tahapan yang harus dipenuhi agar terciptanya kelancaran, keefektifan dan keefesienan waktu, seperti yang dijelaskan dibawah ini :

1. Persiapan
 - a. Melakukan studi pendahuluan melalui observasi awal.
 - b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran.
 - c. Menetapkan pokok bahasan yang akan dipergunakan dalam penelitian.
 - d. Membuat kisi-kisi instrumen.
 - e. Menyusun instrumen penelitian.
 - f. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
2. Pelaksanaan eksperimen
 - a. Membagi siswa menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang diberi perlakuan metode pemecahan masalah dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok yang diberi perlakuan metode tugas dan resitasi sebagai kelompok kontrol.

- b. Memberikan *pretest* kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
 - c. Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen melalui pemberian metode pemecahan masalah kemudian memberikan perlakuan kepada kelompok kontrol melalui metode tugas dan resitasi digunakan oleh guru.
 - d. Memberikan *posttest* kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
3. Pengolahan hasil penelitian.
 4. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.
 5. Pelaporan hasil penelitian.

