

BAB III

METODE PENELITIAN

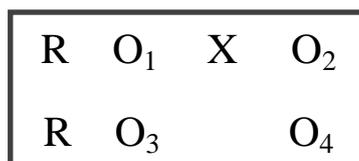
3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian memiliki fungsi yang signifikan dalam mencari informasi/ data yang dibutuhkan untuk memecahkan berbagai masalah yang bertujuan memberikan solusi atau jawaban dari masalah tersebut. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 2) Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Metode penelitian adalah suatu cara untuk memecahkan sebuah masalah dengan prosedur-prosedur dan alat-alat tertentu, sehingga apa yang diharapkan dalam penelitian itu dapat tercapai.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan terhadap variabel yang data-datanya belum diketahui sehingga perlu dilakukan proses manipulasi melalui pemberian treatment/ perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian yang kemudian diamati/ diukur dampaknya (data yang akan datang).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2017, hlm.76) Desain *Pretest-Posttest Control Group Design* terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal, adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, lalu hasil dari pretest tersebut menjadi penilaian awal dalam memberikan perlakuan hingga menuju posttest (tes akhir).

Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 3.1 Gambar Desain *Pre-test-Post-test Control Group Design*

Sumber: Sugiyono (2017, hlm. 75)

Dapat digambarkan sebagai berikut:

Keterangan:

O₁ : *Pre-test* (tes awal) kelompok eksperimen, sebelum diberi perlakuan.

O₂ : *Post-test* (tes akhir) kelompok eksperimen (pemberian model pembelajaran *inquiry* 3x pertemuan dalam seminggu) setelah diberi perlakuan (*treatment*)

X : Perlakuan (*treatment*)

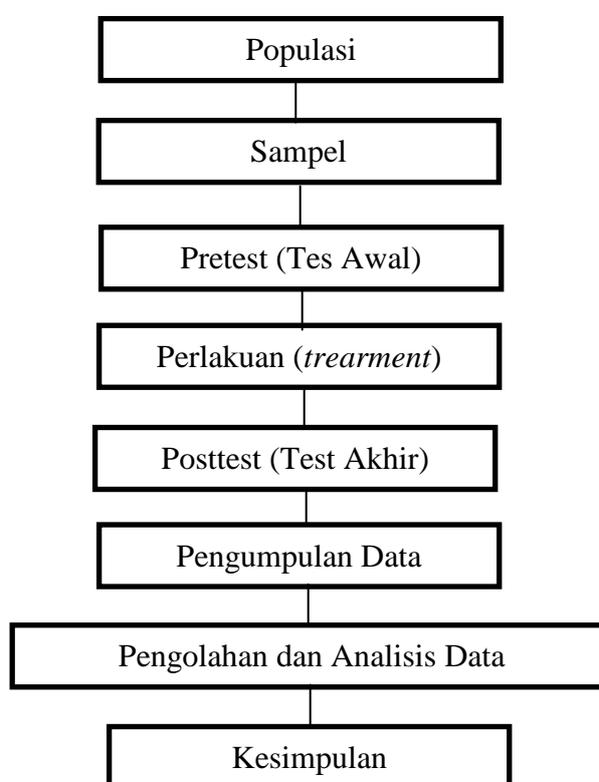
O₃ : *Pre-test* (tes awal) kelompok kontrol, tidak diberi perlakuan.

O₄ : *Post-test* (tes akhir) kelompok kontrol (pembelajaran sehari-hari dengan pemberian model pembelajaran *Inquiry* 1x dalam seminggu oleh guru mata pelajaran penjas di sekolah) tidak diberi perlakuan.

Berdasarkan desain di atas, dalam penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang belajar melalui model pembelajaran *inquiry* 3x pertemuan dalam seminggu (diberi perlakuan) dan kelompok kontrol yang belajar dengan model pembelajaran *Inquiry* 1x pertemuan dalam seminggu dengan guru mata pelajaran penjas di sekolah tersebut. Penulis menentukan kelas eksperimen dengan pembelajaran 3x pertemuan seminggu dalam Intrakurikuler karena pembelajaran 1x pertemuan dalam seminggu siswa tidak mengalami pengulangan pembelajaran, sehingga tidak akan efektif terhadap hasil belajar. Dalam melakukan latihan sebaiknya frekuensi latihan dilaksanakan paling sedikit tiga kali seminggu, baik untuk olahraga kesehatan maupun untuk olahraga prestasi. Untuk meningkatkan kebugaran perlu latihan 3-5 kali per minggu (Djoko Pekik, 2004: 17). Thorndike mengemukakan beberapa hukum tentang belajar, dalam penelitian ini khususnya pendidikan jasmani guru memastikan kesiapan (*Law of readiness*) siswa dalam belajar, agar stimulus yang diberikan dapat diterima baik oleh siswa dan memunculkan

respon yang diinginkan. Stimulus yang diberikan hendaknya sering diulang (*Law of exercise*) agar hubungan stimulus respon semakin kuat salah satunya dengan memberikan latihan ataupun penekanan konsep oleh guru. Selain itu, hubungan ini juga dapat diperkuat dengan memberikan penghargaan (*Law of effect*) kepada siswa. Sehingga menimbulkan kepuasan bagi mereka dan berdampak terhadap peningkatan hasil belajar (Dina Amsari, 2018).

Selanjutnya dalam penelitian ini penulis menggambarkan rancangan atau langkah-langkah penelitian tersebut sebagai berikut:



Gambar 3.2 Gambar Langkah Penelitian

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Partisipan

Dalam meneliti suatu masalah penelitian diperlukan sumber data, pada umumnya sumber data itu disebut populasi dan sampel penelitian. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X IPA 1 (kelompok eksperimen) dan X IPA 2 (kelompok kontrol) dengan jumlah siswa-siswi sebanyak 72 orang.

3.2.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Cimahi yang beralamat di Jl. KPAD Sriwijaya IX No. 45 A RT. 8 RW. 16 Kode Pos 40524 Kel. Setiamanah Kec. Cimahi Tengah Kota Cimahi Prov. Jawa Barat, Indonesia.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam suatu penelitian merupakan sebuah kumpulan individual atau obyek yang merupakan sifat-sifat umum. Sugiyono (2017, 80) mengemukakan bahwa:

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/ subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik / sifat yang dimiliki oleh subyek/ obyek itu.

Berdasarkan pendapat diatas dapat digambarkan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah sebuah totalitas sumber data secara keseluruhan. Maka dalam penelitian ini, peneliti menentukan populasi yang diteliti adalah siswa-siswi kelas X IPA di SMA Negeri 2 Cimahi yang berjumlah 360 orang.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang sama dengan populasi. Menurut Arikunto (2010, hlm.109) sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti Sampel merupakan bagian populasi penelitian yang digunakan untuk memperkirakan hasil dari suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2017, 81) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena

keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Setelah peneliti menentukan populasi, peneliti kemudian harus menentukan sampel yaitu bagian yang diambil dari populasi. Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan yaitu teknik *Simple Random Sampling*. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 82) *Simple Random Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Menurut Margono (2004: 126), menyatakan bahwa *simple random sampling* adalah teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling. Dengan demikian setiap unit sampling sebagai unsur populasi yang terpencil memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel atau untuk mewakili populasi. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen. Teknik ini dapat dipergunakan jika jumlah unit sampling dalam suatu populasi tidak terlalu besar. Apabila populasi penelitian kurang dari 100, sampel diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Sedangkan apabila populasi penelitian lebih dari 100, maka pengambilan sampel 10%-15% atau 20%-25% atau lebih (Arikunto, 2002: 12).

Seperti dalam penelitian ini, jumlah populasi sebanyak 360 siswa-siswi kelas X IPA, maka peneliti mengambil sampel 10% dari 360 siswa-siswi yaitu berjumlah 36 siswa-siwi kelas X IPA 1 sebagai kelompok eksperimen.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Menurut Sugiyono (2017, hlm.102) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Menurut Arikunto (2000, hlm.134) instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti

dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dapat dipermudah olehnya. Sumadi (2008, hlm.52) pengertian instrumen dalam lingkup evaluasi didefinisikan sebagai perangkat untuk mengukur hasil belajar siswa yang mencakup hasil belajar dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus terlebih dahulu menyiapkan instrumen yang akan digunakan. Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Pada penelitian ini, peneliti akan meneliti tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry terhadap Efektivitas Hasil Belajar Pendidikan Jasmani pada Siswa kelas X di SMAN 2 Cimahi” maka instrumen yang dibuat adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes, yaitu tes pengetahuan berupa soal pilihan ganda, tes sikap berupa lembar penilaian diri, dan tes keterampilan berupa praktik/ unjuk kerja.

1. Tes Pengetahuan (Kognitif)

Tes ini berupa 40 soal pertanyaan pilihan ganda materi pendidikan jasmani yang mencakup (Senam Lantai, Softball, Bola Basket, Atletik Lompat Jauh Gaya Menggantung, dan Atletik Lari Jarak Pendek 100m) yang telah ditentukan.

Tabel 3.1

Tabel Kisi-kisi Penilaian Pengetahuan

No Urut KD	Kompetensi Dasar	Kelas/ Smt	Materi	Indikator	Ranah Kognitif	No. Soal
1	Menganalisis keterampilan gerak salah satu permainan bola besar untuk	X/ Genap	Bola Basket	Mengenal permainan bola basket	C2	3
				Latihan variasi dan kombinasi latihan dasar permainan bola	C3	6,7

	menghasilkan koordinasi gerak yang baik			basket (melempar, menangkap, menggiring, dan menembak bola).		
				Bermain bola basket dengan menggunakan peraturan sesungguhnya.	C3	1,4
				Mengetahui organisasi yang menaunginya.	C1	2
				Teknik dasar bola basket	C1	5,8
2	Menganalisis keterampilan gerak salah satu permainan bola kecil untuk menghasilkan koordinasi gerak yang baik.		Softbal 1	Latihan variasi dan kombinasi latihan dasar permainan softball (melempar, menangkap dan memukul bola).	C3	14
				Teknik dasar permainan softball (melempar, menangkap dan memukul bola).	C3	10,1 2
				Mengetahui alat-alat yang	C1	13

				digunakan saat bermain softball		
				Bermain softball dengan menggunakan peraturan yang sesungguhnya.	C3	9,11, 16
				Menyebutkan nama-nama softball Indonesia.	C4	15
3	Menganalisis keterampilan jalan cepat, lari, lompat, dan lempar untuk menghasilkan gerak yang efektif		Lompat jauh gaya menggantung	Latihan variasi dan kombinasi latihan dasar lompat jauh gaya menggantung (teknik awalan, tolakan, teknik di udara dan mendarat).	C3	17,1 8,24
				Latihan dasar teknik menggantung	C3	19,2 2
				Latihan kombinasi lompat jauh gaya menggantung	C3	
				Latihan ketepatan teknik lompat jauh	C4	20,2 1,23

				gaya menggantung		
				Latihan dasar lari jarak pendek 100m	C1	32
4	Menganalisis keterampilan jalan cepat, lari, lompat, dan lempar untuk menghasilkan gerak yang efektif		Lari jarak pendek 100m	Analisis pertandingan lari jarak pendek dengan menggunakan peraturan yang sesungguhnya.	C4	25
				Mengetahui peraturan sesungguhnya lari jarak pendek	C1	27,2 9, 30,3 1
				Mengetahui ketepatan teknik olahraga lari jarak pendek	C1	26,2 8
				Latihan dasar saat melakukan gerakan roll pada senam lantai.	C3	40
				Mengetahui teknik urutan anggota badan yang menyentuh matras pada gerakan roll	C1	33,3 5,36, 38,3 9

				depan atau roll belakangn senam lantai.		
5	Menganalisi keterampilan rangkaian gera sederhana dalam aktifitas spesifik senam lantai		Senam lantai	Latihan dasar kekuatan ketika melakukan kegiatan senam lantai	C3	34
				Mengetahui organisasi senam lantai di Indonesia.	C1	37

Sumber: (Kochan, 2015)

2. Lembar Penilaian Sikap (Afektif)

Penilaian sikap menggunakan lembar penilaian diri (Sikap Spiritual, Sikap Jujur, Sikap Tanggungjawab, Sikap Disiplin, Sikap Gotong Royong, Sikap Toleransi, Sikap Percaya diri, Sikap Santun terhadap materi pelajaran penjas yang telah ditentukan, sebagai berikut:

Kisi-kisi, indikator, nomor, dan jumlah item instrumen variabel penilaian diri terhadap hasil belajar.

Tabel 3.2

Tabel Kisi-kisi Penilaian Sikap

VARIABEL	INDIKATOR	PERNYATAAN		JUMLAH		Σ
		(+)	(-)	(+)	(-)	
Penilaian Diri (Sikap)	Sikap Spiritual	2	1	1	1	2
	Sikap Jujur	5, 6	3, 4	2	2	4
	Sikap Tanggungjawab	7, 9	8	2	1	3
	Sikap Gotong Royong	11, 12	10	2	1	3

Sikap Toleransi	13	14, 15	1	2	3
Sikap Percaya Diri	17	16, 18	1	2	3
Sikap Santun	21, 22	19, 20	2	2	4
Sikap Disiplin	23, 26	24, 25	2	2	4
<u>Jumlah</u>			13	13	26

Sumber: (Maruddani, 2019)

Dalam penelitian ini skala pengukuran yang digunakan adalah skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala likert, variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable, kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Jawaban setiap item instrumen menggunakan skala likert yang mempunyai gradasi sangat positif sampai sangat negative dengan skor tertentu (Sugiyono, 2009: 134).

Untuk variabel penilaian diri terdapat dua jenis pernyataan, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Penskoran menggunakan skala likert yang sudah dimodifikasi dengan empat alternative jawaban. Jawaban tersebut disusun dalam bentuk skala sikap yang disertai dengan empat pilihan jawaban, yaitu: (a) Selalu, (b) Sering, (c) Kadang-kadang (d) Tidak Pernah. Data diolah dengan menggunakan skala likert dengan jawaban atas pernyataan yaitu skala nilai 1-4. Nilai yang dimaksud adalah skor atas jawaban responden, dimana nilai digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Tabel Skala Sikap

Alternatif Jawaban	Pernyataan	
	Positif	Negatif
a. Selalu	4	1
b. Sering	3	2
c. Kadang-kadang	2	3
d. Tidak Pernah	1	4

(Sugiyono, 2009:135)

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

3. Tes Keterampilan (Psikomotor)

Tes keterampilan dengan menggunakan tes kegiatan praktik dilapangan sesuai materi penjas yang telah ditentukan.

Tabel 3.4
Tabel Tes Keterampilan

NO	NAMA PESERTA DIDIK	TES SENAM LANTAI												JMLH SKOR	NILAI				
		ASPEK YANG DINILAI				Sikap Awal				Pelaksanaan						Sikap Akhir			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

Skor Max = 12

Nilai = Skor Perolehan / Skor

Max x 100

Sumber: (Aripin, 2013)

Catatan:

Kriteria Penilaian Keterampilan

A. Sikap Awal

1. Skor 4 jika:
 - 1) Posisi jongkok , kedua tangan menumpu pada matras.
 - 2) Daggu menempel di dada.
 - 3) Angkat pinggul ke atas hingga kaki lurus dan tumit terangkat.
 - 4) Tolakan kaki saat akan melakukan gulingan
2. Skor 3 jika hanya 3 kriteria
3. Skor 2 jika hanya 2 kriteria
4. Skor 1 jika hanya 1 kriteria

B. Pelaksanaan

1. Skor 4 jika:
 - 1) Gulingan yang lurus
 - 2) Pada saat berguling tangan memeluk lutut
 - 3) Pundak yang terlebih dahulu mengenai matras
 - 4) Tubuh harus dibulatkan sebulat mungkin
2. Skor 3 jika hanya 3 kriteria
3. Skor 2 jika hanya 2 kriteria
4. Skor 1 jika hanya 1 kriteria

C. Sikap Akhir

1. Skor 4 jika:
 - 1) Kembali ke posisi jongkok
 - 2) Pandangan kembali lurus ke depan
 - 3) Tangan di luruskan ke depan
 - 4) Sikap akhiran yang sempurna
2. Skor 3 jika hanya 3 kriteria
3. Skor 2 jika hanya 2 kriteria
4. Skor 1 jika hanya 1 kriteria

3.4.1 Uji Validitas

Dalam penelitian ini pengujian validitas untuk instrumen hasil belajar pengetahuan dan keterampilan menggunakan kesepakatan penilaian dari beberapa penilai yang kompeten (*Expert Judgement*) yaitu guru pendidikan jasmani disekoah serta dosen model-model pembelajaran sekaligus pembimbing skripsi di Universitas Pendidikan Indonesia. Uji ahli instrumen ini dilakukan untuk melihat kesesuaian antara item-item pernyataan baik dari segi *content* maupun redaksional setiap item. Selanjutnya hasil uji ahli tersebut dijadikan landasan dalam penyempurnaan instrumen yang disusun oleh peneliti. Sedangkan untuk pengujian validitas instrumen hasil belajar sikap dilakukan pada angket penilaian diri. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul sesuai dengan gambaran variabel yang dimaksud. Untuk menguji validitas instrumen penelitian digunakan korelasi product moment atau metode pearson (Sugiyono, 2011: 183) dengan rumus sebagai berikut:

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

Gambar 3.3 Gambar Rumus Korelasi *Product Moment* atau Metode Pearson

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

N = Jumlah subjek

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor x dan skor y

X = Jumlah total skor X (jumlah variable item)

Y = Jumlah total skor Y (jumlah variable total)

X^2 = Jumlah dari kuadrat X (jumlah variable item)

Y^2 = Jumlah dari kuadrat Y (jumlah variable total)

3.4.2 Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini uji reliabilitas dilakukan pada instrumen angket penilaian diri hasil belajar sikap untuk mengetahui ketetapan suatu instrumen dan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya. Sebuah skala atau instrumen pengukur data dan data yang dihasilkan disebut *reliable* atau terpercaya apabila instrumen itu secara konsisten memunculkan hasil yang sama setiap kali dilakukan pengukuran (Ferdinand, 2006:238). Instrumen yang sudah dipercaya adalah yang reliabel karena dapat menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Suatu kuisioner dapat dikatakan reliabel apabila jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Untuk menjaga reabilitas dalam penelitian ini adalah dengan menghitung koefisien reabilitas pada alat ukur melalui perhitungan Alpha Cronbach dengan ketentuan nilai Alpha Cronbach > 0,6.

$$r_{ac} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{ac} = koefisien reliabilitas alpha cronbach
- k = banyak butir/item pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$ = jumlah/total varians per-butir/item pertanyaan
- σ_t^2 = jumlah atau total varians

Gambar 3.4 Gambar Rumus Alpha Cronbach

3.5 Prosedur Penelitian

Frekuensi pada penelitian ini dilakukan sebanyak 3x pertemuan dalam seminggu.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 14x pertemuan termasuk pretest dan posttest. Menurut Sarwono dan Ismaryati (1999) frekuensi jumlah ulangan latihan minimal 10 kali dan maksimal 20 kali.

Adapun prosedur dari rancangan penelitian tersebut di atas dari sebelum penelitian sampai akhir penelitian adalah sebagai berikut :

1. Tahapan I

- a. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian
- b. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian
- c. Menghubungi pihak sekolah dan menghubungi guru mata pelajaran bersangkutan
- d. Membuat surat izin penelitian
- e. Menentukan sampel penelitian
- f. Menyiapkan program pembelajaran yang akan diberikan

2. Tahapan II

- a. Memberikan pretest pada sampel penelitian untuk mengetahui keadaan awal
- b. Memberikan perlakuan (*treatment*) pada sampel penelitian, yaitu dengan memberikan pembelajaran *inquiry* 3x pertemuan dalam seminggu dalam pembelajaran penjas.
- c. Memberikan post test pada sampel penelitian untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar terhadap materi yang disampaikan setelah diberikan perlakuan.

3. Tahapan III

- a. Mengolah dan menganalisis data hasil *Post-test*.
- b. Menganalisis hasil penelitian
- c. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian

3.6 Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mencari makna dari sebuah data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Data mentah yang diperoleh melalui proses pretest dan post-test tidak berarti jika tidak di analisis oleh peneliti. Artinya dengan menggunakan analisis data, penelitian dapat mencari kebenaran dari hipotesis penelitian. Teknik analisis data yang digunakan untuk

menganalisis data penelitian yang sudah terkumpul. Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan software *SPSS25 for Windows* yaitu :

1. Analisis Data Deskriptif menggunakan *Descriptive Statistics*.
2. Uji Normalitas menggunakan *One Sample Kolmogorov Smirnov Test* melalui pendekatan *Asymp/ Exact* pada p value $> 0,05$.
3. Uji Homogenitas menggunakan *levene test* pada p value $> 0,05$.
4. Uji T Paired menggunakan Uji Paired Samples Tes/ Uji Wilcoxon pada p value $< 0,05$
5. Uji perbandingan menggunakan Uji Independent sample t-test/ Uji Mann Whitney pada p value $< 0,05$.

3.6.1 Analisis Data Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis yang dilakukan untuk menilai karakteristik dari sebuah data, antara lain nilai mean, minimum, maksimum dan simpangan baku. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Masuk ke menu *Analyze*
2. Klik *Descriptives Statistics*
3. Pilih *Descriptives*, lalu pindahkan data ke kolom *Variable (s)*
4. Lalu klik OK.

3.6.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bentuk distribusi data yang diperoleh sebagai syarat awal untuk pengujian parametrik selanjutnya. Uji normalitas ini juga dilakukan sebagai upaya untuk memenuhi syarat penarikan kesimpulan yang bersifat baku dan handal, untuk selanjutnya dapat digeneralisasikan .Tujuan utama dari uji normalitas adalah untuk mengetahui:

- a. Apakah dari sampel yang diambil dari populasi yang sama itu berdistribusi normal
- b. Apakah pengujian dilakukan dengan statistik parametrik atau non-parametrik. Adapun kriteria pengambilan keputusan :
 - a) Probabilitas $< \alpha (0.05)$, H_0 ditolak, H_1 diterima.

b) Probabilitas > alpha (0.05), H_0 diterima , H_1 ditolak.

Hal seperti ini berhubungan dengan pengujian selanjutnya yaitu pengujian hipotesis. Jika data berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan parametrik, sedangkan jika data tidak normal maka uji hipotesis menggunakan perhitungan non-parametrik. Dalam penelitian ini penulis menganalisis data penelitian dengan menguji normalitas, menggunakan bantuan aplikasi SPSS . Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Langkah pertama mempersiapkan data yang ingin di uji dalam *file doc, excel, atau yang lainnya* untuk mempermudah tahapan selanjutnya.
2. Selanjutnya buka program *SPSS*
3. Pilih menu *analyze*
4. Klik menu *non-parametrik test*, klik *Legacy Dialogs* kemudian pilih submenu *1-Sample K-S...*
5. Di *option* centang menu *normality (normal)*
6. Klik OK untuk mengakhiri perintah. Selanjutnya, lihat tampilan tabel *output* yang muncul di SPSS, maka data akan muncul.

Rumus manual Uji Normalitas :

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

$$X^2 = \text{Nilai } X^2$$

$$O_i = \text{Nilai Observasi}$$

$$E_i = \text{Nilai harapan}$$

3.6.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini di uji karena data berdistribusi Normal. Menggunakan bantuan aplikasi SPSS25. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Klik *compare means > One –Way ANOVA..*
2. Masukkan variabel yang diujikan pada kolom *Dependent Test: Tes awal dan Tes Akhir*

3. Masukkan variabel yang membedakan kelompok ke kolom faktor
4. Klik *option* lalu centang *homogeneity of variance test*
5. Klik OK
6. Maka data akan muncul

Pengambilan keputusan:

1. Jika nilai Probabilitas $< 0,05$ Maka data dikatakan tidak homogen.
2. Jika nilai Probabilitas $> 0,05$ Maka data dikatakan homogen.

3.6.4 Uji Hipotesis

1. T Paired (Data Berdistribusi Normal)

Uji paired T test adalah pengujian yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi data berdistribusi normal. Langkah-langkah melakukannya yaitu:

1. Klik *Analyze > Compare Means > Paired-Samples T Test*
2. Memasukan *variable* dari *sample* yang berpasangan
3. Klik OK.

2. Uji Wilcoxon (Jika Data Berdistribusi Tidak Normal)

Uji ini dilakukan jika data penelitian yang dihitung tidak berdistribusi normal. Langkah-langkah melakukannya yaitu:

1. Klik *Analyze > Nonparametric Tests*
2. *Legacy dialogs > 2 Related Samples*
3. Pindahkan *variable* kedalam kolom *test pairs*
4. Pada *Test Type* ceklis *Wilcoxon*
5. Klik OK

Pengambilan keputusan:

1. Jika nilai Probabilitas $< 0,05$ Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika nilai Probabilitas $> 0,05$ Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

3. Uji Independent Sample T-Test (Data Berdistribusi Normal)

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan *Independent sample t-test*, Uji hipotesis merupakan langkah terakhir dari analisis data. Tujuan dari uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat

perbedaan yang cukup jelas dan dapat dipercaya antara variable independent dengan *variable* dependen. Pada langkah terakhir akan ditarik kesimpulan , antara penerimaan atau penolakan dari pada hipotesis yang telah dirumuskan saat awal perencanaan penelitian. Menggunakan aplikasi *SPSS25 for windows*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Klik pada menu yaitu *Analyze > Compare Means –Independent sample T Test*.
2. Masukkan variabel pada kotak *Test Variabel (s) >* masukan pada kotak *Test Value*
3. Klik Options sehingga kotak dialog *Independent sample T Test*; options, tingkat kepercayaan dan *missing values* muncul. Secara default tingkat kepercayaan 95% dan *missing values -exclude cases analysis by analysis* yang berarti hanya data yang *valid* yang digunakan dalam analisis
4. Klik *continue* sehingga kembali ke kotak dialog *independent sample T test*
5. Klik OK maka data akan muncul Rumus manual Uji hipotesis:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{(s/\sqrt{n})}$$

Keterangan

\bar{x} = rata-rata sampel

μ = rata-rata populasi

S = standar deviasi

n = jumlah (banyaknya sampel)

4. Uji Mann Whitney (Jika Data Tidak Berdistribusi Normal)

Uji ini dilakukan jika data penelitian yang dihitung tidak berdistribusi normal. Langkah-langkah melakukannya yaitu:

1. Klik *Analyze > Nonparametric Tests*
2. *Legacy dialogs > 2 Independent Samples*
3. Pindahkan *variable* kedalam kolom *test variable list* dan *grouping variable*
4. Pada *Test Type* ceklis *Mann Withney*

5. Klik OK

Pengambilan keputusan:

1. Jika nilai Probabilitas $< 0,05$ Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika nilai Probabilitas $> 0,05$ Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.