

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan untuk mendapatkan data tertentu yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan. Data tersebut didapatkan dengan menggunakan beberapa cara atau tahapan tertentu yaitu melalui metode penelitian. Menurut Sudjana (2005, hlm 25) “metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi”.

Setiap penelitian mempunyai tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini bersifat kuantitatif karena titik tolak penelitian sudah jelas dan penelitian ini ingin mengetahui pengaruh perlakuan tetentu terhadap yang lain. Sebagaimana menurut Sugiyono (2014) metode kuantitatif digunakan apabila:

- (a) Bila masalah yang merupakan titik tolak penelitian sudah jelas, (b) bila peneliti ingin mendapatkan informasi yang luas dari suatu populasi, (c) bila ingin diketahui pengaruh perlakuan/treatment tertentu terhadap yang lain, (d) bila peneliti bermaksud menguji hipotesis penelitian, (e) bila peneliti ingin mendapatkan data yang akurat (f) bila ingin menguji terhadap adanya keragu-raguan tentang validitas pengetahuan, teori dan produk tertentu. (hlm. 34)

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara yang ditempuh untuk memperoleh data, data tersebut kemudian dianalisis, selanjutnya disimpulkan berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang perbandingan pengaruh dua strategi pembelajaran terhadap kemandirian peserta didik. Kegunaannya yaitu untuk mengetahui strategi pembelajaran yang efektif bagi peserta didik untuk mengembangkan aspek sikap yaitu kemandirian, sehingga dapat diterapkan oleh guru penjas dalam proses pembelajaran.

Ada beberapa metode penelitian kuantitatif seperti metode survey, eksperimen, *ex post facto*, dan sebagainya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen untuk melihat pengaruh perlakuan tertentu terhadap hasil belajar yang diharapkan. Menurut Arikunto (2010, hlm. 4) “metode penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab-akibat (hubungan klausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminir atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu”. Metode ini digunakan untuk mencari pengaruh dari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 108) “dalam penelitian-penelitian sosial khususnya pendidikan, desain eksperimen yang digunakan untuk penelitian akan sulit untuk mendapatkan hasil yang akurat, karena banyak variabel luar yang berpengaruh dan sulit untuk mengontrolnya”. Perbandingan pengaruh dua strategi pembelajaran yang akan diterapkan oleh penulis terhadap kemandirian siswa mungkin tidak hanya dipengaruhi oleh kedua strategi pembelajaran tersebut, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti, orang tua, IQ peserta didik, pengalaman/peran guru, dan lain sebagainya.

3.2 Desain Penelitian

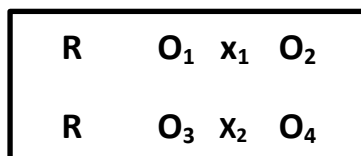
Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian diantaranya *desain pre-eksperimental*, *true-eksperimental*, *factorial* dan *quasi eksperimental*. Adapun bentuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True-eksperimental design*. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 112) “ciri desain ini adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random”.

Terdapat dua bentuk desain *True eksperimental*, yaitu *Posttest-Only Control Design* dan *Pretest-Posttest Group Design*. Adapun penelitian ini menggunakan desain penelitian ***Pretest-Posttest Group Design***. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, untuk mengetahui keadaan awal maka dilakukan *pretest* (apakah terdapat perbedaan antara

kelompok pembelajaran langsung dan pembelajaran tidak langsung). "Hasil pretest yang baik bila nilai kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan. Perbedaan pengaruh perlakuan adalah $(O_4 - O_3) - (O_2 - O_1)$. (Sugiyono, 2014, hlm. 112).

Gambar 3.1

Pretest-Posstest Group Design



(Sumber: Sugiyono dalam Buku Metode Penelitian, 2014, hlm 112)

Keterangan:

- R : Kedua kelompok dipilih secara random
- X : Perlakuan/*treatment* strategi pembelajaran
- O_1 : Nilai pretest kelompok pembelajaran langsung
- O_2 : Nilai posttest kelompok pembelajaran langsung
- O_3 : Nilai pretest kelompok pembelajaran tidak langsung
- O_4 : Nilai posttest kelompok pembelajaran tidak langsung
- $\{(O_4 - O_3) - (O_2 - O_1)\}$: Perbedaan pengaruh perlakuan
(apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok pembelajaran langsung dan kelompok pembelajaran tidak langsung)

3.3 Partisipan

Partisipan adalah orang yang ikut berperan serta dalam suatu kegiatan misalnya pertemuan tertentu, konferensi, seminar, dan lain sebagainya termasuk dalam suatu penelitian tertentu atau secara singkat disebut pemeran serta. Dalam penelitian ini pun terdapat orang yang ikut berperan serta atau dalam istilah lain disebut juga responden. Partisipan dalam penelitian ini yaitu guru penjas dan peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kadugede. Guru penjas berperan sebagai observer pada saat penelitian berlangsung, sedangkan peserta didik sebagai objek penelitian. Karakteristik peserta didik yaitu siswa-

Anggi Pratama Yoni, 2016

PERBANDINGAN PENGARUH PEMBELAJARAN LANGSUNG DAN TIDAK LANGSUNG DALAM PEMBELAJARAN PENJAS TERHADAP KEMANDIRIAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswi yang berada pada rentang usia 16-19 tahun, bersedia mengikuti pembelajaran dari awal hingga akhir penelitian.

3.4 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Penelitian bertujuan untuk memperoleh suatu data yang diambil dari suatu populasi tertentu. “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2014, hlm. 117).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas X SMA Negeri 1 Kadugede. Adapun jumlah/kuantitas populasi kelas X yaitu terdiri dari 9 kelas.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 118) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel (teknik sampling) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *probability sampling* yaitu “teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel” (Sugiyono, 2014, hlm 120).

Populasi dalam penelitian ini dianggap homogen/relatif homogen, maka untuk pengambilan sampel dilakukan secara sederhana atau disebut *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 120) “dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen”. Pengambilan sampel dilakukan untuk melihat seberapa besar jumlah sampel yang akan digunakan, menurut Arikunto (2010, hlm. 134) “untuk sekedar acak-acak maka apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjek besar dapat diambil antara 10-15% atau

20-25% atau lebih”. Penelitian ini mengambil 10% sampel dari jumlah populasi sebanyak 342 orang, maka sampel yang terpilih yaitu sejumlah 34 orang (siswa-siswi).

3.5 Instrumen Penelitian

Meneliti adalah suatu proses mencari data secara teliti/akurat dengan menggunakan instrumen tertentu. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 148) “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Adapun yang terpenting adalah suatu instrumen/alat ukur harus teruji validitas dan reliabilitasnya atau ketepatan dan konsistensi suatu alat ukur.

Instrumen-instrumen dalam penelitian pendidikan ada yang sudah tersedia dan telah teruji validitas dan reabilitasnya. Sebaliknya, pada beberapa kasus penelitian dalam bidang sosial umumnya dan khususnya bidang pendidikan peneliti harus menyusun sendiri instrumen penelitian yang akan digunakan. Instrumen untuk pengumpulan data dalam penelitian ini berbentuk observasi dan angket/kuesioner.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kisi-kisi tiga domain kemandirian perilaku (*behavioral autonomy*) menurut Steinberg (dalam Budiman) yaitu:

ada tiga domain kemandirian perilaku (*behavioral autonomy*) yang berkembang pada masa remaja. Pertama, mereka memiliki kemampuan mengambil keputusan yang ditandai oleh (a) menyadari adanya resiko dari tingkah lakunya, (b) memilih alternatif pemecahan masalah didasarkan atas pertimbangan sendiri dan orang lain dan (c) bertanggung jawab atas konsekuensi dari keputusan yang diambilnya. Kedua, mereka memiliki kekuatan terhadap pengaruh pihak lain yang ditandai oleh (a) tidak mudah terpengaruh dalam situasi yang menuntut konformitas, (b) tidak mudah terpengaruh tekanan teman sebaya dan orang tua dalam mengambil keputusan, dan (c) memasuki kelompok sosial tanpa tekanan. Ketiga, mereka memiliki rasa percaya diri (*self reliance*) yang ditandai oleh (a) merasa mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari di rumah dan di sekolah, (b) merasa mampu memenuhi tanggung jawab di rumah dan di sekolah, (c) merasa mampu mengatasi sendiri masalahnya dan (d) berani mengemukakan ide atau gagasan. (hlm. 9)

Berdasarkan ketiga domain tersebut selanjutnya menjadi indikator yang digunakan untuk mengukur nilai kemandirian siswa dalam lembar observasi dan angket.

a. Observasi

Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2014, hlm. 203) mengemukakan “observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan”. Pengamatan dilakukan secara terstruktur atau sistematis, karena peneliti mengetahui variabel apa yang hendak diteliti.

Pengamatan dilakukan untuk memperoleh data tentang kemandirian perilaku siswa, adapun format observasi kemandirian perilaku sebagai berikut:

Tabel 3.1

Format Observasi Kemandirian Perilaku Siswa

Indikator Kemandirian	No Indikator										J M L
	1			2			3				
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	
1. Kemampuan Mengambil Keputusan											
a) Menyadari adanya resiko dari tingkah lakunya.											
b) Memilih alternatif pemecahan masalah didasarkan atas pertimbangan sendiri dan orang lain.											
c) Bertanggung jawab atas konsekuensi dari keputusan yang diambilnya.											
2. Siswa memiliki kekuatan terhadap pengaruh pihak lain.											
a) Tidak mudah terpengaruh dalam situasi yang menuntut											

konformitas (kecocokan/kesesuaian)																				
b) Tidak mudah terpengaruh tekanan teman sebaya dan orang tua dalam mengambil keputusan																				
c) Memasuki kelompok sosial tanpa tekanan.																				
3. Rasa percaya diri (<i>self reliance</i>)																				
a) Merasa mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari di rumah dan di sekolah																				
b) Merasa mampu memenuhi tanggung jawab di rumah dan sekolah																				
c) Merasa mampu mengatasi sendiri masalahnya																				
d) Berani mengemukakan ide.																				

b. Angket / Kuesioner

Melalui penyebaran angket/kuesioner, akan diperoleh data sebagai gambaran kemandirian perilaku peserta didik. Mengacu pada pendapat Sugiyono (2014, hlm. 199) “kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden”. Adapun dilihat dari kelebihan dan kekurangan penggunaan angket, Arikunto (2010, hlm. 168-169)

“melalui angket peneliti dapat memperoleh waktu yang cukup banyak tanpa harus bertemu dengan responden satu per satu, karena responden dapat memberikan respon melalui tulisan yang dikirim atau dibagikan. Adapun kekurangannya yaitu, (1) mungkin angket tidak kembali karena responden merasa tidak berkepentingan dengan peneliti dan harus meluangkan waktu untuk berpikir mengisinya, (2) ketepatan dan tingkat kepercayaan data yang terkumpul, dan (3) apabila informasi yang harus diberikan oleh responden bukan

informasi tentang dirinya melainkan diluar dirinya, sehingga responden akan memberikan informasi berupa persepsinya”.

Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu responden diberi sejumlah pertanyaan yang menggambarkan hal-hal yang ingin diungkapkan dari variabel-variabel yang ada disertai dengan alternatif jawaban. Dalam angket tertutup, jawaban sudah disediakan sehingga responden tinggal memilih jawab dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang telah disediakan.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, disusun kisi-kisi instrumen penelitian untuk mengungkap aspek-aspek kemandirian perilaku melalui angket, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Kemandirian Perilaku Siswa
(Teori Kemandirian Perilaku Steinberg, 1993)

Aspek	Indikator	No Item	Jumlah
1. Kemampuan mengambil keputusan.	a. Menyadari adanya resiko dari tingkah lakunya.	1,2,3,4	4
	b. Memilih alternatif pemecahan masalah didasarkan atas pertimbangan sendiri dan orang lain.	5,6,7,8	4
	c. Bertanggung jawab atas konsekuensi dari keputusan yang diambilnya.	9,10,11,12	4
2. Siswa memiliki kekuatan terhadap pengaruh pihak lain.	a. Tidak mudah terpengaruh dalam situasi yang menuntut konformitas (kecocokan)	13,14,15,16	4
	b. Tidak mudah terpengaruh tekanan teman sebaya dan	17,18,19,20	4

Anggi Pratama Yoni, 2016

PERBANDINGAN PENGARUH PEMBELAJARAN LANGSUNG DAN TIDAK LANGSUNG DALAM PEMBELAJARAN PENJAS TERHADAP KEMANDIRIAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	orang tua dalam mengambil keputusan		
	c. Memasuki kelompok sosial tanpa tekanan.	21,22,23,24	4
3. Rasa percaya diri (<i>self reliance</i>)	a. Merasa mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari dirumah dan di sekolah	25,26,27,28	4
	b. Merasa mampu memenuhi tanggung jawab di rumah dan sekolah	29,30,31,32	4
	c. Merasa mampu mengatasi sendiri masalahnya	33,34,35,36	4
	d. Berani mengemukakan ide.	37,38,39,40	4

1) Pedoman Penyeoran

Data yang ditetapkan untuk diolah kemudian diberi skor sesuai dengan yang ditetapkan. Instrumen sebagai pengumpul data menggunakan skala Likert yang menyediakan lima alternatif jawaban. Adapun kriteria penyeoran untuk mendapatkan skor angket kemandirian perilaku siswa dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.3

Alternatif Jawaban

Pernyataan	Skor				
	SS	S	RG	TS	STS
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

Pada alat ukur, setiap item diasumsikan memiliki nilai 1-5 dengan bobot tertentu, sebagai berikut:

- 1) Untuk pilihan jawaban sangat sesuai (SS) memiliki skor 5 pada pernyataan positif dan skor 1 pada pernyataan negatif.
- 2) Untuk pilihan jawaban sesuai (S) memiliki skor 4 pada pernyataan positif dan skor 2 pada pernyataan negatif.
- 3) Untuk pilihan jawab ragu-ragu (RG) memiliki skor 3 pada pernyataan positif dan skor 3 pada pernyataan negatif.
- 4) Untuk pilihan jawaban tidak sesuai (TS) memiliki skor 2 pada pernyataan positif dan skor 4 pada pernyataan negatif.
- 5) Untuk pilihan jawab sangat tidak sesuai (STS) memiliki skor 1 pada pernyataan positif dan skor 5 pada pernyataan negatif.

2) Uji Validitas Instrumen

Abduljabar dan Darajat (2013, hlm. 78) mengungkapkan validitas instrumen yaitu “valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur”. Adapun uji validitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan pengujian, yaitu sebagai berikut:

a. Uji Validitas Rasional

Uji validitas rasional bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen dari segi bahasa, konstruk dan isi. Penimbangan atau uji validitas rasional dilakukan oleh dosen ahli. Uji validitas rasional dilakukan dengan meminta pendapat dosen ahli untuk memberikan penilaian pada setiap item-item pernyataan apakah dapat digunakan atau tidak.

b. Uji Validitas Empiris

Pengujian validitas dilakukan dalam penelitian melibatkan seluruh item yang terdapat dalam angket pengungkap kemandirian perilaku siswa. Semakin tinggi nilai validitas maka menunjukkan semakin valid instrumen yang akan digunakan. Pengujian validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan

rumus korelasi *Product-Moment* sebagai berikut (Suntoda, 2009, hlm. 8):

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

Keterangan:

N = Subyek

$\sum X$ = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum XY$ = Jumlah dari perkalian skor variabel X dan Y

$\sum X^2$ = Jumlah dari kuadrat skor variabel X

$\sum Y^2$ = Jumlah dari kuadrat skor variabel Y

$(\sum X)^2$ = Jumlah skor variabel X dikuadratkan

$(\sum Y)^2$ = Jumlah skor variabel Y dikuadratkan

Pengujian lanjutan yaitu dengan menguji signifikansi, yaitu dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

t = harga t_{hitung} untuk signifikansi

r = koefisien korelasi

n = banyaknya subjek

3) Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen menunjukkan sejauh mana instrumen yang digunakan tersebut dapat dipercaya atau derajat keajegan (konsistensi) skor yang diperoleh subjek penelitian dengan instrumen yang sama dalam kondisi yang berbeda. Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya tes-retes. “Tes-retes (Pengulangan), koefisien

reliabilitas diperoleh melalui pengetesan dua kali terhadap sekelompok subyek dengan menggunakan bentuk tes yang sama". (Suntoda, 2009, hlm. 11)

Pengujian reliabilitas menggunakan teknik belah dua (split-half) Spearman-Brown, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Mengelompokkan skor butir bernomor ganjil atau belahan kiri sebagai belahan pertama dan kelompok bernomor genap atau belahan kanan sebagai belahan kedua, cara ini biasa disebut dengan teknik belah dua ganjil-genap atau awal-akhir.
- b) Mengkorelasikan skor belahan pertama dengan skor belahan kedua dan akan diperoleh r_{xy}
- c) Indeks korelasi yang diperoleh baru menunjukkan hubungan antara dua belah instrumen
- d) Indeks reliabilitas soal akan diperoleh dengan rumus Spearman-Brown sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

keterangan:

r_{11} = reliabilitas internal seluruh instrumen

r_b = korelasi product momen antara belahan pertama dan belahan kedua

Adapun tolak ukur koefisien reliabilitas digunakan tabel interpretasi nilai r (koefisien korelasi) menurut Abduljabar dan Darajat (2013, hlm. 132):

Tabel 3.4

Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat

Anggi Pratama Yoni, 2016

PERBANDINGAN PENGARUH PEMBELAJARAN LANGSUNG DAN TIDAK LANGSUNG DALAM PEMBELAJARAN PENJAS TERHADAP KEMANDIRIAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi beberapa langkah/tahapan sebagai berikut:

1) Tahapan I

- a. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian
- b. Mengembangkan instrumen penelitian berikut penimbangannya kepada dosen pembimbing
- c. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian
- d. Membuat surat ijin penelitian
- e. Menghubungi pihak sekolah dan menghubungi guru mata pelajaran bersangkutan dan melakukan uji coba instrumen
- f. Menentukan sampel penelitian
- g. Menyiapkan prosedur pelaksanaan pembelajaran untuk kegiatan eksperimen di sekolah.

2) Tahapan II

- a. Memberikan perlakuan/*treatment* pada kelompok eksperimen.
- b. Melakukan *post-test* (tes akhir) kepada dua kelompok yaitu dengan menyebarkan angket pada siswa yang terpilih sebagai sampel kelas X SMA Negeri 1 Kadugede.

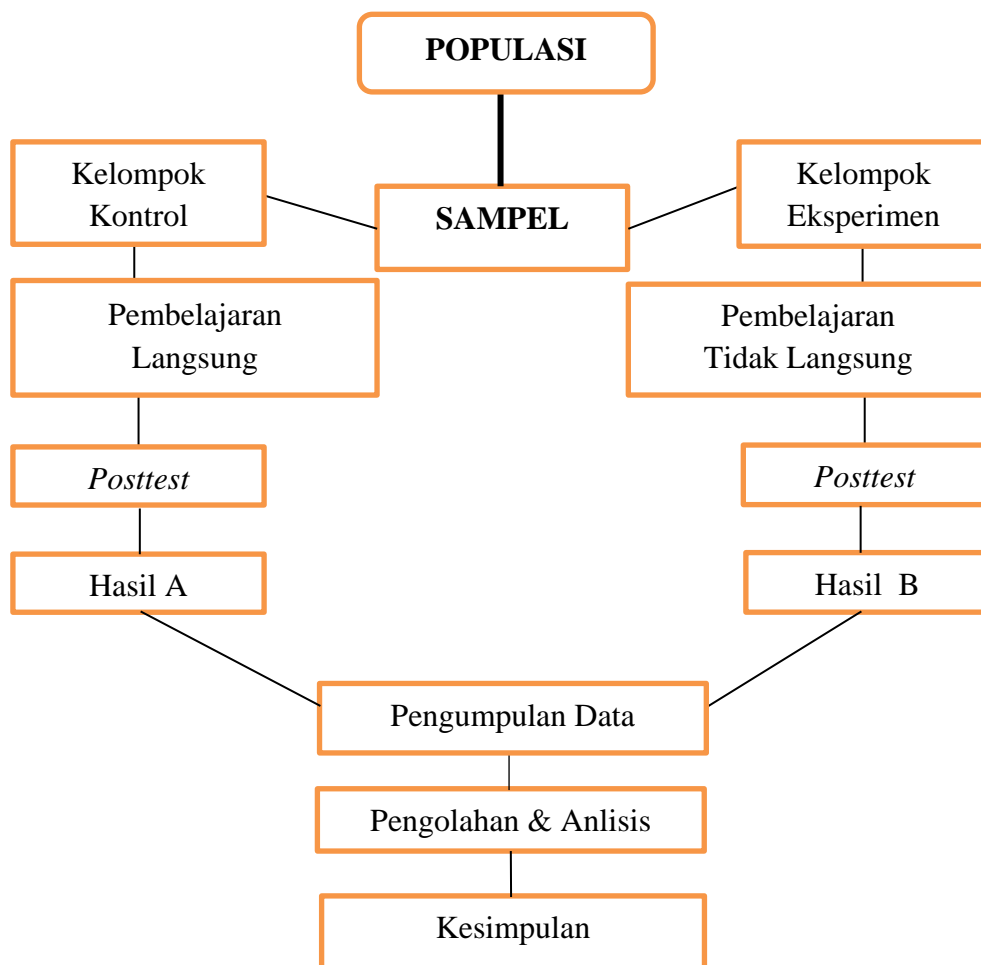
c. Tahapan III

- a. Mengolah dan menganalisis data hasil penyebaran instrumen untuk memperoleh gambaran mengenai kemandirian siswa.

- b. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian.

Dalam bentuk bagan, prosedur penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

Gambar 3.2



3.7 Analisis Data

Analisis data merupakan upaya untuk mendeskripsikan data hasil penelitian ke dalam bentuk yang mudah dipahami. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 87) “teknik analisis data diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal”. Metode

Anggi Pratama Yoni, 2016

PERBANDINGAN PENGARUH PEMBELAJARAN LANGSUNG DAN TIDAK LANGSUNG DALAM PEMBELAJARAN PENJAS TERHADAP KEMANDIRIAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

statistik yang digunakan dalam penelitian kuantitatif sudah tersedia sebagaimana variabel dalam penelitian ini adalah untuk mencari signifikansi komparasi dua kelompok sampel. Adapun data diolah menggunakan Microsoft Excel 2013 untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang sekumpulan data yang diperoleh, sebagai berikut:

1) Wakil kumpulan data

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang sekumpulan data mengenai sesuatu hal, maka diperlukan ukuran-ukuran yang merupakan wakil kumpulan data tersebut.

- a. Mencari rata-rata (Mean)
- b. Simpangan baku (Standar Deviation)
- c. Varians (S^2)
- d. Jumlah (*Sum*)

2) Menguji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data hasil pengukuran berdistribusi normal atau tidak. Cara menguji normalitas data ini dengan menggunakan uji Liliefors (dalam Abduljabar dan Darajat, 2013, hlm. 148) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel penolong untuk mengurutkan data terkecil sampai terbesar, kemudian mencari rata-rata dan simpangan baku.
- b. Mencari Z skor dan tempatkan pada kolom Z_i
- c. Mencari luas Z_i pada tabel Z
- d. Pada kolom $F(Z_i)$, untuk luas daerah yang bertanda negatif maka $0,5 -$ luas daerah, sedangkan untuk luas daerah negatif maka $0,5 +$ luas daerah.
- e. $S(Z_i)$ adalah urutan n dibagi jumlah n
- f. Hasil pengurangan $F(Z_i) - S(Z_i)$ tempatkan pada kolom $F(Z_i) - S(Z_i)$
- g. Mencari data / nilai yang tertinggi, tanpa melihat (-) atau (+), sebagai L_o .
- h. Membuat kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:

1. Jika $L_0 \geq L_{\text{tabel}}$ tolak H_0 dan H_1 diterima artinya data tidak berdistribusi normal
2. Jika $L_0 \leq L_{\text{tabel}}$ terima H_0 artinya data berdistribusi normal
 - i. Mencari nilai L_{tabel} membandingkan L_0 dengan L_t
 - j. Membuat kesimpulan.

3) Menguji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians populasi, apakah populasi mempunyai varians yang sama atau berbeda. “Populasi-populasi dengan varians yang sama besar dinamakan populasi varians yang homogen, dalam hal lainnya disebut populasi dengan varians yang heterogen” (Abduljabar dan Darajat, 2013, hlm. 178). Untuk menguji homogenitas data digunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

untuk mengetahui adanya perbedaan varians yang signifikan terhadap dua kelompok siswa dalam pemberian dua strategi yang berbeda.

4) Uji-t

Uji yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata (dua pihak). Menurut Abduljabar dan Darajar (2013, hlm. 155) “apabila peneliti membuat hipotesis bahwa variabel tertentu lebih memberikan pengaruh hal ini disebut dengan uji satu pihak, sedangkan jika peneliti belum menentukan atau belum menduga bahwa variabel manakah yang lebih memberikan pengaruh hal ini disebut uji dua pihak”. Tahapan pengujian hipotesis yaitu sebagai berikut:

- a. Langkah 1. Menginventaris data
- b. Langkah 2. Membuat H_0 dan H_1 dalam bentuk kalimat
- c. Langkah 3. Membuat H_0 dan H_1 dalam bentuk statistik
- d. Langkah 4. Mencari z_{hitung} atau t_{hitung}

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Rumus Sparated Varian)

“Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varian homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$), maka dapat digunakan rumus t-test baik untuk *sparated*, maupun *polled varian*.” (Sugiyono, 2014, hlm. 272)

Keterangan:

t = Nilai t yang dicari (t_{hitung})

n_1 = Jumlah sampel kelompok 1

n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

\bar{x}_1 = Rata-rata kelompok 1

\bar{x}_2 = Rata-rata kelompok 2

S_1^2 = Varians kelompok 1

S_2^2 = Varians kelompok 2

- e. Langkah 5. Menentukan kriteria pengujian dengan cara menentukan taraf signifikansi terlebih dahulu ($\alpha = 0,05$) kemudian dicari tabel z-nya atau tabel t-nya dengan ketentuan untuk uji dua pihak pada tabel z ($0,5 - \alpha$); tabel t ($1 - \alpha$) dengan $dk = n - 1$.
- f. Langkah 6. Membandingkan z_{hitung} dengan z_{tabel} atau t_{hitung} dengan t_{tabel} .
- g. Langkah 7. Membuat kesimpulan.