

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

##### 1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *true experiment*. Terdapat beberapa alasan mengapa peneliti menggunakan *true experiment* dalam penelitian ini. Pertama, peneliti menentukan sampel dari populasi penelitian dengan cara *random* (acak). Kedua, peneliti menggunakan kelompok pembanding dengan tujuan sebagai *control* dari kelompok eksperimen. Ketiga, peneliti melakukan pengawasan secara menyeluruh kepada kelompok eksperimen diluar jam pembelajaran pendidikan jasmani. Mengenai eksperimen, Fraenkel, Wallen, & Hyun (2012, hlm. 266) menyatakan bahwa “*The basic idea underlying all experimental research is really quite simple: Try something and systematically observe what happens*”.

##### 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Randomize Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini melibatkan dua kelompok yang diteliti untuk dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini diukur dua kali, yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*. Hal di atas sesuai dengan pernyataan dari Fraenkel, Wallen, & Hyun (2012, hlm. 271) yang menyatakan bahwa “*Two group of subject are used, with both group being measured or observed twice. The first measurement serves as the pretest, the second as the posttest*”. Berikut ini merupakan gambaran mengenai desain ini:

Tabel 3.1  
*The Randomize Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelompok Eksperimen	R	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kelompok Kontrol	R	O <sub>1</sub>	C	O <sub>2</sub>

(Sumber: Fraenkel, Wallen, & Hyun., 2012, hlm. 272).

Keterangan:

R : Pengacakan penugasan

O<sub>1</sub> : Tes awal menggunakan tes soal pilihan ganda dan angket

O<sub>2</sub> : Tes akhir menggunakan tes soal pilihan ganda dan angket

X : *Treatment* (penerapan model *problem based learning* dalam pembelajaran penjas)

C : Pembelajaran konvensional (penerapan model *direct teaching* dalam penjas)

Alasan peneliti menggunakan metode eksperimen dengan desain *Randomize Pretest-Posttest Control Group Design* adalah ingin melihat sejauh mana hasil perlakuan dari model *problem based learning* pada kelompok eksperimen terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian:

a. *Pre Test*

*Pre test* dilakukan sebelum diberikan perlakuan (dalam hal ini penerapan model *problem based learning* dalam pembelajaran pendidikan jasmani). *Pre test* dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar yang telah dimiliki oleh siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mendapatkan data kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti menggunakan tes tulis dengan bentuk soal pilihan ganda. Untuk mendapatkan data motivasi belajar siswa, peneliti menggunakan angket yang telah disusun dengan menggunakan skala *Likert*. Setelah data diperoleh melalui instrument masing-masing, kemudian data diolah dan diinterpretasikan ke dalam skor *pretest* masing-masing variabel.

Peneliti melakukan pengenalan model *problem based learning* pada saat setelah dilakukan tes awal penelitian kepada kelompok eksperimen yaitu kelas X MIPA 7 dan kelas XI IPS 3. Siswa di SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya tidak mengetahui bagaimana proses pembelajaran penjas dengan menggunakan model *problem based learning* ini. Hal ini diakibatkan karena para siswa mungkin belum pernah belajar dengan menggunakan model *problem based learning* ketika

pembelajaran penjas di sekolah. Oleh karena itu, peneliti memberikan gambaran proses pembelajaran model *problem based learning* setelah diberikan tes awal. Hal ini dilakukan agar pada saat *treatment* diberikan, siswa sudah siap melaksanakan setiap tahapan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model *problem based learning* tanpa ada gangguan dengan munculnya masalah adanya siswa yang tidak paham setiap tahapan pembelajaran dalam model *problem based learning* tersebut.

#### b. *Treatment*

*Treatment* dilakukan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model *problem based learning*, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan model konvensional (dalam hal ini model *direct teaching*), artinya kelompok ini diberikan pembelajaran pendidikan jasmani seperti biasa.

*Treatment* dimulai dari tanggal 19 April 2016 sampai dengan 21 Mei 2016. Pemberian *treatment* dilakukan sebanyak 14 kali pertemuan diluar *pretest* dan *posttest*. Jumlah pertemuan dalam 1 minggu yaitu sebanyak 3 kali pertemuan, dengan rincian 1 pertemuan dilaksanakan pada saat intrakurikuler dan 2 pertemuan dilaksanakan pada saat ekstrakurikuler namun suasana pembelajaran tetap sama dengan pembelajaran intrakurikuler. Hal ini dilakukan karena pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah dilakukan hanya 1 kali dalam 1 minggu, dan peneliti tidak mungkin mengubah dan menambah jadwal pembelajaran pendidikan jasmani menjadi 3 kali pertemuan dalam 1 minggu.

Pemberian materi pembelajaran melalui model *problem based learning* selama 3 kali pertemuan dalam 1 minggu dirasa cukup untuk proses mengingat kembali dan menuangkannya ke dalam praktek pembelajaran (dalam hal ini materi pembelajaran pendidikan jasmani). Pendapat ini diperkuat oleh pernyataan Tiwari, dkk (2006, hlm. 549) yang menyatakan bahwa “*The group had 3-6 hours of PBL tutorial each week... Similar to the PBL group, there were 3-6 hours of class contact each week for the lecture group*”.

Dalam pemberian *treatment* penelitian, peneliti membagi siswa menjadi empat kelompok dalam satu kelas. Untuk kelas X MIPA 7, dalam satu kelompok terdiri dari 9-10 orang. Hal ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan Tiwari,

dkk (2006, hlm. 549) yang menyatakan bahwa “*Each tutorial group consisted of 10 students facilitated by a PBL tutor*”. Sementara itu untuk kelas XI IPS 3, dalam satu kelompok terdiri dari 5-6 orang. Hal ini berdasarkan pernyataan dari Walton dan Matthews (1989; dalam Smith-Goodwin dan Wimer, 2010, hlm. 24) yaitu “*PBL is best accomplished in a group of 5-7 students*”. Perbedaan banyaknya siswa dalam satu kelompok terjadi karena adanya perbedaan jumlah siswa di kelas X MIPA 7 dan kelas XI IPS 3. Kelas X MIPA 7 terdiri dari 39 siswa dan kelas XI IPS 3 terdiri dari 24 siswa.

### c. *Posttest*

Setelah melalui *treatment* dengan waktu yang telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah melakukan *posttest*. Pelaksanaan *posttest* ini dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan tes tulis dengan bentuk soal pilihan ganda serta untuk mengukur motivasi belajar siswa dengan menggunakan angket. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data akhir dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## **B. Lokasi, Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian**

### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi dalam penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kota Tasikmalaya. Sarana untuk olahraga yang dimiliki sekolah ini lengkap, sehingga penelitian ini dapat berjalan maksimal di setiap pertemuannya.

### **2. Populasi Penelitian**

Populasi merupakan sekelompok objek yang menjadi sasaran dalam suatu penelitian atau dengan kata lain, populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian. Fraenkel, Wallen & Hyun (2012, hlm. 92) menyatakan bahwa “*The population, in the other words, is the group of interest to the researcher, the group to whom the researcher would like to generalize the result of the study*”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X dan XI di SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya yang terdiri dari 821 siswa yang terbagi ke dalam 24 kelas. Masing-masing tingkatan yaitu kelas X dan kelas XI terdiri dari 12 kelas. Berikut ini merupakan rincian jumlah siswa yang dijadikan populasi penelitian:

Tabel 3.2  
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	X MIPA 1	18	21	39
2	X MIPA 2	14	22	36
3	X MIPA 3	16	23	39
4	X MIPA 4	15	23	38
5	X MIPA 5	16	23	39
6	X MIPA 6	16	23	39
7	X MIPA 7	16	23	39
8	X MIPA 8	15	23	38
9	X IPS 1	15	18	33
10	X IPS 2	13	19	32
11	X IPS 3	14	18	32
12	X IPS 4	15	17	32
13	XI MIPA 1	13	22	35
14	XI MIPA 2	14	22	36
15	XI MIPA 3	13	24	37
16	XI MIPA 4	12	24	36
17	XI MIPA 5	14	22	36
18	XI MIPA 6	12	23	35
19	XI MIPA 7	13	23	36
20	XI MIPA 8	13	21	34
21	XI IPS 1	10	16	26
22	XI IPS 2	10	15	25
23	XI IPS 3	9	15	24
24	XI IPS 4	10	15	25
<b>Jumlah</b>		<b>326</b>	<b>495</b>	<b>821</b>

Alasan mengambil populasi penelitian kelas X dan kelas XI karena rata-rata usia siswa adalah 15-17 tahun, dimana usia ini masuk ke dalam kelompok remaja pertengahan. Pada fase ini, kemampuan berfikir seorang remaja terus meningkat, tertarik pada hal-hal yang lebih rasional, dan mulai melibatkan diri secara intens dalam sebuah kegiatan yang ia senangi, mengalami perubahan dan harapan yang tinggi tetapi dengan konsep diri yang kurang (Manjilala, 2012, diakses di <http://manjilala.info/tahapan-perkembangan-remaja/>). Maka dari itu,

fase ini merupakan fase penting dalam proses perkembangan yang akan menentukan karakter seseorang dimasa mendatang.

Alasan lainnya mengambil populasi penelitian di SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya karena sekolah ini merupakan sekolah terbaik dan dijadikan sekolah percontohan di Tasikmalaya, sehingga dengan penelitian ini diharapkan dapat lebih mengembangkan kualitas pengajaran melalui pendekatan model *problem based learning* di sekolah Tasikmalaya.

### 3. Sampling dan Sampel Penelitian

Sampling dalam penelitian ini menggunakan *stratified random sampling*. Alasannya karena populasi dalam penelitian ini berstrata, yakni kelas X dan kelas XI. Fraenkel, Wallen & Hyun (2012, hlm. 95) menjelaskan bahwa “*Stratified random sampling is a process in which certain subgroups, or strata, are selected for the sample in the same proportion as they exist in the population*”.

Pengundian sampel dari populasi dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan tingkatan kelas di sekolah tersebut. Setiap tingkatan kelas diambil 20% dari 12 kelas yaitu 2,4 kelas yang dibulatkan menjadi dua kelas untuk dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel dalam penelitian ini berjumlah empat kelas yang terdiri dari dua kelas dari kelas X dan dua kelas dari kelas XI. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing terdiri dari dua kelas. Untuk lebih jelasnya, berikut langkah-langkah pengundian dalam penelitian ini:

- a. Menulis nama kelas dari populasi yang berjumlah 24 kelas dalam secarik kertas dan digulung agar tidak terlihat.
- b. Mengundi 12 kelas dari kelas X dalam sebuah gelas dan menjatuhkan dua gulungan kertas untuk dijadikan sampel.
- c. Mengundi 12 kelas dari kelas XI dalam sebuah gelas dan menjatuhkan dua gulungan kertas untuk dijadikan sampel.
- d. Dua kelas yang terpilih dari masing-masing tingkatan, selanjutnya akan diundi melalui *random assignment* untuk menentukan mana yang menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berikut ini merupakan hasil dari penentuan sampel penelitian:

Tabel 3.3  
Pengundian Sampel Penelitian

Hasil Pengundian Sampel	Hasil Pengundian Kelompok Eksperimen dan Kontrol
Kelas X: X MIPA 4 dan X MIPA 7 Kelas XI: XI IPS 3 dan XI IPS 4	<b>Kelompok Eksperimen:</b> X MIPA 7 (39 siswa) XI IPS 3 (24 siswa)  <b>Kelompok Kontrol:</b> X MIPA 4 (38 siswa) XI IPS 4 (25 siswa)

Pengambilan sampel tidak dipilih secara sengaja tetapi diundi menggunakan *stratified random sampling* dengan harapan bahwa sampel yang telah terpilih sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan representatif terhadap populasi penelitian, sehingga apabila setelah penelitian dilakukan, hasilnya menunjukkan pada generalisasi hasil dari seluruh populasi yaitu seluruh siswa kelas X dan XI di SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya.

### C. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi yang dibuat oleh peneliti terhadap variabel yang akan diteliti yang berfungsi untuk memberikan batasan yang tegas dan menjadi panduan atau kriteria untuk mengukur variabel tersebut. Nazir (2005, hlm. 126) menyatakan bahwa:

Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut.

Agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan definisi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. *Problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa memecahkan permasalahan dalam situasi yang nyata. Dalam implementasinya, *problem based learning* diawali dengan adanya masalah yang harus dipecahkan oleh siswa, melalui serangkaian percobaan. Masalah tersebut memiliki sintaks sebagai berikut: tahap 1 mengorientasikan siswa pada masalah, tahap 2 mengorganisasikan siswa untuk belajar, tahap 3 membimbing penyelidikan kelompok, tahap 4 mengembangkan hasil karya, tahap 5 menyajikan dan menganalisis hasil karya.
2. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya sebagai hasil belajar. Kemampuan berpikir kritis dilihat melalui tes soal pilihan ganda yang dibuat berdasarkan indikator-indikator dari kemampuan berpikir kritis.
3. Motivasi belajar yang dimaksud merujuk pada pelletier, et al (1995) yang menuturkan bahwa motivasi dibangun dari aspek *to know, to accomplish, to experience stimulation, identified, introjected, dan external regulation*. Data motivasi belajar siswa diperoleh melalui pengisian angket yang butir pernyataannya disesuaikan dengan aspek motivasi menurut pelletier (1995). Motivasi belajar siswa akan mengalami peningkatan seiring dengan pencapaian yang tinggi dari aspek-aspek motivasi tersebut.

#### **D. Instrumen Penelitian**

##### **1. Kemampuan Berpikir Kritis**

###### **a. Penyusunan Soal Kemampuan Berpikir Kritis**

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa berupa soal pilihan ganda yang penulis kutip dari disertasi Yunyun Yudiana (2010, hlm. 195). Adapun seluruh kisi-kisi instrumen penulis ambil dari disertasi Yunyun Yudiana (2010, hlm. 124), dan untuk konten isi dalam soal tes kemampuan berpikir kritis sendiri penulis ganti dengan mata pelajaran pendidikan jasmani. Berikut ini merupakan kisi-kisi instrumen kemampuan berpikir kritis yang dapat dilihat pada tabel 3.4:



Tabel 3.4  
Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis  
(Yudiana, 2010, hlm. 124)

Aspek dan Sub Aspek	Indikator-indikator	No.Item
1. Analisis	1.1. Mengkategorikan 1.2. Menetapkan arti 1.3. Menafsirkan arti 1.4. Menemukan kemungkinan keterkaitan kesimpulan 1.5. Mengidentifikasi unsur-unsur komponen	12 soal
2. Evaluasi	2.1. Mengukur kekuatan pendapat 2.2. Hasil yang cepat dari pemikirannya 2.3. Berpikir benar dalam hal yang nyata, konseptual, metodologikal, kriteriologikal, dan pertimbangan kontekstual	6 soal
3. Inferensi	3.1. Menduga dan hipotesa 3.2. Memperlihatkan konsekuensi kemungkinan 3.3. Menanyakan data base 3.4. Menduga beberapa alternatif 3.5. Menarik kesimpulan	10 soal
4. Penalaran deduktif	4.1. Kesimpulan yang kita pertimbangkan tidak mungkin salah, semua pendapat yang diberikan dari argumen yang benar	7 soal
5. Penalaran Induktif	5.1. Memutuskan bahwa bukti yang diperoleh merupakan kesimpulan yang mungkin benar.	7 soal
<b>Jumlah</b>		<b>42 soal</b>

Indikator-indikator yang telah dirumuskan ke dalam bentuk kisi-kisi di atas selanjutnya dijadikan bahan pembuatan dan penyusunan butir-butir pernyataan tes tulis dalam bentuk soal pilihan ganda.

## b. Ujicoba Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Soal yang telah disusun harus diujicobakan untuk mengukur tingkat validitas dan reliabilitas dari setiap butir pernyataan. Dari ujicoba soal akan diperoleh sebuah soal yang memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini.

Ujicoba soal ini diberikan kepada siswa kelas X di SMA Negeri 2 Singaparna, Tasikmalaya. Alasan memilih sekolah tersebut karena siswanya memiliki karakteristik yang hampir sama dengan karakteristik siswa yang akan diteliti. Soal tersebut diberikan kepada siswa kelas X dengan jumlah responden sebanyak 29 siswa.

### 1) Hasil Uji Coba Soal

#### a) Uji Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Meskipun mengadopsi instrument dari yang sudah ada, peneliti perlu menguji kembali validitas dan realibilitasnya. Uji validitas instrument *rating scale* dengan menggunakan *software Ms. Office excel 2013*. Dari hasil pengujian validitas terhadap 64 butir soal, didapat 42 butir soal dinyatakan valid dan 22 butir soal dinyatakan tidak valid. Adapun data tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5  
Hasil Uji Validitas Menggunakan Ms. Office Excel 2013

	BUTIR SOAL														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R TABEL	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG	0,65	0,4	0,65	0,45	0,49	-0,4	0,48	0,66	0,24	0,4	0,48	0,55	-0,1	0,08	0,55
KRITERIA	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	TDK	VAL	VAL	TDK	VAL	VAL	VAL	TDK	TDK	VAL

	BUTIR SOAL														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
R TABEL	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG	0,55	0,44	-0,3	0,61	0,33	-0,5	0,47	0,6	0,56	0,46	-0,2	0,56	0,41	0,54	0,54
KRITERIA	VAL	VAL	TDK	VAL	VAL	TDK	VAL	VAL	VAL	VAL	TDK	VAL	VAL	VAL	VAL

		BUTIR SOAL														
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
R TABEL		0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG		0,51	0,47	-0,3	0,34	-0,3	0,51	0,55	-0,1	0,54	-0,1	0,5	-0,4	0,41	0,52	-0
KRITERIA		VAL	VAL	TDK	VAL	TDK	VAL	VAL	TDK	VAL	TDK	VAL	TDK	VAL	VAL	TDK

		BUTIR SOAL														
		46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
R TABEL		0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG		0,45	-0,5	0,41	0,43	0,41	0,54	0,48	-0,3	-0,2	-0,2	0,07	0,38	-0,2	-0,2	0,41
KRITERIA		VAL	TDK	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	TDK	TDK	TDK	TDK	VAL	TDK	TDK	VAL

		BUTIR SOAL			
		61	62	63	64
R TABEL		0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG		-0,3	0,37	-0,2	0,44
KRITERIA		TDK	VAL	TDK	VAL

JUMLAH BUTIR SOAL = 64
JUMLAH BUTIR SOAL VALID = 42
JUMLAH BUTIR SOAL TIDAK VALID = 22

## b) Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis

- (1) Masukkan data hasil uji coba instrumen pada entri SPSS.
- (2) Klik Analyze pada menu toolbar SPSS dan pilih scale kategori Reliability Analysis.
- (3) Setelah masuk pada kategori Reliability Analysis, klik bagian statistic yang berada di pojok kanan atas. Ceklis item, scale dan scale if item deleted. Selanjutnya klik continue.
- (4) Masih pada kategori Reliability Analysis, pindahkan data ke kolom item. Selanjutnya akan muncul data.
- (5) Untuk nilai reliabilitas dapat dilihat pada tabel Reliability Statistic pada Cronbach's Alpha dalam entri data yang muncul. Ketentuannya, apabila nilai Alpha > 0,05 maka reliabel dan apabila nilai Alpha < 0,05 maka tidak reliabel.

Adapun hasil penghitungan reliabilitas menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6  
Hasil Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,744	43

Kriteria untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen, maka digunakan klasifikasi berikut ini:

Tabel 3.7  
Kriteria Keterandalan (Reliabilitas) Instrumen

Kriteria	Kategori
0.91-1.00	Derajat keterandalan sangat tinggi
0.71-0.90	Derajat keterandalan tinggi
0.41-0.71	Derajat keterandalan sedang
0.21-0.41	Derajat keterandalan rendah
< 0.20	Derajat keterandalan sangat rendah

(Rakhmat dan Solehuddin, 2006, hlm. 74)

Hasil uji reliabilitas terhadap instrumen kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan tingkat derajat keterandalan tinggi dengan hasil perhitungan 0,744 sesuai dengan kriteria di atas yang menunjukkan nilai 0.71-0.90 berada pada kategori tinggi.

## 2. Motivasi Belajar

### a. Penyusunan Angket Motivasi Belajar

Untuk mengukur motivasi belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan angket. Alasan menggunakan angket dalam penelitian ini adalah subjek merupakan orang yang paling tahu tentang dirinya sendiri. Pernyataan subjek kepada peneliti adalah benar dan dapat dipercaya. Menurut Syaifuddin Azwar

(2005, hlm. 3-4), skala psikologi sebagai alat ukur yang memiliki karakteristik khusus yaitu:

- 1) Cenderung digunakan untuk mengukur aspek bukan kognitif melainkan aspek afektif,
- 2) Stimulusnya berupa pertanyaan atau pernyataan yang tidak langsung mengungkap atribut yang hendak diukur, melainkan mengungkap indikator perilaku dari atribut yang bersangkutan,
- 3) Jawabannya lebih bersifat proyektif,
- 4) Selalu berisi banyak item berkenaan dengan atribut yang diukur,
- 5) Respon subyek tidak diklasifikasikan sebagai jawaban “benar” atau “salah”, jawaban dianggap benar sepanjang sesuai keadaan yang sebenarnya, jawaban yang berbeda diinterpretasikan berbeda pula.

Untuk mengetahui motivasi belajar siswa maka diperlukan sebuah indikator-indikator yang menunjang terhadap terciptanya motivasi belajar tersebut. Dari penjelasan mengenai motivasi yang diungkapkan oleh Pelletier, dkk (1995, hlm. 35) menyebutkan mengenai indikator yang mewujudkan motivasi belajar pada siswa yaitu: 1) *To know* (untuk mengetahui), 2) *To accomplish* (untuk mencapai keberhasilan), 3) *To experience stimulation* (untuk mendapatkan rangsangan), 4) *Identified* (Mengenal), 5) *Introjected* (Penanaman sikap), 6) *External regulation* (pengaruh dari luar).

Berdasarkan indikator motivasi di atas, maka langkah selanjutnya yaitu menentukan kisi-kisi motivasi yang berfungsi sebagai acuan dalam penyusunan pernyataan pada angket. Kisi-kisi motivasi dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8  
Kisi-kisi angket motivasi belajar

Definisi Konseptual	Definisi Operasional	Sub Komponen	Indikator	No Soal	
				(+)	(-)
<p><b>Pelletier, et al (1995, hlm. 35)</b> menjelaskan bahwa <i>Motivation can be defined simply as the direction and intensity of one's effort. The sport motivation scale consist of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation.</i></p> <p>Motivasi dapat didefinisikan sebagai arahan dan niat dari usaha seseorang. Skala motivasi olahraga terdiri dari motivasi internal, eksternal, dan amotivasi.</p>	<p>Motivasi belajar dibangun berdasarkan motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Data motivasi belajar siswa diperoleh melalui pengisian angket yang butir pernyataannya disesuaikan dengan aspek motivasi menurut pelletier (1995). Motivasi belajar siswa akan mengalami peningkatan seiring dengan pencapaian yang tinggi dari aspek-aspek motivasi tersebut.</p>	<i>Intrinsic motivation</i> (motivasi intrinsik)	1. <i>To know</i> (untuk mengetahui)	1, 19, 27	5, 13, 23, 40
			2. <i>To accomplish</i> (untuk mencapai keberhasilan)	2, 20, 36	6, 14, 24, 32, 41
			3. <i>To experience stimulation</i> (untuk mendapatkan rangsangan)	11, 22, 30, 38	8, 17, 25, 34
		<i>Extrinsic motivation</i> (motivasi ekstrinsik)	1. <i>Identified</i> (Mengenal)	15, 42	3, 21, 28
			2. <i>Introjected</i> (Penanaman sikap)	7, 16, 33	4, 10, 29, 37
			3. <i>External regulation</i> (pengaruh dari luar)	12, 31, 39	9, 18, 26, 35, 43

Indikator-indikator yang telah dirumuskan ke dalam bentuk kisi-kisi di atas selanjutnya dijadikan bahan penyusunan butir-butir pernyataan dalam angket.

Selanjutnya, mengenai alternatif jawaban dalam angket, penulis menggunakan skala *Likert*. Sugiyono (2010, hlm. 134) menyatakan bahwa “Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.”

Untuk kategori uraian tentang alternatif jawaban dalam angket, penulis menetapkan kategori penyekoran sebagai berikut: Kategori untuk setiap butir pernyataan positif, yaitu Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Ragu-ragu (R) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, Sangat Tidak Setuju (STS) = 1. Kategori untuk setiap pernyataan negatif, yaitu Sangat Setuju (SS) = 1, Setuju (S) = 2, Ragu-ragu (R) = 3, Tidak Setuju (TS) = 4, Sangat Tidak Setuju (STS) = 5.

Kesimpulan yang dapat diambil bahwa kategori tersebut disusun untuk memberikan skor terhadap jawaban yang diberikan responden, sehingga melalui skor-skor tersebut dapat disusun dan ditetapkan suatu penilaian mengenai pengaruh model PBL terhadap motivasi belajar siswa. Mengenai kategori penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.9  
Kategori Pemberian Skor Alternatif Jawaban

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	+	-
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (R)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

#### b. Ujicoba Angket Motivasi Belajar

Angket yang telah disusun harus diujicobakan untuk mengukur tingkat validitas dan reliabilitas dari setiap butir pernyataan. Dari ujicoba angket akan diperoleh sebuah angket yang memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini.

Ujicoba angket ini diberikan kepada siswa kelas X di SMA Negeri 2 Singaparna, Tasikmalaya. Alasan memilih sekolah tersebut karena siswanya memiliki karakteristik yang hampir sama dengan karakteristik siswa yang akan diteliti. Angket tersebut diberikan kepada siswa kelas X dengan jumlah responden sebanyak 29 siswa.

## 1) Hasil Uji Coba Angket

### a) Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

Uji validitas instrument *rating scale* dengan menggunakan *software Ms. Office excel 2013*. Dari hasil pengujian validitas terhadap 60 butir soal, didapat 43 butir soal dinyatakan valid dan 17 butir soal dinyatakan tidak valid. Adapun data tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10  
Hasil Uji Validitas Menggunakan Ms. Office Excel 2013

	BUTIR SOAL														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R TABEL	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG	0,522	0,33	0,33	0,35	0,24	0,26	0,4	0,51	0,08	0,33	0,33	0,53	0,02	0,21	0,29
KRITERIA	VAL	VAL	VAL	VAL	TDK	TDK	VAL	VAL	TDK	VAL	VAL	VAL	TDK	TDK	TDK

	BUTIR SOAL														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
R TABEL	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG	0,35	0,46	0,56	0,35	0,59	0,44	0,39	0,55	0,52	0,65	0,43	0,33	0,05	0,33	0,12
KRITERIA	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	TDK	VAL	TDK

	BUTIR SOAL														
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
R TABEL	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG	0,34	0,32	0,25	0,29	0,47	0,35	0,67	0,17	0,53	0,41	0,57	0,4	-0,3	0,51	0,28
KRITERIA	VAL	VAL	TDK	TDK	VAL	VAL	VAL	TDK	VAL	VAL	VAL	VAL	TDK	VAL	TDK

	BUTIR SOAL														
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
R TABEL	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
R HITUNG	0,48	0,33	0,34	0,28	0,4	0,12	0,4	0,5	0,39	0,417	0,39	0,4	-0,1	-0,2	0,52
KRITERIA	VAL	VAL	VAL	TDK	VAL	TDK	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	TDK	TDK	VAL



JUMLAH BUTIR SOAL = 60
JUMLAH BUTIR SOAL VALID = 43
JUMLAH BUTIR SOAL TIDAK VALID = 17

### b) Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

- (1) Masukkan data hasil uji coba instrumen pada entri SPSS.
- (2) Klik Analyze pada menu toolbar SPSS dan pilih scale kategori Reliability Analysis.
- (3) Setelah masuk pada kategori Reliability Analysis, klik bagian statistic yang berada di pojok kanan atas. Ceklis item, scale dan scale if item deleted. Selanjutnya klik continue.
- (4) Masih pada kategori Reliability Analysis, pindahkan data ke kolom item. Selanjutnya akan muncul data.
- (5) Untuk nilai reliabilitas dapat dilihat pada tabel Reliability Statistic pada Cronbach's Alpha dalam entri data yang muncul. Ketentuannya, apabila nilai Alpha > 0,05 maka reliabel dan apabila nilai Alpha < 0,05 maka tidak reliabel.

Berikut ini merupakan hasil penghitungan reliabilitas menggunakan SPSS:

Tabel 3.11  
Hasil Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,734	44

Untuk mengetahui kriteria tingkat reliabilitas instrumen, maka digunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.12  
Kriteria Keterandalan (Reliabilitas) Instrumen

Kriteria	Kategori
0.91-1.00	Derajat keterandalan sangat tinggi
0.71-0.90	Derajat keterandalan tinggi
0.41-0.71	Derajat keterandalan sedang
0.21-0.41	Derajat keterandalan rendah

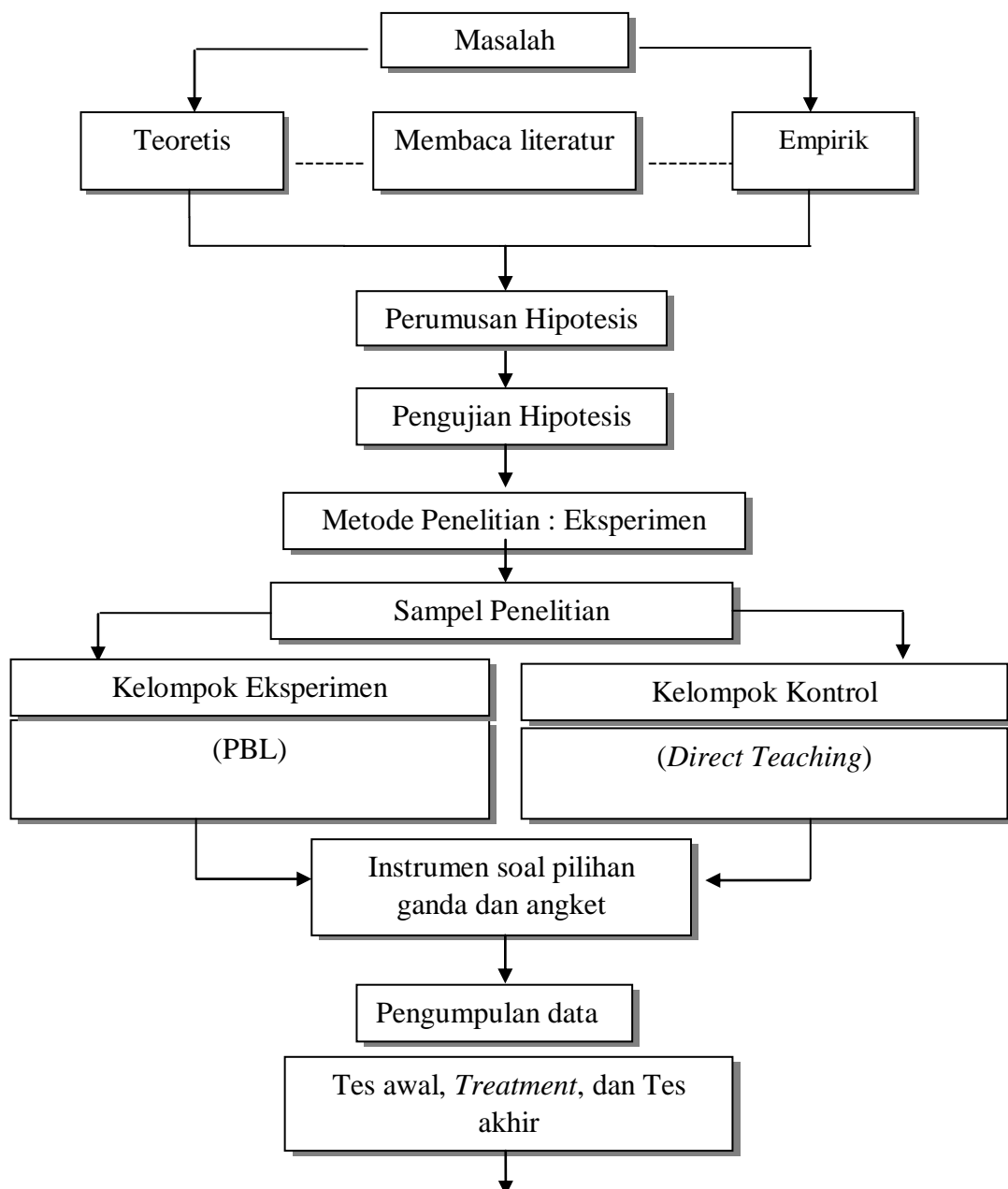
< 0.20	Derajat keterandalan sangat rendah
--------	------------------------------------

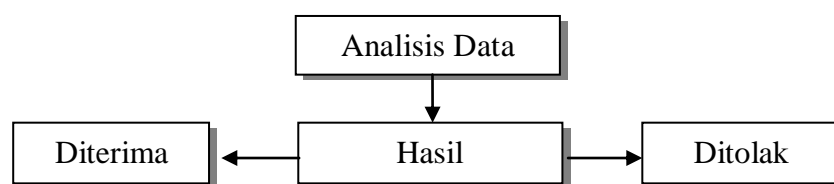
(Rakhmat dan Solehuddin, 2006, hlm. 74)

Hasil uji reliabilitas terhadap instrumen motivasi belajar siswa menunjukkan tingkat derajat keterandalan tinggi dengan hasil perhitungan 0,734 sesuai dengan kriteria di atas yang menunjukkan nilai 0.71-0.90 berada pada kategori tinggi.

### E. Langkah-langkah Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian ini dapat digambarkan dengan skema atau alur, sehingga arah tujuan dari penelitian ini dapat terlihat. Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam penelitian ini:





Gambar 3.1. Langkah-langkah penelitian  
Maksum (2012, hlm. 17)

## F. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Sebuah Instrumen atau alat ukur untuk mengumpulkan data hasil penelitian sangatlah diperlukan dalam setiap penelitian, sehingga perlu adanya suatu teknik pengumpulan data agar data yang diperoleh dapat dipercaya dan representatif. Pengumpulan data pertama dilakukan pada awal pertemuan sebelum diberikan perlakuan sebagai data awal, dan kedua dilakukan pada akhir pertemuan setelah diberikan perlakuan sebagai data akhir. Hal ini berdasarkan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *The Randomize Pretest-Posttest Control Group Design* (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012, hlm. 272). Berikut teknik pengumpulan data dalam penelitian ini:

- a. Soal dan angket diberikan kepada sampel pada saat pembelajaran pendidikan jasmani,
- b. Soal dan angket dikerjakan oleh sampel selama pembelajaran pendidikan jasmani,
- c. Soal dan angket dikumpulkan,
- d. Peneliti melakukan pemeriksaan soal dan angket, dan
- e. Skor yang dihasilkan merupakan data penelitian dari kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa.

### 2. Analisis Data

Analisis data dilaksanakan dengan menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) seri 21. Adapun langkah-langkah yang ditempuh sebagai berikut:

- a. Uji normalitas data

Uji normalitas data dilaksanakan dengan tujuan agar dapat memperoleh informasi mengenai kenormalan data yang diperoleh. Selain itu, uji normalitas data juga akan menentukan langkah yang harus ditempuh selanjutnya, yaitu analisis statistik apa yang harus digunakan adalah dengan menginput dan menganalisis menggunakan deskripsi *explore* data pada menu SPSS seri 21. Uji normalitas dari output yang dihasilkan program SPSS 21 yang menuju analisis normalitas data yaitu: *kolmogorov smirnov* dan *Shapiro-wilk*. Untuk uji normalitas peneliti mengacu pada analisis *kolmogorov smirnov*.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas data dilaksanakan setelah uji normalitas data. Tujuan uji homogenitas data adalah untuk mengetahui bahwa data tersebut berasal dari sampel yang homogen. Selain itu juga untuk menentukan jenis analisis statistik apa yang selanjutnya digunakan dalam uji hipotesis data. Langkah yang dilakukan untuk uji homogenitas data menggunakan program software SPSS seri 21 adalah sama dengan uji normalitas data. Output yang dihasilkan dari *descriptive explore* data tersebut sekaligus menghasilkan dua analisis, yaitu normalitas dan homogenitas data.

c. Uji hipotesis

Uji hipotesis data dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dari data yang diperoleh. Jenis analisis statistik yang digunakan untuk melakukan uji hipotesis dalam rangka mencari kesimpulan ditentukan oleh hasil uji normalitas dan homogenitas data. Dalam uji hipotesis ini peneliti ingin melihat aspek kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*pretest* dan *posttest*) dengan menggunakan model *problem based learning* dan konvensional (*direct teaching*). Perhitungan hipotesis menggunakan *Paired Samples t Test* dan *Independent Samples t Test* untuk mengetahui pengaruh yang signifikan diantara kedua model.