

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Populasi/Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Tempat yang dijadikan penelitian ini adalah di SMK Bhakti Nusantara Nasional Cisarua dengan subjek penelitian siswa-siswi kelas XII. Alasan pemilihan lokasi penelitian di SMK Bhakti Nusantara Nasional Cisarua dikarenakan peneliti sebagai guru di sekolah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

Mulai tanggal 22 Oktober-17 November 2015, frekuensi pertemuan perminggu sebanyak 3 kali dalam seminggu.

Penelitian 12 x pertemuan. Menurut pendapat Sarwono dan Ismaryati (1999, hal. 43) dalam Ega (2012) bahwa: “frekuensi jumlah waktu ulangan latihan yang baik adalah dilakukan 5-6 per sesi latihan atau 2-4 kali perminggu.”

5 sesi x 2 kali perminggu = 10 kali pertemuan. (minimal)

5 sesi x 3 kali perminggu = 15 kali pertemuan. (sedang)

5 sesi x 4 kali perminggu = 20 kali pertemuan. (maksimal)

Penelitian ini dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan. Dengan catatan melihat dari hasil peningkatan pembelajaran siswa. Apabila selama 12 kali pertemuan tersebut siswa telah mengalami perubahan atau peningkatan yang siap untuk di tes akhir.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah sejumlah siswa yang memiliki karakteristik yang sama dilihat dari tingkat kerjasama, tingkat kelas serta memiliki

status kelas yang sama. Furqon (2009, hlm. 146) menyatakan tentang populasi yaitu: "populasi dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek atau keadaan yang paling tidak memiliki satu karakteristik yang sama." Arikunto (1997) yang dikutip dari Sita Febriyan (2011, hlm. 66) menjelaskan bahwa 'Populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diteliti. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.' Sudjana (1989) dalam Genta (2014: 39) menjelaskan sebagai berikut: "Populasi adalah totalitas semua nilai mungkin, baik hasil menghitung maupun pengukuran kuantitatif atau kualitatif dari pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas."

Berdasarkan pendapat para ahli maka populasi dalam penelitian ini disimpulkan bahwa sekelompok siswa yang memiliki karakteristik hampir sama dalam pemahaman dan melakukan gerakan meroda atau baling-baling berada pada kelas XII SMK Bhakti Nusantara Nasional Cisarua dengan jumlah kelas yaitu 2 kelas, pada kelas administrasi perkantoran terdiri dari 16 orang siswa dan pada kelas farmasi terdiri dari 13 orang siswa, maka secara keseluruhan populasi kelas XII yaitu 29 siswa.

b. Sampel

Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel penelitian. Arikunto (2002, hlm. 109) menjelaskan bahwa, "Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel.". Maka penulis menentukan sampel yang akan digunakan sebagai subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XII yang berjumlah 29 siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2006, hlm. 12) yang mengemukakan bahwa:

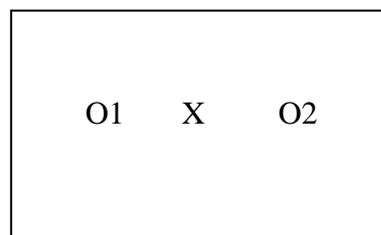
Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya, jika jumlah subjeknya besar maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.

B. Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One-Group Pretest-Posttest Design*”. Peneliti menggunakan desain “*One-Group Pretest-Posttest Design*” dalam penelitian ini karena disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Atas dasar hal tersebut, maka penulis menggunakan “*One-Group Pretest-Posttest Design*” sebagai desain penelitiannya.

Dengan adanya *pretest*, data awal sebelum diberikan perlakuan agar dapat terlihat apabila dibandingkan dengan *posttest* sehingga perlakuan yang diberikan dapat diketahui lebih akurat. Dan setelah tes akhir terkumpul maka data tersebut disusun, diolah, dan dianalisa secara statistik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perlakuan dan perbedaannya.

Mengenai desain penelitian ini Sugiyono (2011: 112) menggambarkan dalam pola desain penelitian sebagai berikut:



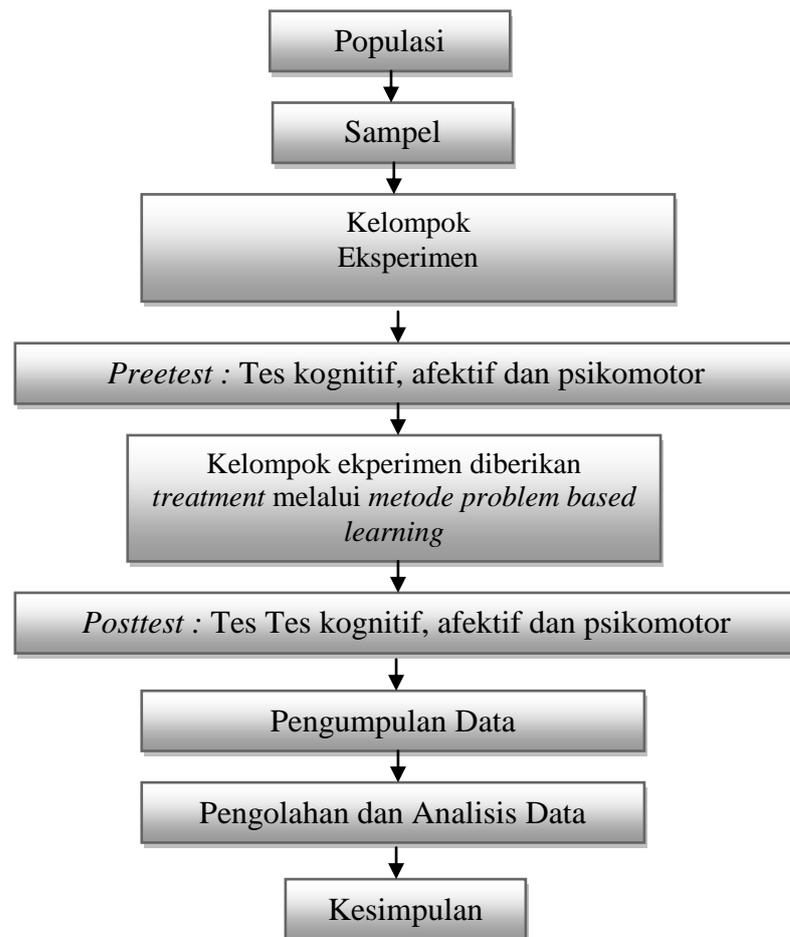
Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan:

- X : *Treatment* berupa metode *problem based learning*
- O1 : Tes awal
- O2 : Tes akhir

Selanjutnya dalam penelitian ini penulis menggambarkan rancangan tersebut ke dalam sebuah bagan sehingga penelitian ini dapat terstruktur penyusunannya dan juga dapat lebih jelas melakukan setiap langkah-langkah

penelitian tersebut. Adapun bagan dan langkah-langkah yang disusun adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2
Langkah-Langkah Penelitian

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

1. Tahapan I
 - a. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian.
 - b. Menentukan sekolah yang akan diteliti.
 - c. Menghubungi sekolah dan pihak yang bersangkutan.

Gegi Japarudin Saputra, 2016
PENGARUH METODE PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN BALING-BALING PADA KELAS XII DI SMK BHAKTI NUSANTARA NASIONAL CISARUA

- d. Membuat surat izin.
 - e. Menyiapkan tes.
 - f. Menentukan sampel penelitian
2. Tahapan II
- a. Membagi sampel kedalam dua kelompok.
 - b. Memberikan *pretest* pada sampel penelitian untuk mengetahui keadaan awal sebelum diberikan perlakuan.
 - c. Memberikan perlakuan melalui metode *problem based learning* pada sampel penelitian untuk mengukur kemampuan dan keterampilan siswa.
 - d. Memberikan *posttest* pada sampel penelitian untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan dibandingkan dengan *pretest*.
3. Tahapan III
- a. Pengumpulan data
 - b. Mengolah data dan menganalisis data hasil penelitian.
 - c. Menganalisis hasil penelitian.
 - d. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian guna menjawab permasalahan.

C. Metode Penelitian

Menurut Surakhmand (1998: 181) menjelaskan tentang metode, yaitu:

Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesa, dengan mempergunakan teknik dan alat-alat tertentu. Cara utama itu dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidikan serta dari situasi penyelidikan.

Sudjana (2005: 52) mengungkapkan bahwa:

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.

Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Sugiyono (2010, hlm. 203) menjelaskan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.” Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara yang dilakukan untuk memperoleh data ilmiah dalam waktu yang lama dengan menggunakan aturan-aturan yang berlaku.

Untuk mencapai tujuan penelitian harus menggunakan metode yang tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Karena tujuan penelitian yang ingin dicapai penulis yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran meroda atau baling-baling.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel dapat diartikan sebagai sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan. Penelitian adalah keadaan yang oleh peneliti dimanipulasikan, dikontrol atau diobservasi dalam suatu penelitian.

Pada penelitian ini variabel yang digunakan ada dua yaitu:

1. Metode *problem based learning* (X) sebagai variabel bebas

Hung et al. (Sigit,2013: 39) menyatakan:

“Problem based learning is an instructional method that initiates students learning by creating a need to solve an authentic problem. During the problem-solving skills as well as self-directed learning skills while working toward a solution to the problem”. *Problem based learning* adalah sebuah metode pembelajaran yang mendorong pembelajaran siswa dengan menciptakan kebutuhan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan otentik. Selama proses pemecahan masalah ini, siswa mengkonstruksi pengetahuan dan mengembangkan keterampilan memecahkan masalah dan keterampilan untuk belajar secara *self-directed* pada saat mencari solusi permasalahan tersebut. Dalam hal ini Hung menekankan proses pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa dalam belajar setelah adanya “kebutuhan” untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi tersebut.

2. Hasil belajar (Y) sebagai variabel terikat

Menurut Hamalik (2008) yang dikutip oleh Himitsuqalbu dalam artikelnya menyatakan:

“Hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik sebelumnya yang tidak tahu menjadi tahu.”

E. Instrumen Penelitian

Agar penelitian menjadi lebih konkrit, maka perlu ada data. Data tersebut diperoleh pada awal eksperimen sebagai data awal dan pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Tujuannya agar dapat mengetahui perbandingan perlakuan yang merupakan tujuan akhir dari eksperimen.

Untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian diperlukan alat yang disebut instrumen. Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian terutama berkaitan dengan proses pengumpulan data. Instrument penelitian digunakan sebagai alat bantu di dalam melaksanakan penelitian dan sebagai alat untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Berkaitan dengan penelitian ini, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes dimana dalam tes tersebut terdiri dari komponen atau variabel yang dijabarkan melalui komponen, indikator-indikator, dan pertanyaan.

Dalam tes ini terdiri dari tes pengetahuan yang berupa butir-butir soal, kemudian tes keterampilan yang merupakan tes unjuk kerja dan yang terakhir adalah pengamatan peneliti terhadap sikap siswa.

Teknik penilaian

1. Tes unjuk kerja (keterampilan):

Melakukan tes gerakan baling-baling

Keterangan:

Penilaian terhadap kualitas unjuk kerja peserta, dengan rentang nilai antara 1 sampai 3 dengan skor maksimal 12.

Gegi Japarudin Saputra, 2016

PENGARUH METODE PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN BALING-BALING PADA KELAS XII DI SMK BHAKTI NUSANTARA NASIONAL CISARUA

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

1= kurang benar, 2= mendekati benar, 3= benar

2. Tes pengamatan sikap dan kinerja portofolio:

Selama proses pembelajaran guru mengamati sikap yang muncul pada saat anak melakukan aktivitas pembelajaran. Sikap yang diharapkan selama proses pembelajaran yaitu mentaati keaktifan, tanggung jawab dan kerjasama.

Keterangan:

Penilaian terhadap sikap yang ditunjukkan peserta ujian, dengan rentang nilai antara 1 sampai 4 dengan skor maksimal 24.

1= kurang, 2= cukup, 3= tinggi, 4= sangat tinggi.

3. Tes pemahaman konsep (pengetahuan)

Melakukan tes tulis mengenai gerakan baling-baling

Keterangan:

Penilaian terhadap kualitas pemahaman peserta, dengan menjawab benar atau salah pada kolom yang telah disediakan.

4. Penilaian portofolio

Penilaian terhadap hasil karya siswa dalam membuat portofolio mengenai materi gerakan meroda.

Keterangan:

Penilaian terhadap hasil karya siswa dalam membuat portofolio, dengan rentang nilai antara 1 sampai 4 dengan skor maksimal 24.

1= kurang, 2= cukup, 3= tinggi, 4= sangat tinggi.

Rubrik penilaian

Tabel 3.1

(Sumber <http://pjok-penjaskes.blogspot.co.id/2014>)

a. Tes Keterampilan

Melakukan tes kombinasi gerakan meroda

No	Tugas Gerak	Kualitas Gerak		
		1	2	3
1.	Sikap awal dengan berdiri sikap menyamping arah gerakan, kedua kaki dibuka sedikit lebar.			
2.	Kedua tangan lurus ke atas serong ke samping (menyerupai huruf "V") dan pandangan ke depan.			
3.	Angkat salah satu kaki dan kedua lengan, condong ke depan dengan bertumpu pada kaki yang di depan.			
4.	Seluruh tubuh harus dalam bidang garis gerak.			
5.	Kepala selalu netral (mengikuti garis tubuh).			
6.	Serta membuat putaran samping yang cepat dengan mengayun kaki depan dengan kuat.			
7.	Sikap akhir dengan posisi badan menyamping dan menghadap kea			

No	Tugas Gerak	Kualitas Gerak		
		1	2	3
	rah posisi awal			

Tabel 3.2
(Sumber: <http://pendidikanjasmani13.blogspot.com>)

b. Tes Pengamatan Sikap atau Perilaku dan kinerja portofolio

No	Nama Siswa	Observasi Sikap						Kinerja Presentasi					Jml Skor	Nilai
		Akt	disiplin	jujur	responsif	tgjwb	Ke rjs m	Prns rt	B H S	Pnympai an	Visu al	Isi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														

6.														
7.														
8.														
9.														
10.														
11.														
12.														
13.														
14.														
15.														
16.														
17.														
18.														
19.														
...														

Keterangan pengisian skor :

4. Sangat tinggi

Gegi Japarudin Saputra, 2016
PENGARUH METODE PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN BALING-BALING PADA KELAS XII DI SMK BHAKTI NUSANTARA NASIONAL CISARUA

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

3. Tinggi
2. Cukup
1. Kurang

Keterangan :

Akt : Aktifitas
 Tgjwb : Tanggungjawab
 Kerjasm : Kerjasama
 Prnsrt : Peran serta

Tabel 3.3
 (Sumber: <http://pendidikanjasmani13.blogspot.com>)

c. Tes Kognitif atau pemahaman

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Jongkok adalah sikap awal yang salah		
2	Urutan perkenaan lengan dan kaki pada lantai yang benar adalah “kaki-lengan-kaki-lengan”		
3	Berdiri adalah sikap akhir yang benar		
4	Posisi kaki ketika berdiri menyerupai huruf V terbalik		
5	Pada dasarnya kekuatan lengan mempengaruhi gerakan meroda.		
6	Posisi kedua tangan ketika berdiri menyerupai huruf V		

Gegi Japarudin Saputra, 2016

PENGARUH METODE PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN BALING-BALING PADA KELAS XII DI SMK BHAKTI NUSANTARA NASIONAL CISARUA

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

Tabel 3.4
(Sumber: <http://pendidikanjasmani13.blogspot.com>)

d. Penilaian portofolio

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian						Skor rata-rata	Nilai
		Visual	Kelengkapan	Kerapihan	Penyajian Materi	Bahasa	Ketepatan waktu		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									

F. Uji Validitas Instrument Dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Dalam menentukan valid tidaknya sebuah butir pernyataan tes dilakukan pendekatan signifikansi, yaitu jika t -hitung lebih besar atau sama dengan t -tabel maka dinyatakan pernyataan tersebut dapat digunakan sebagai alat pengumpul data, tetapi jika sebaliknya, jika t -hitung lebih kecil dari t -tabel maka pernyataan tersebut tidak signifikan, dengan kata lain pernyataan tersebut tidak dapat dijadikan sebagai alat pengumpul data.

Pengujian instrument ini menggunakan aplikasi SPSS 22.

Tabel 3.6
 Hasil Pengujian Validitas Mengukur Psikomotor
 t-tabel ($dk = 27, \alpha = 0,05$) = 0,381

NO.SOAL	t-hitung	t-tabel ($\alpha = 0,05, dk = 27$)	Keterangan
1	0,477	0,381	Valid
2	0,403	0,381	Valid
3	0,009	0,381	Tidak Valid
4	0,479	0,381	Valid
5	0,086	0,381	Tidak Valid
6	0,381	0,381	Valid
7	-0,014	0,381	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 3.6 menunjukkan bahwa butir angket untuk mengukur psikomotor seluruhnya berjumlah 7 butir. Terdapat 3 butir yang tidak valid dan 4 butir yang dinyatakan valid dan signifikan. Sehingga data yang valid dijadikan sebagai alat pengumpul data.

Tabel 3.7
 Hasil Pengujian Validitas Mengukur Kognitif
 t-tabel ($dk = 27, \alpha = 0,05$) = 0,381

NO.SOAL	t-hitung	t-tabel ($\alpha = 0,05, dk = 27$)	Keterangan
1	0,468	0,381	Valid
2	-0,046	0,381	Tidak Valid
3	0,479	0,381	Valid
4	0,423	0,381	Valid
5	0,467	0,381	Valid
6	-0,025	0,381	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 3.6 menunjukkan bahwa butir angket untuk mengukur psikomotor seluruhnya berjumlah 6 butir. Terdapat 2 butir yang tidak valid dan 4 butir yang dinyatakan valid dan signifikan. Sehingga data yang valid dijadikan sebagai alat pengumpul data.

Tabel 3.8
 Hasil Pengujian Validitas Mengukur Sikap dan Kinerja Portofolio
 t-tabel ($dk = 27, \alpha = 0,05$) = 0,381

NO.SOAL	t-hitung	t-tabel ($\alpha = 0,05, dk = 27$)	Keterangan
1	0,463	0,381	Valid
2	0,408	0,381	Valid
3	0,566	0,381	Valid
4	-0,013	0,381	Tidak Valid
5	0,454	0,381	Valid
6	0,388	0,381	Valid
7	0,475	0,381	Valid
8	0,030	0,381	Tidak Valid
9	0,075	0,381	Tidak Valid
10	0,459	0,381	Valid
11	0,384	0,381	Valid

Berdasarkan Tabel 3.8 menunjukkan bahwa butir angket untuk mengukur psikomotor seluruhnya berjumlah 11 butir. Terdapat 3 butir yang tidak valid dan 8 butir yang dinyatakan valid dan signifikan. Sehingga data yang valid dijadikan sebagai alat pengumpul data.

Tabel 3.9
 Hasil Pengujian Validitas Mengukur Portofolio
 t-tabel ($dk = 27, \alpha = 0,05$) = 0,381

NO.SOAL	t-hitung	t-tabel ($\alpha = 0,05, dk = 27$)	Keterangan
1	0,409	0,381	Valid
2	0,505	0,381	Valid
3	0,480	0,381	Valid
4	0,385	0,381	Valid
5	0,389	0,381	Valid
6	0,453	0,381	Valid

Berdasarkan Tabel 3.9 menunjukkan bahwa butir angket untuk mengukur psikomotor seluruhnya berjumlah 6 butir. Terdapat 6 butir yang dinyatakan valid dan signifikan. Sehingga data yang valid dijadikan sebagai alat pengumpul data.

b. Uji Realibilitas

Uji realibilitas dilakukan dengan menggunakan rumus alpha. Uji signifikan dilakukan pada taraf $\alpha = 0,05$. Instrumen dapat dikatakan reliabel jika nilai alpha lebih besar dari nilai r-tabel (0,381).

Tabel Uji Realibilitas

Variabel	rx _y	r-tabel 5%	Keterangan
X1	0,407	0,381	Reliabel
X2	0,579	0,381	Reliabel
X3	0,51	0,381	Reliabel
X4	0,632	0,381	Reliabel

Hasil uji realibilitas diperoleh nilai koefisien realibilitas angket X1 sebesar 0,407, angket X2 sebesar 0,579, angket X3 0,510 dan angket X4 sebesar 0,632. Berdasarkan nilai koefisien realibilitas tersebut dapat disimpulkan bahwa semua angket dalam penelitian ini reliabel atau konsisten.

G. Prosedur Pengolahan Data

Setelah data dari tes awal dan tes akhir terkumpul, selanjutnya data tersebut diolah dan dianalisis secara. Langkah-langkah pengolahan data tersebut, ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

1. Menghitung skor rata-rata (\bar{X}) kelompok sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

\bar{X} = Skor rata-rata suatu kelompok yang dicari

$\sum X_i$ = Jumlah Nilai dari seluruh data

n = Jumlah populasi

2. Menghitung simpangan baku dengan rumus sebagai berikut:

Gegi Japarudin Saputra, 2016

PENGARUH METODE PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN BALING-BALING PADA KELAS XII DI SMK BHAKTI NUSANTARA NASIONAL CISARUA

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

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{n}}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

S = Simpangan baku yang dicari

n = Jumlah populasi

$\sum (X-\bar{X})^2$ = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Menguji normalitas data menggunakan uji kenormalan Lilliefors. Prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}}{S}$$

(\bar{X} dan S masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku dari sampel).

b. Untuk bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$.

c. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n $\sum Z_i$. Jika proporsi ini dinyatakan $S(Z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak atau menerima hipotesis, kita bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya adalah: tolak hipotesis nol jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar tabel. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

4. Menguji homogenitas. Rumus yang digunakan menurut adalah sebagai berikut:

Gegi Japarudin Saputra, 2016

PENGARUH METODE PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN BALING-BALING PADA KELAS XII DI SMK BHAKTI NUSANTARA NASIONAL CISARUA

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

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis jika F-hitung lebih kecil dari F-tabel distribusi dengan derajat kebebasan = (V_1, V_2) dengan taraf nyata $(\alpha) = 0,05$.

5. Pengujian signifikansi peningkatan hasil pembelajaran, menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

- S = Simpangan baku
 n_1 = Jumlah Sampel Kelompok 1
 n_2 = Jumlah Sampel Kelompok 2
 \bar{X}_1 = Rata-rata Pretest
 \bar{X}_2 = Rata-rata Posttest

Untuk uji t kriteria pengujiannya adalah tolak hipotesis, jika $t > t_{1-\alpha}$. Untuk harga lainnya H_0 ditolak, distribusi t dengan tingkat kepercayaan 0.05 dan derajat kebebasan $(dk) = (n-2)$.