

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Pemilihan metode penelitian yang tepat akan mempengaruhi hasil penelitian yang sesuai untuk menjawab masalah penelitian.

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Menurut pendapat Sugiyono (2012, hlm. 106) “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap hal yang lain dalam kondisi yang terkendali”.

Alasan peneliti menggunakan metode eksperimen didasarkan pada penelitian penulis yang hendak mengungkap pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kreativitas dan kebugaran jasmani siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani sebagai hasil dari perlakuan/treatment yang telah diberikan selama proses pembelajaran. Untuk bahan perbandingannya, maka peneliti juga mengungkap pengaruh dari model pembelajaran konvensional terhadap kreativitas dan kebugaran jasmani siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 2 Cisomang Barat. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan karena sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013 dan lokasi yang cukup dekat dengan tempat tinggal penulis, sehingga mampu mempermudah jarak ke tempat penelitian, dan penemuan masalah yang sesuai dengan topik penelitian penulis pada saat melihat pembelajaran pendidikan jasmani yang sedang berlangsung di sekolah tersebut.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel berperan penting dalam proses pengumpulan data suatu penelitian agar tujuan penelitian dapat tercapai. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa SDN 2 Cisomang Barat pada Tahun Ajaran 2014-2015 yang berjumlah 347 siswa. Sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik *nonprobability sampling* yakni teknik *sampling purposive*.

Sugiyono (2012, hlm. 124), menjelaskan bahwa, “*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Penentuan sampel dengan teknik *sampling purposive* didasarkan pada pertimbangan yakni siswa tersebut memiliki mata pembelajaran pendidikan jasmanin dan termasuk dalam kategori pemula. Peneliti tidak memilih siswa kelas I sampai kelas IV sebagai sampel dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut memiliki pemahaman mengenai pembelajaran pendidikan jasmani yang masih sedikit mengingat penilaian kreativitas dan kebugaran jasmani dalam bentuk tes kebugaran jasmani dan pengisian angket sehingga kemungkinan jika diambil menjadi sampel hasil yang didapat kurang optimal, sedangkan untuk kelas VI tidak dijadikan sampel karena pada saat pengambilan data penelitian siswa sedang sibuk untuk persiapan mengikuti ujian nasional.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, peneliti memutuskan kelas V untuk menjadi sampel penelitian. Kelas V di SDN 2 Cisomang Barat terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas V A dan V B dengan jumlah siswa masing-masing kelas sebanyak 28 siswa. Karena peneliti ingin mengungkap pengaruh dari model pendekatan *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional sebagai bahan perbandingannya terhadap kreativitas dan kebugaran jasmani siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani, maka peneliti memutuskan membagi

sampel menjadi 2 kelompok yang berbeda, yaitu kelas V A sebagai kelompok eksperimen dan kelas V B sebagai kelompok kontrol.

Kelas V A sebagai kelompok eksperimen terdiri dari 28 siswa, merupakan kelas yang mendapat perlakuan atau kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan kelas V B berjumlah 28 siswa, sebagai kelompok kontrol merupakan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

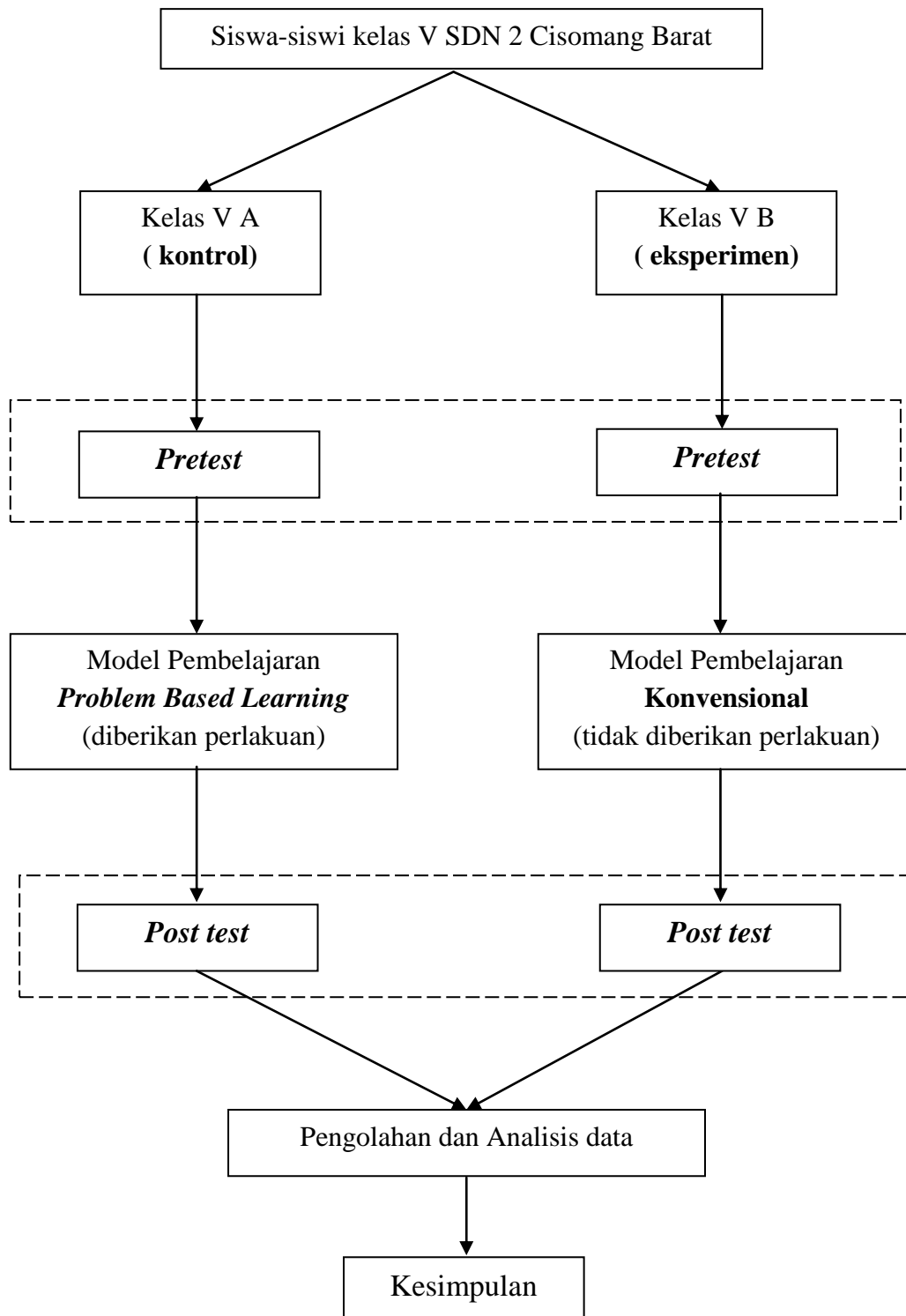
D. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian dibutuhkan desain penelitian untuk dijadikan acuan dalam menyusun langkah-langkah penelitian. Desain penelitian dapat dikatakan sebagai rencana sistematis dengan bentuk kerangka yang dibuat untuk mencapai tujuan penelitian.

Menurut Nazir (dalam Nur-syahbana, 2014, hlm. 44) desain penelitian adalah “Semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian”. Desain penelitian harus disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan.

Penggunaan desain dalam penelitian ini adalah *pretest dan posttest* dengan kontrol *group desain*. Yakni dengan melakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal setiap siswa atau sampel dan melakukan tes akhir untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang diberikan. Adapun langkah-langkah penelitian dan desain penelitian penulis deskripsikan dalam Gambar 3.1 dan Gambar 3.2 sebagai berikut:

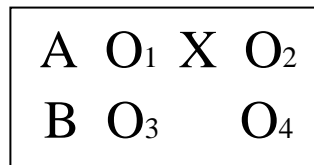
Gambar. 3.1
Langkah-langkah Penelitian



Gambar 3.2

Desain Penelitian

Pretest-Posstest control Group Design



Keterangan:

- A = Kelompok Eksperimen
- B = Kelompok Kontrol
- O₁ = Tes awal kelompok eksperimen untuk mengetahui data awal sebelum di berikan perlakuan
- O₂ = Tes akhir kelompok eksperimen sesudah di berikan perlakuan
- O₃ = Tes awal kelompok kontrol untuk mengetahui data awal
- O₄ = Tes akhir kelompok kontrol
- X = Perlakuan/ *treatment*

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian diperlukan untuk menjawab masalah penelitian dan menguji hipotesis. Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian sebagai alat ukur yang membantu peneliti dalam proses pengumpulan data agar pengukuran variabel yang diteliti dapat sesuai dengan tujuan penelitian.

Arikunto (2010, hlm. 101) menyatakan bahwa. “Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”.

Untuk memperoleh data secara objektif, diperlukan instrumen yang tepat sehingga masalah yang diteliti akan terefleksi dengan baik. Berdasarkan pendapat tersebut, untuk memperoleh data hasil penelitian, maka digunakan instrumen

penelitian berupa tes kreativitas dan tes kebugaran jasmani pada siswa SDN 2 Cisomang Barat kelas V A dan VB Tahun Ajaran 2014-2015.

1. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket yang dibuat oleh Ginanjar (2011, hlm. 127) untuk mengukur kreativitas. Angket ini bertujuan untuk menjangring bagaimana tingkat kreativitas siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Bentuk angket nya yaitu angket tertutup.

Seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2010, hlm. 152) “Angket tertutup atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih”. Alternatif jawaban dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Lebih lanjut skala likert menurut Sugiyono (2012, hlm. 134-135) yakni:

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pernyataan-pernyataan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain: sangat setuju, setuju, ragu- ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Berdasarkan uraian diatas, maka ditetapkan kategori penskoran untuk setiap butir pernyataan positif, yaitu sangat setuju = 5, setuju = 4, ragu-ragu = 3, tidak setuju = 2, sangat tidak setuju = 1. Untuk kategori setiap butir pernyataan negatif, yaitu sangat setuju = 1, setuju = 2, ragu-ragu = 3, tidak setuju = 4 dan sangat tidak setuju = 5. Kategori pemberian skor alternatif jawaban dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan contoh pengisian angket kreativitas siswa dapat dilihat dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.1

Kategori Pemberian Skor Alternatif Jawaban

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif

Sangat setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak setuju	2	4
Sangat tidak setuju	1	5

Tabel 3.2

Contoh Angket Kreativitas Siswa

No	Pernyataan- pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1	Saya selalu belajar serius	√				

Keterangan:

SS : Sangat setuju

S : Setuju

R : Ragu- ragu

TS : Tidak setuju

STS : Sangat tidak setuju

Skor untuk setiap alternatif jawaban berbeda- beda, mulai dari sangat setuju (SS) diberikan skor 5, Setuju (S) skor 4, dan seterusnya sampai dengan (STS) diberikan skor 1 untuk pernyataan positif dan untuk penskoran pernyataan negatif dibalik jika siswa memilih alternatif jawaban (STS) diberikan skor 5, dan seterusnya sampai (SS) diberikan skor 1.

Sebelum penyusunan butir-butir pernyataan dalam bentuk angket maka dibuat kisi-kisi terlebih dahulu tentang instrumen penelitian, yakni tentang kreativitas siswa yang dipaparkan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Angket Kreativitas Siswa

Variabel	Sub variabel	Indikator	Deskripsi tingkah laku	Pernyataan	
				+	-
Utami Munandar (2004), Winardi (1990), Guilford (t,t), Desmita (2007), dan http://www.ceriacerdas.com	A. Aptitude	1. Fluiditas (kelancaran)	a. Mengajukan banyak pertanyaan.	1	55
			b. Memberikan banyak jawaban.	2	56
			c. Lancar menyatakan jawaban.	3	57
			d. Memiliki banyak gagasan.	4	58
			e. Bekerja lebih cepat dan banyak.	5	59
			f. Lebih cepat melihat kesalahan pada situasi.	6	60
		2. Fleksibilitas	a. Memberikan macam-macam penafsiran terhadap suatu masalah.	7	61
			b. Menerapkan suatu konsep dengan cara yang berbeda.	8	62
		3. Orisinalitas (keaslian)	a. Memikirkan hal-hal yang tidak dipikirkan orang lain.	9	63
			b. Memikirkan cara-cara baru.	10	64
			c. Memiliki cara berfikir yang berbeda.	11	65
			d. Mencari pendekatan baru.	12	66
			e. Bekerja menemukan/ menyelesaikan yang baru.	13	67

		4. Elaborasi (kerincian)	a. Menyusun langkah penyelesaian secara detail.	14	68
			b. Memperkaya gagasan orang lain.	15	69
			c. Memiliki rasa keindahan yang tinggi.	16	70
			d. Melengkapi gambar-gambar yang ada.	17	71
		5. Evaluasi (penelitian)	a. Memberi pertimbangan.	18	72
			b. Menganalisis masalah dengan pertanyaan mengapa.	19	73
			c. Selalu memiliki alasan yang kuat.	20	74
			d. Merancang suatu rencana kerja.	21	75
			e. Bertahan pada pendapat sendiri.	22	76
Utami Munandar (2004), Winardi (1990), Guilford (t,t), Desmita (2007), dan http://www.ceria.cerdas.com	B. Non-Aptitude	1. Rasa ingin tahu	a. Mempertanyakan banyak hal.	23	77
			b. Senang mencoba atau membaca.	24	78
			c. Tidak butuh dorongan untuk mencoba sesuatu yang baru.	25	79
			d. Tidak dapat mencoba sesuatu yang baru.	26	80
			e. Senang mengamati.	27	81
			f. Senang berekspresi.	28	82
		2. Imajinatif	a. Memikirkan hal-hal yang belum terjadi.	29	83
			b. Memikirkan bagaimana jika melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan orang lain.	30	84
			c. Meramalkan apa yang akan dikatakan oleh orang lain.	31	85
			d. Memiliki firasat yang akan terjadi	32	86
			e. Melihat hal-hal dalam suatu gambar yang tidak dilihat orang	33	87

			lain. f. Membuat cerita tentang kejadian-kejadian yang belum pernah dialami.	34	88
		3. Tertantang oleh kemajemukan	a. Menggunakan gagasan yang rumit. b. Melihat hal-hal dalam suatu yang majemuk. c. Tertantang dengan situasi yang tidak dapat diramalkan keadaannya. d. Mencari penyelesaian tanpa bantuan orang lain. e. Tidak cenderung mencari jalan gampang.	35 36 37 38 39	89 90 91 92 93
			f. Mencari terus menerus agar berhasil. g. Mencari jawaban-jawaban yang sulit. Senang menjajaki jalan yang lebih rumit.	40 41 42	94 95 96
		4. Berani mengambil resiko	a. Berani mengambil gagasan yang berbeda b. Berani mengakui kesalahan. c. Berani menerima tugas yang sulit. d. Tidak mudah dipengaruhi orang lain. e. Melakukan hal yang diyakini meskipun berbeda. f. Berani mencoba hal-hal yang baru. g. Berani melalui kegagalan dan berani berusaha lagi.	43 44 45 46 47 48 49	97 98 99 100 101 102 103

		5. Menghargai	a. Menghargai hak sendiri dan orang lain	50	104
			b. Menghargai diri sendiri dan prestasi sendiri.	51	105
			c. Menghargai sekolah, rumah, dan teman.	52	106
			d. Menghargai kebebasan yang bertanggung jawab..	53	107
			e. Menghargai kesempatan yang diberikan.	54	108

2. Tes kebugaran jasmani

Pusat kebugaran jasmani dan rekreasi menyusun rangkaian tes yang diberi nama Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) yang kategorinya dikelompokkan menjadi empat kelompok umur, yaitu:

- a. Umur 6-9 tahun.
- b. Umur 10-12 tahun.
- c. Umur 13-15 tahun.
- d. Umur 16-19 tahun.

Kategori juga dibedakan menurut jenis kelamin yakni kategori putra dan putri.

Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) merupakan *battery test* dimana tes yang dilakukan terdiri dari *sprint*, *pull up* (gantungan siku), *sit-up*, *vertical jump*, dan lari jarak sedang. Karena penelitian penulis mengambil sampel siswa-siswi kelas V SD yang umurnya berkisar 10-12 tahun maka semua item tes disesuaikan berdasarkan umur.

a. *Sprint*

Sprint atau lari cepat bertujuan untuk mengukur kecepatan. Jarak yang harus di tempuh untuk tes *sprint* kelompok umur 10-12 tahun adalah 40 Meter. Penilaian tesnya terdapat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4

Umur 10-12 tahun

Putra	Nilai	Putri
0 - 6,3 detik	5	0 - 6,7 detik

6,4 - 6,9 detik	4	6,8 - 7,5 detik
7,0 - 7,7 detik	3	7,6 - 8,3 detik
7,8 - 8,8 detik	2	8,4 - 9,6 detik
8,9 – dst	1	9,7 - dst

b. Pull-up (gantungan siku)

Pull-up atau gantungan siku bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan dan bahu. Untuk penilaiannya para siswa atau responden melakukan tes gantungan siku dengan menahan sekuat-kuatnya tanpa ada batas waktu yang ditentukan. Penilaian tesnya terdapat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5

Umur 10-12 tahun

Putra	Nilai	Putri
51 detik keatas	5	40 detik keatas
31 - 51 detik	4	20 - 39 detik
15 - 30 detik	3	8 - 19 detik
5 - 14 detik	2	2 - 7 detik
0 - 4 detik	1	0 - 1 detik

c. Sit-up

Sit-up bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot perut. Untuk kelompok umur 10-12 tahun melakukan selama 30 detik. Dan penilaian tesnya terdapat pada tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6

Umur 10-12 tahun

Putra	Nilai	Putri
23 kali keatas	5	20 kali keatas
18 - 22 kali	4	14 - 19 kali
12 - 17 kali	3	7 - 13 kali
4 - 11 kali	2	2 - 6 kali
0 - 3 kali	1	0 - 1 kali

d. Vertical Jump

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya ledak otot tungkai. Ukuran papan skala selebar 30 cm dan panjang 150 cm, dimana jarak antara garis skala satu dengan yang lainnya masing-masing 1 cm. Papan skala ditempelkan di tembok dengan jarak skala 0 cm dengan lantai 150 cm.

Cara mengukur tes *vertical jump* yakni pertama, berdiri menyamping dari papan skala, kemudian angkat tangan ke atas dan ukur hasil tinggi yang didapat, kedua lakukan lompatan setinggi mungkin sebanyak tiga kali, tiap lompatan dicatat tinggi yang di peroleh kemudian ambil yang tertinggi, selisih antara lompatan tertinggi dengan pengukuran yang pertama saat tidak melompat adalah hasil nilai *vertical jump*. Kriteria penilaian *vertical jump* terdapat pada tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7

Umur 10-12 tahun

Putra	Nilai	Putri
46 cm keatas	5	42 cm keatas
38 - 45 cm	4	34 - 41 cm
31 - 37 cm	3	28 - 33 cm
24 - 30 cm	2	21 - 27 cm
0 - 23 cm	1	0 - 20 cm

e. Lari jarak sedang

Lari jarak sedang dilakukan untuk mengukur daya tahan paru, jantung dan pembuluh darah. Jarak yang di tempuh untuk kelompok umur 10-12 tahun baik putra maupun putri adalah 600 meter. Kriteria penilaiannya terdapat pada tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8

Umur 10-12 tahun

Putra	Nilai	Putri
0'' - 2'09''	5	0'' - 2'32''
2'10'' - 2'30''	4	2'33'' - 2'54''
2'31'' - 2'45''	3	2'55'' - 3,28''
2'46'' - 3'44''	2	3'29'' - 4'22''
dibawah 3'45''	1	dibawah 4'23''

Untuk penilaian kebugaran jasmani siswa, semua nilai dari lima item tes yang sudah dilakukan dijumlahkan, kemudian dicocokkan dengan Tabel 3.9 dibawah ini untuk dapat melihat termasuk dalam kategori level kebugaran jasmani yang mana siswa tersebut.

Tabel 3.9

No	Jumlah Nilai	Klasifikasi
1	22-25	Baik sekali (BS)
2	18-21	Baik (B)
3	14-17	Sedang (S)
4	10-13	Kurang (K)
5	05-09	Kurang sekali (KS)

F. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen

Angket yang telah disusun harus diuji cobakan untuk mengukur tingkat validitas dan reliabilitas dari setiap butir pernyataan-pernyataan. Dari uji coba angket akan diperoleh sebuah angket dengan butir-butir pernyataan yang memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 363) “Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti”.

Uji coba angket ini dilaksanakan pada siswa kelas VA SDN 2 Cisomang Barat yang berjumlah 29 orang. Sebelum sampel mengisi angket tersebut, penulis memberikan penjelasan mengenai tata cara pengisiannya. Agar memudahkan dalam proses perhitungan statistik, peneliti menggunakan perhitungan dengan SPSS versi 16.0.

Berdasarkan hasil uji validitas, didapatkan item valid sebanyak 94 butir pernyataan dan yang tidak valid yakni 14 butir pernyataan. Untuk lebih jelas hasil uji validitas dapat dilihat pada lampiran 3.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dalam penelitian ini digunakan dengan bantuan perhitungan SPSS versi 16.0, prosedur dalam penghitung dengan SPSS 16.0 yaitu pertama memasukan data tiap butir item yang sudah valid ke dalam menu data view dan kemudian klik *analysis - scale - reliability analysis*. Hasil dari uji reliabilitas instrumen yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10

Uji Reliabilitas Instrumen

Angket Kreativitas	
Cronbach's Alpha	N of Items
.960	94

Berdasarkan tabel diatas terlihat nilai *Cronbach's Alpha* 0,960 (96%) untuk angket kreativitas. Nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih besar dari 0,6 atau 60% artinya instrumen angket kreativitas reliabel untuk dijadikan alat pengumpul data.

G. Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah peneliti untuk mengumpulkan data pada penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Menentukan masalah, rancangan penelitian, dan lokasi penelitian.
2. Setelah lokasi penelitian didapat yaitu di SDN 2 Cisomang Barat, peneliti menentukan sampel yang akan diteliti yaitu sebanyak 56 siswa yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas V A sebagai kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran menggunakan Problem Based Learning sebanyak 28 siswa, dan kelas V B sebagai kelompok kontrol merupakan kelas yang tidak diberikan perlakuan atau kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning sebanyak 29 siswa.
3. Menentukan instrumen penelitian yang terdiri dari tes kreativitas dan kebugaran jasmani siswa.
4. Melakukan tes kreativitas dan kebugaran jasmani siswa. Tes dilakukan 2 kali, yaitu tes awal (pretest) dilakukan pada awal pembelajaran sebelum diberikan perlakuan, dan tes akhir (posttest) yang dilakukan setelah kelas VA diberikan model pembelajaran Problem Based Learning dan kelas V B diberikan model pembelajaran biasa/ konvensional.
5. Pengolahan dan analisis data untuk menguji hipotesis.
6. Membuat hasil penelitian dan pembahasan.
7. Menyimpulkan hasil penelitian.

H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Penulis menggunakan rumus statistik untuk menghitung atau mengolah hasil tes yang telah dilakukan. Tahap pengolahan setelah mendapatkan data penelitian ditempuh dengan prosedur sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata kedua kelompok sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

\bar{X} = Nilai rata-rata yang dicari

$\sum x_i$ = Jumlah skor yang di dapat

N = Banyak sampel

2. Menghitung simpangan baku dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

S = Simpangan baku yang dicari

n = Banyaknya sampel

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

3. Menghitung skor peningkatan nilai kreativitas dan kebugaran jasmani siswa dengan rumus N-gain ternormalisasi (Hake, 1999) yaitu:

$$\text{Normalized gain} = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11

Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Besarnya Gain (g)	Klasifikasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

- Melakukan uji normalitas data *pretest*, *posttest*, dan gain kreativitas dan kebugaran jasmani siswa menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Populasi berdistribusi normal

H_1 : Populasi tidak berdistribusi normal

Kriteria ujinya adalah:

Jika nilai Sig. (*p-value*) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak.

Jika nilai Sig. (*p-value*) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima.

- Melakukan uji homogenitas varian skor *pretest*, *posttest*, dan gain kreativitas dan kebugaran jasmani siswa menggunakan uji statistik *Levene* dengan rumusan hipotesisnya yakni:

H_0 : Kedua populasi bervariasi homogen

H_1 : Kedua populasi tidak bervariasi homogen

Kriteria ujinya adalah:

Jika nilai Sig. (*p-value*) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak.

Jika nilai Sig. (*p-value*) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima.

- Melakukan pengujian masing-masing kelompok dengan menggunakan uji-t *Paired T-Test*.
- Setelah data memenuhi syarat normal dan homogen, dilakukan uji kesamaan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* serta uji perbedaan rata-rata skor gain kreativitas dan kebugaran jasmani siswa menggunakan uji-t yaitu *Independent Sampel T-Test*.
- Jika data tidak normal, maka dilakukan uji statistik non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.