

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan waktu penelitian

Judul peneliian ini adalah “pengaruh penggunaan model blanded learning terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA”. Maka penelitian ini akan dilakukan:

1. Tempat penelitian

Penelitian ini di lakuakn di kela V SDN karawang wetan V Johar Barat, Kec. Karawang Wetan, Kel.Karawang Timur, Kab.Karawang.

2. Waktu penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada semester 2 tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian ini dilakukan pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tentang suhu dan kalor di kelas V.

Tabel 3. 1
Jadwal kegiatan penelitian

No	Kegiatan	Bulan (2022)							
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Pengajuan Judul								
2	Penyusunan Proposal								
3	Seminar Proposal								
4	Revisi Proposal								
5	Perijinan Penelitian								
6	Pelaksanaan Penelitian								
7	Pengumpulan Data								
8	Analisis Data								
9	Penyusunan Laporan								
10	Sidang Skripsi								

B. Desain dan metode penelitian

1. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *The Nonequivalent Control Group Design*, dalam desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* hanya saja pada desain ini, kelompok terbagi menjadi dua kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan tanpa melalui randomisasi. Seperti dalam desain kelompok kontrol *pretest-posttest*, desain kelompok nonekuivalen dapat merepresentasikan X_1 dan X_2 daripada X lawan tanpa X dan dapat juga diperluas dengan melibatkan lebih dari dua kelompok. Pola desain dari penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2
Desain Penelitian

Kelompok	Test awal (<i>pretest</i>)	Perlakuan (variabel bebas)	Test akhir (<i>posttest</i>)
Menggunakan model <i>blended learning</i>	O_1	X_1	O_2
Tidak menggunakan model <i>blended learning</i>	O_3	-	O_4

(Arikunto, 2008: 86)

Keterangan:

X_1 = pembelajaran yang menggunakan model *blended learning*

- = pemberian metode pembelajaran konvensional.

O_1 = kelompok eksperimen yang menggunakan tes awal (*pretest*)

O_2 = kelompok eksperimen yang melaksanakan test akhir (*posttest*)

O_3 = kelompok kontrol yang melaksanakan test awal (*pretest*)

O_4 = kelompok kontrol yang melakukan test akhir (*posttest*)

Pengaruh perlakuan = $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$ (Arikunto, 2008 : 86)

2. Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, dimana pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat setelah diberikan suatu perlakuan. Metode ini digunakan untuk menggunakan model *blanded learning* dan tanpa menggunakan metode *blanded learning*.

C. Populasi dan sample penelitian

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah kelas V sebagai bahan penelitian, yaitu: seluruh siswa-siswi kelas V SD pada Koordinator Wilayah Kec Karawang Timur yang berjumlah 423 orang di semester genap tahun pelajaran 2021/2022 di kab Karawang.

2. Sampel

Pengambilan sampel yang dilaksanaka pada penelitian ini yaitu dengan meggunakann teknik sampling purposive yaitu teknik

penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. (sugiyono, 2016: 85)

Maka dari itu sample yang dia ambil adalah kelas V sebagai bahan penelitian, yaitu: seluruh siswa-siswi kelas V sebanyak 2 kelas yang berjumlah 73 orang di semester genap tahun pelajaran 2021/2022 di SDN Karawang Wetan V kab Karawang

D. Teknik pengumpulan data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan, digunakan teknik-teknik sebagai berikut:

1. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan sebagai alat untuk mengetahui proses dan tahapan pembelajaran dengan menggunakan model *blended learning*. Tahap pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model *blended learning* diamati oleh dua pengamat (*observer*).

2. Test

Tes yang digunakan untuk memperoleh data yaitu dari hasil pretest dan posttest. Pretest yaitu tes awal yang diberikan kepada siswa sebelum diberi perlakuan atau kegiatan pembelajaran, yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi yang akan

disampaikan. Sedangkan posttest adalah test akhir yang diberikan kepada siswa setelah diberi perlakuan atau kegiatan pembelajaran selesai. tes yang diberikan kepada siswa yaitu tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal untuk mengetahui kesesuaian dengan kriteria dari instrumen tersebut. maka soal tersebut dianalisis dengan diujicobakan terlebih dahulu kepada kelompok siswa setingkat, kemudian dicari nilai validitas dan reabilitasnya.

Tes ini berupa tes objektif (*short answer test*) pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban yang disusun berdasarkan indikator yang terdapat pada kompetensi dasar sesuai dengan Kurikulum 2013, tes dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pembelajaran. Skor pada pilihan ganda bernilai satu (1) untuk jawaban yang benar dan bernilai nol (0) untuk jawaban salah.

3. Kisi-kisi Instrumen Tes

Desain kisi-kisi instrumen penelitian model pembelajaran *blended learning* dilihat pada tabel di bawah ini:

Lampiran 3.1

kisi-kisi intrumen soal

Keterangan :

Materi	Indikator	Soal dan Ranah Kognitif			Jumlah Butir
		C1	C2	C3	
1. Pengaruh kalor terhadap perubahan wujud dan suhu benda	Peserta didik mampu menunjukkan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda.	1, 2, 3, 5	4		5
2. Pengaruh kalor terhadap perubahan wujud dan suhu benda	Peserta didik mampu menunjukkan pengaruh kalor terhadap perubahan wujud zat.		6, 8, 9, 10	7	5
3. Perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi	Peserta didik mengklasifikasikan contoh- contoh cara perpindahan kalor.	11, 12	13, 14		4
4. Keterkaitan antara proses pemanasan global dengan proses perpindahan Panas	Peserta didik mampu menjelaskan keterkaitan antara proses pemanasan global dengan proses perpindahan kalor.		16, 17	15	3
5. Satuan-satuan dalam ekosistem	Peserta didik mampu menyebutkan satuan-satuan dalam ekosistem.	18, 20	19		3

6. Hubungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem	Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara komponen biotik dan abiotik.	21, 22		23	3
7. Pola interaksi dalam ekosistem	Peserta didik mampu memberi contoh pola interaksi dalam ekosistem.	24, 25	26		3
8. Penyebab pemanasan global	Peserta didik mampu menyebutkan penyebab pemanasan global.	27	28, 29, 30	31	5
9. Dampak pemanasan global	Peserta didik mampu menyebutkan dampak pemanasan global terhadap lingkungan dan ekosistem.	32	33, 34, 35	36	5
10. Upaya manusia dalam menangani pemanasan global	Peserta didik mampu menyebutkan upaya manusia dalam mengatasi pemanasan global.	37	38, 39, 40		4
Jumlah					40

C1 = Mengingat (*remember*)

C2 = Memahami (*understand*)

C3 = Mengaplikasikan (*apply*)

4. Angket

Menurut Sugiyono (2018: 2019) angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket ini dimaksudkan untuk

memperoleh data dari responden tentang respon siswa per aspek dengan kualifikasi jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). Angket ini diberikan kepada siswa setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode *blended learning*.

E. Analisis intrumen

Untuk mengetahui kesesuaian dari instrumen diatas, maka soal tersebut dianalisis dengan diujicobakan terlebih dahulu kepada keleompok siswa setingkat kemudian dicari validitas dan reabilitas. Penentuan nilai validitas dan realibilitasnya dicari nilai dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membuktikan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan rumus :

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

B_A = banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar

B_B = banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

J_A = banyaknya siswa kelompok atas

J_B = banyaknya siswa kelompok bawah

P_A = proporsi kelompok atas yang menjawab benar

Tabel 3.3

Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
Negatif	Sangat buruk, harus dibuang
0.00-0.20	Jelek
0.21-0.40	Cukup
0.41-0.70	Baik
0.71-1.00	Baik Sekali

2. Menghitung taraf kesukaran.

Tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi dari keseluruhan siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut. Tingkat kesukaran dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

P = proporsi (indeks kesukaran)

B = jumlah siswa yang menjawab benar

N = jumlah peserta tes

Interpretasi mengenai indeks kesukaran yang diperoleh digunakan tabel klasifikasi dibawah ini:

Tabel 3.4

Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

Nilai P	Kriteria
0.00-0.25	Sukar
0.26-0.75	Sedang
0.76-1.00	Mudah

3. Menghitung validitas.

Pengukuran validitas empiris soal dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi biserial:

Rumus =

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

R_{bis} : Koefisien korelasi tiap-tiap item

M_p : Rata-rata skor siswa yang menjawab soal benar

M_t : Rata-rata skor seluruh siswa

S_t : Simpangan baku skor total

P : Proporsi siswa

Q : 1-p

p : Banyaknya siswa yang menjawab benar Mencari simpangan baku

$$St = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - \left(\frac{(y)^2}{N}\right)}{N}}$$

keterangan:

Σy^2 : Jumlah siswa yang menjawab benar

Y : Skor total siswa yang menjawab benar

N : Jumlah siswa

Sebuah soal dinyatakan valid apabila mempunyai harga korelasi
 rhitung > r tabel. Tingkatan validitas soal ditentukan dengan kriteria
 sebagai berikut:

Tabel 3.5

Interpretasi Validitas

0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-1,40	Rendah
0,00-0,20	Tidak Valid

4. Menghitung reliabilitas.

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas

$$r^{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t} \right)$$

tes dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus K-R. 20 (Kuder-Richardson 20) karena instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda. Rumusnya sebagai berikut:

Keterangan :

Pr_{11} = realibilitas instrumen

k = jumlah butir pertanyaan

σ_t^2 = jumlah varian total

$\sum \sigma b^2$ = jumlah varian butir pertanyaan

Varian butir pernyataan dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

V = varian butir pertanyaan

$\sum X$ = jumlah skor butir

N = Jumlah responden

Interpretasi mengenai derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3.6

Interpretasi reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0.91-1.00	Sangat Tinggi
0.71 – 0.90	Tinggi
0.41-0.70	Sedang
0.21-0.40	Rendah
0.00-0.20	Sangat rendah

F. Teknik analisis data

Data kuantitatif diolah dengan statistik menggunakan analisis komparatif untuk menguji ada tidaknya perbedaan antara variabel yang sedang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan apakah perbedaan itu cukup berarti atau hanya kebetulan.

1. Analisis lembar observasi

Untuk menganalisis data observasi yang diperoleh dari siswa dan guru selama proses pembelajaran menggunakan model blended learning dapat ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah skor aktifitas guru dan siswa yang telah diperoleh
- b. Mengubah jumlah skor yang telah diperoleh menjadi nilai dengan menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R \times 100}{SM}$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari

R = Skor total yang diperoleh guru/siswa tiap sub keterampilan

SM = Skor maksimum tiap sub keterampilan yang dicari

100 = Bilangan tetap

Dari hasil nilai rata-rata siswa, dilakukan perhitungan Gain dengan rumus:

$$\text{Gain} = \text{Tes akhir} - \text{tes awal}$$

Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

2. Uji normalitas, dengan tahapan:
 - a. Menentukan interval (k) dengan rumus:
 - b. Menentuakn rentang (r) dengan rumus:

$$r = Nb - Nk$$

keterangan:

r = rank anatu rentang

Nb = Nilai terbesar

Nk = Nilai terkecil

c. Menentukan interval kelas dengan rumus:

$$P = \frac{r}{k}$$

Keterangan:

P : luas interval kelas

r : rank

k : banyak kelas

d. Membuat daftar distribusi frekuensi dengan langkah sebagai berikut :

1) Menghitung rata rata (*mean*) dengan rumus :

$$X = \frac{\sum fxi}{\sum fi}$$

Keterangan :

X : nilai rata-rata

Fi : nilai frekuensi

Xi : nilai tengah

2) Menghitung standar deviasi

$$SD = \frac{\sqrt{f.xi^2 - \frac{(f.xi)^2}{\sum f - 1}}}{\sqrt{\sum f - 1}}$$

Keterangan :

X^2 : uji normalitas

f : frekuensi

Ei : hasil yang diharapkan

3) Mencari variasi dengan rumus $V = SD^2$

4) Menentukan chi kuadrat dengan rumus :

$$X^2 = \frac{(F - Ei)^2}{Ei}$$

Keterangan :

X^2 : uji normalitas

f : frekuensi

Ei : hasil yang di harapkan

5) Menentukan derajat kebebasan

$$dk = k - 3$$

a. Mencari X^2 dari daftar

b. Mentukan normalitas dengan kriteria uji :

Normal jika : $X^2_{hitung} \leq X^2_{daftar}$

3. Menentukan homogenitas dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. menentukan F hitung dengan rumus :

$$F = \frac{\text{variasi terbesar}}{\text{variaso terkecil}}$$

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dua variable homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka dua variasi tidak homogen

b. Menentukan derajat kebebasan

$$Dk1 = n_1 - 1$$

$$Dk2 = n_2 - 1$$

Keterangan :

$Dk1$ = derajat kebebasan data ke-1

Dk_2 = derajat kebebasan data ke -2

n_1 = jumlah sampel data ke -1

n_2 = jumlah sampel data ke -2

c. mencari F_{tabel} dari daftar

d. menentukan homogenitas dengan kriteria uji : homogen, jika

$F_{hitung} \leq F_{daftar}$

4. Uji t satu kelompok

uji t satu kelompok, menggunakan rumus sebagai berikut :

a. Mencari standar deviasi gabungan

$$Dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)v_1^2 + (n_2-1)v_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan :

Dsg = standar deviasi gabungan

N_1 = banyaknya jumlah data kelompok 1

N_2 = banyaknya jumlah data kelompok 2

SD = standar deviasi

V_b = variasi terbesar

V_k = variasi terkecil

b. Menghitung nilai t

$$t = \frac{x_1 \times x_2}{ds \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

keterangan :

x = nilai rata-rata hitung

n = banyaknya jumlah data kelompok

sdg = standar deviasi gabungan

c. Menentukan nilai derajat kebebasan

$$Dk = n_1 + n_2 - 2$$

d. Menentukan nilai t_{tabel}

e. menghitung angket siswa, dengan menggunakan skala likert dengan ketentuan :

Pernyataan positif

Sangat setuju (SS) : 4

Setuju (S) : 3

Tidak setuju (TS) : 2

Sangat tidak setuju : 1

Pernyataan negative

Sangat setuju (SS) : 4

Setuju (S) : 3

Tidak setuju (TS) : 2

Sangat tidak setuju : 1

Perhitungan dengan setiap pernyataan ditentukan dengan rumusan :

$$F = \frac{\sum fx}{n}$$

Dengan kualifikasi ditentukan dengan skaa sebagai berikut :

Tabel 3.7
Indeks respon siswa

Harga koefisien	Kriteria
0-15	Sangat rendah
1,5-2,5	Rendah
2,5-3,5	Sedang
3,5-4,5	Tinggi
4,5-5,5	Sangat tinggi