

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini akan menerapkan pendekatan kuantitatif, sebab kelak hasil dari penelitian berbentuk angka serta hasil analisisnya memakai statistik untuk membuktikan pengaruh atas variabel bebas terhadap variabel terikat. Sementara itu jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Quasi Experiment Design*. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan.⁴⁸

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMPN 21 Kota Bengkulu yang berlokasi di Jl. Merapi Ujung, Panorama, Kec. Singaran Pati, Kota Bengkulu.. Waktu penelitian dilaksanakan di semester ganjil tahun ajaran 2024.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Eksperiment Design* yaitu bentuk desain eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi

⁴⁸ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D (Bandung : Alfabeta, 2022). Hal. 72

pelaksanaan eksperimen.⁴⁹ Kemudian akan dibentuk 2 kelompok kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kelompok eksperimen serta kelompok kontrol diberikan tes diawal (*pretest*). Kedua kelompok memperoleh perlakuan berbeda, yang mana kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan (*treatment*) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelompok control menggunakan model pembelajaran ceramah (konvensional). Setelahnya kedua kelompok diberikan tes akhir (*posttest*). Desain penelitian *Quasi Eksperiment Design* terbagi lagi menjadi dua desain penelitian, disini peneliti menggunakan *Nonevuevalent Control Group Design*.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

E	O1	X	O2
K	O3		O4

Sumber : (Sugiono, 2022:79)

Keterangan :

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

O1 : Tes awal (sebelum treatment) pada kelompok eksperimen

O2 : Tes akhir (setelah treatment) pada kelompok eksperimen

O3 : Tes awal (sebelum treatment) pada kelompok kontrol

⁴⁹ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D (Bandung : Alfabeta, 2022). Hal. 77

O4 : Tes akhir (setelah treatment) pada kelompok kontrol

X : Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵⁰ Populasi dari penelitian ini yakni siswa kelas 7 di SMPN 21 Kota Bengkulu

Tabel 3. 2 Daftar Tabel Populasi

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VII 1	16	15	31
2	VII 2	15	16	31
3	VII 3	15	16	31
4	VII 4	15	16	31
5	VII 5	16	13	29
6	VII 6	16	14	30
7	VII 7	17	13	30
8	VII 8	17	14	31
9	VII 9	16	15	31
Jumlah Total				274

Sumber : Data SMPN 21 Bengkulu Tahun Ajaran 2023/2024

Adapun teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling*, adalah teknik pengambilan sampel yang dalam proses pembentukan sampel penelitian harus dengan pertimbangan

⁵⁰ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D (Bandung : Alfabeta, 2022). Hal. 80

tertentu.⁵¹ Pengambilan sampel dalam penelitian ini tidak dipilih secara acak, namun ada suatu syarat yang harus dipenuhi sampel untuk dilakukannya penelitian, yakni sampel yang diambil adalah siswa kelas VII yang menerapkan kurikulum merdeka.

Sementara itu sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII 6 sebagai kelas eksperimen, dengan jumlah 27 siswa, sedangkan VII 7 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 28 siswa, sehingga sampel berjumlah 55 siswa. Berikut ini tabel data sampel dalam penelitian ini.

Tabel 3. 3 Daftar Tabel Sampe

No	Kelas	Jumlah
	VII 6	27 Siswa
	VII 7	28 Siswa
	Jumlah Total	55 Siswa

Sumber : Data SMPN 21 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2023/2024

E. Defenisi Operasio,nal Variabel

1. Kurikulum Merdeka Berbasis PBL

Kurikulum merdeka berbasis PBL dapat dimaknai dalam penerapan kurikulum merdeka model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai model pembelajarannya. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi.

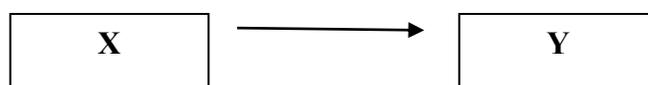
Model Pembelajaran PBL terdiri dari lima tahapan, yaitu: mengorientasi peserta didik pada masalah;

⁵¹ Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta Hal 84

mengorganisasi peserta didik untuk belajar meneliti; membantu dan membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok; mengembangkan dan menyajikan atau mempresentasikan hasil karya; menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah skor yang menggambarkan Kemampuan peserta didik dalam menganalisis, mengevaluasi dan mencipta pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat diketahui melalui tes yang diberikan kepada peserta didik. Aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diteliti yaitu aspek menganalisis (C4) dimana peserta didik mampu menganalisis materi perbedaan ciri makhluk hidup dan benda mati beserta karakteristiknya, aspek mengevaluasi (C5) dimana peserta didik mampu menilai mengapa pentingnya makhluk hidup dikelompokkan. sedangkan mencipta (C6) dimana peserta didik mampu merencanakan solusi untuk mengatasi kesulitan mereka dalam mengklasifikasikan makhluk hidup.



Gambar 3. 1 Pengaruh Variabel X terhadap Y⁵²
Keterangan :

⁵² Sugiyono. (2022) Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung. Alfabeta

X : Kurikulum Merdeka Berbasis PBL

Y : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yakni sebagai berikut :

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Test digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Tes yang dipakai yakni berupa pretest yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebelum penerapan kurikulum merdeka berbasis PBL dan posttest untuk mengukur kemampuan akhir kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setelah diterapkannya kurikulum merdeka berbasis PBL dalam kegiatan pembelajaran. Pembuatan soal tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa harus memperhatikan banyak aspek, dan aturan- aturan yang harus dipenuhi. Adapun langkah-langkah penulisan soal berpikir tingkat tinggi antara lain yaitu :

- a. Menganalisis Kompetensi Dasar yang Dapat Dibuat Soal-soal HOTS

Terlebih dahulu guru-guru memilih KD yang dapat dibuatkan soal-soal HOTS. Tidak semua KD dapat dibuatkan model-model soal HOTS. Guru-guru secara mandiri atau melalui forum MGMP dapat melakukan analisis terhadap KD yang dapat dibuatkan soal-soal HOTS.

b. Menyusun Kisi-kisi Soal

Kisi-kisi penulisan soal-soal HOTS bertujuan untuk membantu para guru dalam menulis butir soal HOTS. Secara umum, kisi-kisi tersebut diperlukan untuk memandu guru :

- 1) memilih KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS,
- 2) memilih materi pokok yang terkait dengan KD yang akan diuji,
- 3) merumuskan indikator soal,
- 4) menentukan level kognitif.

c. Memilih Stimulus yang Menarik dan Kontekstual

Stimulus yang digunakan hendaknya menarik, artinya mendorong peserta didik untuk membaca stimulus. Stimulus yang menarik umumnya baru, belum pernah dibaca oleh peserta didik. Sedangkan stimulus kontekstual berarti stimulus yang sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari, menarik, mendorong peserta didik untuk membaca. Dalam konteks Ujian Sekolah, guru dapat memilih stimulus dari lingkungan sekolah atau daerah setempat.

d. Menulis Butir Pertanyaan Sesuai dengan Kisi-kisi Soal

Butir-butir pertanyaan ditulis sesuai dengan kaidah penulisan butir soal HOTS. Kaidah penulisan butir soal HOTS, agak berbeda dengan kaidah penulisan butir soal pada umumnya. Perbedaannya terletak pada aspek materi, sedangkan pada aspek konstruksi dan bahasa relative sama. Setiap butir soal ditulis pada kartu soal, sesuai format terlampir.

e. Membuat Pedoman Penskoran (Rubrik) atau Kunci Jawaban

Setiap butir soal HOTS yang ditulis hendaknya dilengkapi dengan pedoman penskoran atau kunci jawaban. Pedoman penskoran dibuat untuk bentuk soal uraian. Sedangkan kunci jawaban dibuat untuk bentuk soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks (benar/salah, ya/tidak), dan isian singkat.⁵³

2. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Teknik dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada.⁵⁴ Tujuan teknik pengumpulan dokumentasi adalah untuk mengumpulkan informasi dari dokumentasi yang

⁵³ Sari, I., Usama, D., Noviani, D., & Basuni, F. (2023). Langkah Penyusunan dan Analisis Butir Soal Hots (Higher Order Thinking Skills) pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) dan Budi Pekerti. *Jurnal Insan Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 1(4), 56-73.

⁵⁴ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D. (Bandung: Alfabeta, 2022), hlm, 103

diperlukan dalam permasalahan penelitian. Dokumentasi yang diperoleh dapat menjadi pelengkap dari data yang diperoleh melalui metode observasi

Pada penelitian ini, adapun dokumentasi yang diperlukan pada penelitian ini berupa nilai sumatif akhir semester (SAS) semester 1 kelas VII, foto-foto sewaktu proses pembelajaran yang menerapkan kurikulum merdeka berbasis PBL, hasil *pretest* dan *posttest*, dan segala foto intrumen penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁵⁵ Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data haruslah baik dari kejelasan, kesahihan dan objektivitas. Selain itu juga data yang diharapkan dari penggunaan instrumen harus jelas, sehingga peneliti dapat memperkirakan cara analisis datanya guna memecahkan masalah penelitian. Adapun instrumen yang digunakan sebagai berikut :

1. Instrumen Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang

⁵⁵ Maulana, A. (2022). Analisis Validitas, Reliabilitas, dan Kelayakan Instrumen Penilaian Rasa Percaya Diri Siswa. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(3), 133-139.

dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes tertulis adalah tes dimana soal dan jawaban dalam bentuk bahan tulisan. Secara garis besar, tes tertulis dapat dibagi ke dalam dua bagian, yaitu: (1) Tes objektif mencakup pilihan ganda, bentuk soal dengan dua pilihan jawaban yang benar, jawaban singkat atau pendek, (2) Non-objektif seperti soal uraian.⁵⁶

Bentuk tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang dibuat sedemikian rupa yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Tes ini disusun berdasarkan rumusan indikator pembelajaran dan indikator *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menurut taksonomi Bloom. Tes ini disajikan kepada peserta didik di awal dan akhir pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pembuatan kisi-kisi instrumen tes berpatokan pada indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi itu sendiri, yakni C4, C5, dan C6.

Berikut ini adalah tabel kisi-kisi instrumen penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi :

⁵⁶ Faisal, A. (2022). Administrasi Tes dalam evaluasi pembelajaran. *Darussalam*, 23(1).

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Test Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

No	Indikator <i>High Order Thinking Skill</i> Anderson & Krathwohl	Sub Indikator <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS)	No Soal	Level Kognitif
1.	Menganalisis	Memfokuskan pada pertanyaan atau mengidentifikasi ide utama	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	C4
		Menganalisis Argumen		
		Membandingkan dan membedakan		
2.	Mengevaluasi	Mengevaluasi materi dan metode berdasarkan tujuan yang dimaksud	13,14,15,16,17	C5
3.	Mencipta	Menyatukan hal-hal yang berbeda dengan cara baru	18,19,20	C6
Jumlah Soal			20	

Sumber : (Syahri & Ahyana, 2021)

H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini digunakan analisis kuantitatif yaitu metode analisis menghitung dan menganalisis angka-angka mewakili hasil tes yang diberikan kepada peserta didik. Hasil tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dibandingkan dan dianalisis. Data soal tes *higher order thinking skills* (HOTS) dapat diolah dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Tentukan skor mentah pada tiap jawaban peserta didik berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat.
2. Hitung total skor untuk setiap butir jawaban.
3. Hitung nilai pretest dan posttest yang diperoleh peserta didik.
4. Tentukan nilai persentase tiap masing-masing indikator *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*.
5. Nilai persentase diinterpretasikan sesuai kategori yang terdapat pada tabel berikut :

Tabel 3. 5 Kategori Persentase HOTS Siswa

No	Nilai Siswa	Kategori Penilaian
1	81-100	Sangat Tinggi
2	61-80	Tinggi
3	41-60	Menengah
4	21-40	Kurang
5	0-20	Sangat Kurang

Sumber : Syahri, A. A., & Ahyana, N. (2021)

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mampu mengukur apa yang hendak diukur. Semakin tinggi validitas instrumen menunjukkan semakin akurat alat pengukur itu mengukur suatu data. Pengujian validitas ini penting dilakukan agar pertanyaan yang diberikan tidak

menghasilkan data yang menyimpang dari gambaran variabel yang dimaksud.⁵⁷

Pengujian validitas instrumen menggunakan bantuan software SPSS versi 26, adapun syarat sebuah instrumen dapat dikatakan valid yakni sebagai berikut : Apabila nilai Sig > 0,05 atau nilai r hitung > r tabel maka instrumen dapat dikatakan valid, sementara apabila nilai Sig < 0,05 atau nilai r hitung < r tabel maka instrumen tersebut tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah pengujian indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan. Hal ini menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten bila dilakukan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama. Alat ukur dikatakan reliabel jika menghasilkan hasil yang sama meskipun dilakukan pengukuran berkali-kali.⁵⁸

Kriteria suatu *instrumen* dalam penelitian dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60, sebaliknya jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,60 maka instrumen dikatakan tidak reliabel

⁵⁷ Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2020). Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179-188.

⁵⁸ Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2020). Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179-188.

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan sebagai persyaratan untuk menentukan metode analisis statistik yang akan digunakan untuk pengujian hipotesis. Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov*, uji dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS Statistic* versi 26. Kriteria dalam pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi populasi normal. Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka data, berdistribusi populasi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji kesamaan dua varian digunakan untuk menguji apakah sebaran data tersebut homogen atau tidak, yaitu dengan membandingkan kedua variannya, jika dua kelompok data atau lebih mempunyai varian yang sama besarnya, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan lagi karena datanya sudah dianggap homogen. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kelompok data tersebut dalam distribusi normal. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk menentukan apakah populasi yang diteliti dengan varian yang sama atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan

Dasar dalam pengambilan keputusan pada hasil uji homogenitas yaitu sebagai berikut : Jika nilai sig based on mean $>0,05$ maka data tersebut dikatakan homogen, namun jika nilai sig based on mean $<0,05$ maka data tersebut tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan, maka selanjutnya melakukan uji hipotesis. Berdasarkan hasil uji prasyarat data yang diperoleh berdistribusi normal, bersifat homogen. Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan teknik analisis *Statistik Parametrik* yaitu uji *Independent Sample T-Test* dengan bantuan software IBM SPSS Statistic versi 26.

a. Uji *Independent Sample T-Test*

Uji *Independent Sample T-Test* merupakan uji statistik yang dipakai yang bertujuan mengetahui apakah dua kondisi perlakuan atau dua kelompok terpisah berbeda atau serupa berdasarkan perbandingan rata-rata kedua kelompok perlakuan. Karena sampel yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari dua kelas, maka uji T menggunakan independent sample T-test. Hal diterima karena independent-samples T-test memiliki tingkat signifikansi sig (2-tailed) 0,05

Untuk memudahkan peneliti, uji hipotesis dibantu software IBMSPSS versi 26. Adapun dalam pengambilan keputusan :

- 1) Apabila nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak serta H_a diterima
- 2) Apabila nilai $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima serta H_a ditolak

Jika kita analogikan

μ_1 : Rata-rata nilai *posttest* (x) kelas eksperimen.

μ_2 : Rata-rata nilai *posttest* (y) kelas kontrol.

Maka untuk hipotesis statistiknya adalah

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (tidak ada beda/tidak terdapat pengaruh)

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (berbeda/terdapat pengaruh)

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penerapan kurikulum Merdeka berbasis PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa

H_a : Terdapat pengaruh penerapan kurikulum merdeka berbasis PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa

Kriteria pengujian hipotesis:

- a. Jika nilai t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima, berarti tidak terdapat pengaruh pada kurikulum Merdeka berbasis PBL dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
- b. Jika nilai t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak, berarti terdapat pengaruh pada kurikulum Merdeka berbasis PBL dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.