

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif karena data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.¹ menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek, yaitu peserta didik kelas VII SMP Negeri 20 Kota Bengkulu.

2. Rancangan Penelitian

Penelitian memerlukan suatu rancangan penelitian agar data yang dihasilkan sesuai dengan rencana. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi-experimental* (rancangan eksperimen semu) yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh atau akibat dari sesuatu yang ditimbulkan pada

¹ Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta. (2019)

subjek yaitu peserta didik. Bentuk desain kuasi eksperimen yang digunakan yaitu *two group pretest-posttest design*. Desain ini sangat efektif dalam menunjukkan hubungan sebab akibat, selain mengukur perubahan juga menambah suatu *pretest* untuk menilai perbedaan antara dua kelompok sebelum pembelajaran dilakukan.

Berikut bentuk desain penelitian dengan menggunakan penelitian rancangan eksperimen semu yaitu *two group pretest-posttest design* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1.
Two Group Pretest-Posttest Design

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Pottest</i>
Eksperimen	Q ₁	X	Q ₂
Kontrol	Q ₁	-	Q ₂

Sumber :Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan

Dengan:

Q₁ : *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Q₂ : *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X : pembelajaran dengan menggunakan strategi

- pembelajaran PBL berdiferensiasi
- : pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 20 Kota Bengkulu, Tahun Pelajaran 2024/2025.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Elemen populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diukur, yang merupakan unit yang diteliti. Dalam hal ini populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.²

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 20 Kota Bengkulu Tahun Pelajaran 2024/2025 yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah siswa

² Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta. 2018. Hlm.126.

disetiap kelas yaitu 30 orang. Berdasarkan data tersebut, maka jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 150 orang.

2. Sampel Penelitian

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.³

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dipilih secara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Karena peserta didik dianggap sudah heterogen, yang mana peserta didik berkemampuan lebih, berkemampuan rendah dan berkemampuan sedang berkumpul dalam satu kelas. Dimana kelas VIIa sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 orang dan kelas VIIb sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 orang.

³ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2018. Hlm.128.

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁴

Variabel penelitian dapat membedakan atau membawa variasi pada suatu nilai tertentu. Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan dari variabel terikat. Dalam hal ini, variabel bebas posisinya dapat berdiri sendiri tanpa terikat dengan variabel lain.

Variabel terikat (Y) adalah variabel yang dipengaruhi yang merupakan akibat dari variabel bebas. Dalam hal ini, variabel terikat tidak mampu berdiri sendiri dan sangat mudah mendapat pengaruh dari variabel lainnya.

a. Variabel bebas (X) : Model *problem-based learning*

⁴ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2019. Hlm.2.

(PBL)

- b. Variabel terikat (Y) : Hasil belajar siswa pada materi Zat dan Perubahannya.

2. Definisi Operasional

- a. Model pembelajaran adalah cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi. Pembelajaran adalah prosedur, urutan, langkahlangkah, cara yang digunakan guru dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran secara pembelajaran merupakan jabaran dari pendekatan. Satu pendekatan dapat dijabarkan ke dalam berbagai pembelajaran secara pembelajaran. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran secara pembelajaran adalah prosedur pembelajaran yang difokuskan ke pencapaian tujuan. Dari pembelajaran, secara teknik pembelajaran diturunkan secara aplikatif dan nyata.⁵
- b. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh

⁵ Rusman, Seri Manajemen Sekolah Bermutu Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru, (Bandung:Rajawali Pers, 2010), 132.

peserta didik setelah menerima proses pembelajaran atau pengalaman belajar.

- c. Problem-Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

Dalam melakukan penelitian butuh suatu alat ukur, maka harus ada alat ukur yang baik yang biasa disebut instrumen. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati⁶. Peneliti menggunakan instrumen penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar peserta didik yang diberikan sebanyak dua kali yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan tes yang dilakukan untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum pokok pembahasan diajarkan. Sedangkan *posttest* adalah tes

⁶ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2018. Hlm.156.

yang dilakukan setelah peserta didik mengikuti pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar pada yang telah diajarkan.

2. Lembar Observasi

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini, observer mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan yang meliputi keaktifan siswa, semangat belajar, keberanian bertanya dan menjawab pertanyaan, serta aktivitas dan kerjasama dalam melaksanakan tugas/diskusi kelompok. Dalam observasi ini, semua kegiatan ditunjukkan untuk mengenali, merekam, mendokumentasikan setiap indikator dari proses dan hasil yang dicapai.

Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan yang telah disusun sebelumnya, serta untuk mengetahui seberapa jauh pelaksanaan tindakan yang sedang berlangsung dapat menghasilkan perubahan yang diharapkan, yakni meningkatnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Lembar Observasi Hasil Belajar Siswa

No	Indikator	Deskriptor	Iya	Tidak
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran	<p>a. Siswa duduk teratur sebelum pelajaran dimulai</p> <p>b. Siswa menyiapkan peralatan belajar yang akan digunakan</p> <p>c. Siswa tidak ramai saat pembelajaran akan berlangsung</p> <p>d. siswa memusatkan perhatian dalam pembelajaran.</p>		
2	Siswa memperhatikan penjelasan dari guru	<p>a. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru dengan sungguh-sungguh</p> <p>b. Siswa dapat mengulangi penjelasan dari guru</p> <p>c. Siswa secara tenang mendengarkan</p>		

		<p>penjelasan dari guru</p> <p>d. siswa mencatat ringkasan materi.</p>		
3	Keaktifan siswa dalam bertanya	<p>a. Siswa bertanya secara jelas</p> <p>b. Siswa bertanya sesuai dengan materi</p> <p>c. Siswa bertanya dengan sikap sopan dan baik</p> <p>d. Siswa aktif bertanya jika belum paham.</p>		
4	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan	<p>a. Siswa aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>b. Siswa siswa lancar dan jelas dalam menjawab pertanyaan</p> <p>c. Jawaban siswa tepat sesuai dengan pertanyaan yang telah diajukan</p> <p>d. Sikap siswa yang baik dalam menjawab pertanyaan.</p>		
6	Keaktifan siswa	a. Siswa		

	dalam kerja kelompok	semangat dalam kerja kelompok b. Siswa mau berinteraksi dalam kelompok c. Siswa tidak mengganggu kelompok lain d. Siswa tidak berdiam diri dalam berkelompok.		
7	Mengerjakan soal	a. Siswa mengerjakan soal-soal evaluasi dengan mandiri b. Siswa mengerjakan soal evaluasi dengan tenang c. Siswa mengerjakan soal evaluasi dengan tertib d. Siswa selesai mengerjakan soal evaluasi tepat waktu.		

F. Uji Instrumen Penelitian

1. Validasi Tes

Uji validitas ini dilakukan untuk mengukur apakah data yang telah didapat setelah penelitian merupakan data valid atau tidak, dengan menggunakan alat ukur yang digunakan. Pengujian validitas tiap butir digunakan analisis item, yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir.⁷ Uji validitas penelitian ini dapat menggunakan teknik korelasi *product moment*. Persamaan korelasi *product moment* sebagai berikut:⁸

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama pula.

3. Tingkat Kesukaran

⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2018. Hlm.188

⁸ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2019. Hlm.228.

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal.

Cara memberikan interpretasi terhadap angka tingkat kesukaran item yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.5
Kriteria Penafsiran Tingkat Kesukaran Item

Tingkat Kesukaran	Kriteria
Kurang dari 0,3	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

4. Daya Pembeda Tes

Daya beda butir soal ialah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan kelompok yang berprestasi tinggi dari kelompok yang berprestasi rendah diantara para peserta tes.⁹

Adapun cara memberikan penafsiran daya beda

⁹ Alfath, Laela Umi Fatimah dan Khairuddin. —Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda Dan Fungsi Distraktor.∥ Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam, No. 2 Vol 8 (2019).

adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Penafsiran Daya Beda Item

Daya Beda	Kriteria
Kurang dari 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Baik Sekali

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menggunakan 2 teknik pengumpulan data diantaranya:¹⁰

1. Tes

Tes adalah salah satu alat ukur pembelajaran dalam aspek kognitif yang digunakan untuk melihat

¹⁰ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2018. Hlm.296

keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Tes hasil belajar yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik lain.¹¹ Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Lembar observasi berupa lembar pengamatan untuk mengamati hasil belajar siswa saat observasi awal. Semua kegiatan dalam pembelajaran tersebut diamati dan dicatat dalam lembar pengamatan berdasarkan indikator yang telah ditentukan.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini sebagaiberikut:

¹¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2018. Hlm.203

1. Tahap Persiapan

- a. Meminta izin dan memberi surat tugas penelitian kepada pihak sekolah
- b. Melakukan observasi untuk memperoleh informasi tentang sekolah diantaranya jumlah peserta didik, jumlah kelas, model pembelajaran yang cenderung digunakan, fasilitas sekolah, melakukan wawancara dengan guru dan peserta didik.
- c. Menentukan populasi penelitian
- d. Menentukan sampel penelitian
- e. Menyusun perangkat pembelajaran yaitu modul ajar.
- f. Menyusun instrumen penelitian
- g. Melakukan uji instrumen penelitian
- h. Menganalisis hasil uji instrumen penelitian
- i. Menyusun jadwal penelitian
- j. Mengurus surat izin penelitian

2. Tahap pelaksanaan

Setelah peneliti melakukan tahap persiapan, maka tahap selanjutnya yang dilakukan tahap pelaksanaan

dengan kegiatan sebagai berikut:

- a. Memberikan pretest kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui kondisi awal sampel sebelum memberi perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan yang berbeda terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol di menggunakan strategi pembelajaran konvensional sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model (visual, auditorial, dan kinestetik). Perlakuan diberikan sebanyak dua kali dengan alokasi waktu 2x40 menit.
- c. Secara bersamaan, peneliti melakukan observasi aktivitas belajar siswa saat pembelajaran berlangsung.
- d. Memberikan posttest kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

3. Tahap Pengumpulan dan Analisis Data

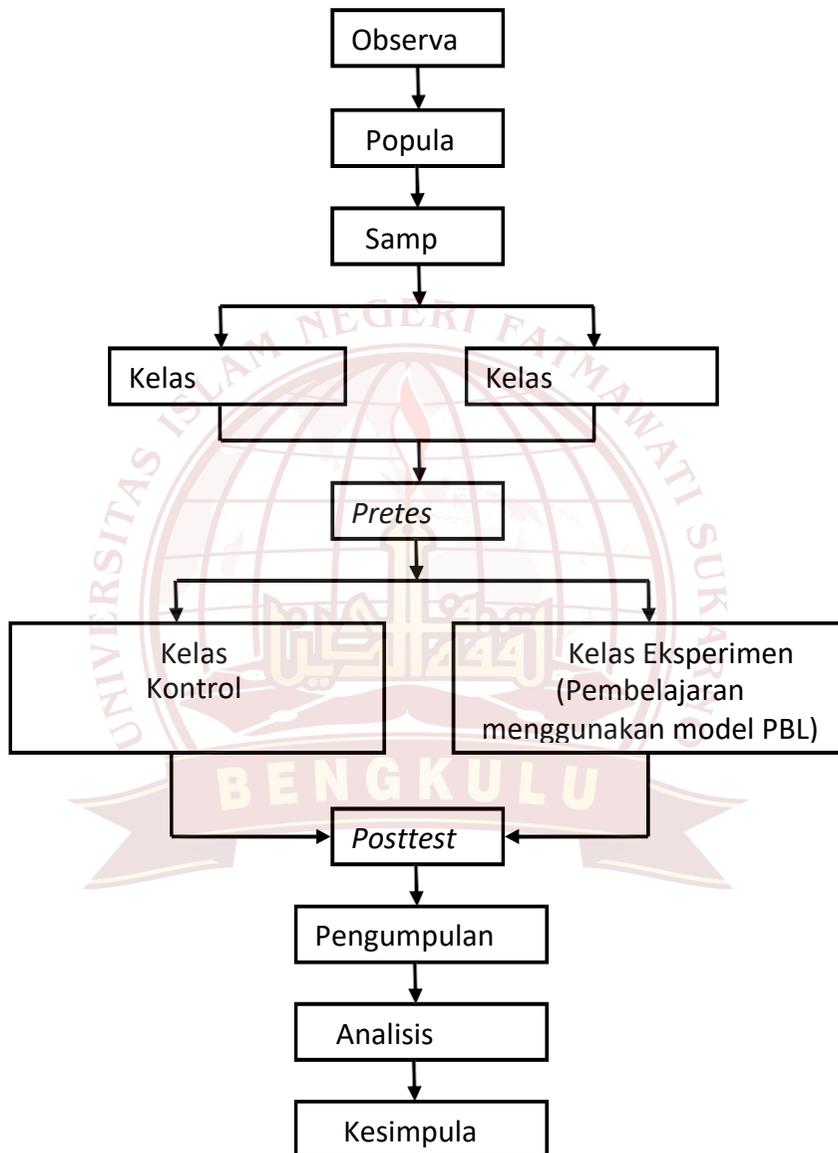
Setelah selesai tahap pelaksanaan, tahap selanjutnya melakukan pengumpulan dan analisis data. Langkah-

langkah dalam tahap ini sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data hasil kelas Kontrol dan Eksperimen
- b. Menganalisis data Kontrol dan Eksperimen
- c. Menyimpulkan hasil penelitian

Berikut langkah-langkah penelitian dalam penyelesaian masalah





Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menjadi hal yang penting untuk menentukan atau mendapatkan kesimpulan secara keseluruhan dari data penelitian yang telah terkumpul. Jadi dapat diartikan bahwa analisis data adalah kegiatan setelah data dari keseluruhan responden atau sumber data lain terkumpul kemudian dilakukan penarikan kesimpulan. Peneliti mengolah data menggunakan *excel* dan menghitung secara manual. Adapun teknik analisis data yang dilakukan yaitu:

- a. Menghitung Rata-rata, Simpangan Baku dan Varians
- b. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak.

- c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak.

- d. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa setelah perlakuan diberikan kepada kedua kelas untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik.

e. Uji Regresi Sederhana

Uji regresi sederhana digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model melalui model PBL terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Zat dan Perubahannya di kelas VII SMP Negeri 20 Kota Bengkulu.

