

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Menurut Rosyidah (2023), penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positifisme, yang digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu dengan teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara random, pengumpulan data dilakukan dengan instrument penelitian dan analisis data bersifat statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sehingga pada uji hipotesis ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik kelas X pada pembelajaran lingkungan di SMA Negeri 3 Banjarbaru.

Peneliti menggunakan pendekatan penelitian eksperimen (*quasi experiment*), sehingga penelitian eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan karakteristik subjek yang diteliti. Menurut Rosyidah (2023), pendekatan penelitian eksperimen merupakan pendekatan yang banyak dipilih dan paling produktif dalam penelitian dengan menghasilkan bukti yang paling benar tentang hubungan sebab akibat. Eksperimental dalam penelitian ini menguji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap

hasil belajar peserta didik kelas X pada pembelajaran lingkungan di SMA Negeri 3 Banjarbaru.

## **B. Data dan Sumber Data**

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang, yakni:

### **a. Data pokok**

Data pokok adalah data yang berkenaan dengan hasil belajar peserta didik kelas X pada materi lingkungan dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam bentuk tulisan. Data tersebut diambil secara langsung dari responden penelitian yang mengerjakan instrumen tes, yang bersumber dari peserta didik kelas X-1 dan X-2 SMA Negeri 3 Banjarbaru.

### **b. Data penunjang**

Untuk memperoleh data tersebut, maka diperlukan sumber data yakni sebagai berikut:

- 1) Responden yakni peserta didik kelas X-1 dan X-2 SMA Negeri 3 Banjarbaru.
- 2) Informasi yakni Kepala Sekolah, Pendidik Biologi yang mengajar di kelas X dan staff tata usaha pada SMA Negeri 3 Banjarbaru.
- 3) Dokumen yakni berupa catatan yang memuat data-data yang mendukung dalam penelitian ini, baik yang berasal dari pendidik maupun tata usaha.

### C. Teknik Pengumpulan

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu tes, angket, wawancara, observasi dan dokumentasi. Berikut penjelasannya:

#### 1. Teknik tes

Tes adalah rangkaian pertanyaan yang digunakan alat untuk mengukur pengetahuan, kemampuan, keterampilan, bakat, atau intelegensi yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Data tes diperoleh dari hasil memberikan tes kepada peserta didik terhadap hasil belajar. Instrument tes ini disusun berdasarkan indikator hasil belajar. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini yakni tes tertulis sebanyak dua kali, yaitu tes awal (*pretest*) dan akhir (*posttest*) yang diterapkan baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Tes tertulis dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda.

#### 2. Teknik dokumentasi

Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang arsip yang berhubungan dengan hal-hal yang akan diteliti, seperti foto-foto kegiatan pembelajaran, serta hal-hal lain yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

#### 3. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik obeservasi dan dokumentasi. Teknik ini digunakan juga untuk memeperoleh data mengenai latar belakang pendidikan dan pengalaman guru Biologi serta data-data lain sifatnya menunjang. Metode

digunakan penulis untuk mendapatkan data dengan permasalahan penelitian, wawancara yang dilakukan oleh peneliti yakni kepada pendidik yang mengajar mata pelajaran Biologi sebagai penunjang data penelitian.

Tabel 3.1 Pedoman Wawancara

No.	Pertanyaan Wawancara
a.	Bagaimana pandangan terhadap pembelajaran biologi?
b.	Bagaimana pandangan anda terhadap materi lingkungan hidup?
c.	Bagaimana pendidik mengajar di kelas?
d.	Bagaimana suasana kelas saat pembelajaran?
e.	Bagaimana pengayaan atau kegiatan peserta didik saat pembelajaran ?

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data dan teknik pengumpulan

data, maka dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 3.2. Penjelasan data, sumber data dan teknik pengumpulan data

No.	Data	Sumber Data	TPD
a.	Data pokok meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)</li> <li>• Hasil belajar peserta didik peserta didik kelas X pada pembelajaran</li> </ul>	Responden	Tes berupa soal pilihan ganda, observasi dan wawancara

	lingkungan di SMA Negeri 3 Banjarbaru		
c.	Data penunjang pribadi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambaran lokasi penelitian</li> <li>• Keadaan dewan pendidik dan staff tata usaha SMA Negeri 3 Banjarbaru.</li> <li>• Keadaan sarana dan prasarana di SMA Negeri 3 Banjarbaru</li> <li>• Jadwal Belajar di SMA Negeri 3 Banjarbaru</li> </ul>	Dokumen  Dokumen dan Informasi  Dokumen dan Informasi  Dokumen dan Informasi	Dokumentasi dan Observasi  Dokumentasi dan Observasi  Dokumentasi dan Observasi  Dokumentasi dan Observasi

#### 4. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengamati dan mencatat secara terstruktur dari fenomena-fenomena yang diteliti. Penelitian dilakukan observasi secara langsung di SMA Negeri 3 Banjarbaru pada saat proses belajar mengajar baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen untuk mengetahui kondisi kelas dan proses pembelajaran sebagai penunjang menyusun latar belakang dan mendapatkan data-data terkait penelitian ini.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen merupakan komponen kata kunci dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian adalah sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian. Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

##### **1. Tes tertulis (*pretest-posttest*)**

Instrumen tes ini merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif. Menurut Utami (2015), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pengumpulan data penelitian berupa hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum dilakukan perlakuan sedangkan *posttest* diberikan setelah perlakuan.

Tes tertulis dalam penelitian ini berupa soal tes berbentuk pilihan ganda mengenai materi lingkungan yang di pelajari peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 3 Banjarbaru. Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil pembelajaran peserta didik kela kontrol dan eksperimen.

##### **2. Lembar Observasi**

Lembar observasi sikap dan dikenerja yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah dari segi peserta didik dari sikap (afektif) dan kinerja (psikomotorik). Penelaian Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa lembar observasi aktivitas peserta didik dan keterlaksanaan model pembelajaran.

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian yang dilakukan melalui perhitungan aplikasi SPSS versi 27. Adapun beberapa tahapan uji dan penjelasan rumus dilakukan sebagai berikut:

### 1. Uji Asumsi Klasik

#### a. Uji normalitas

Menurut Kariadinata (2015), uji normalitas data adalah bentuk pengujian kenormalan distribusi. Tujuan dari uji normalitas tersebut adalah untuk menguji apakah data dalam model variabel dependen dan independen keduanya mempunyai presentase normal atau tidak. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *Shapiro wilk* dengan bantuan SPSS 28.0. Adapun normal atau tidaknya presentase suatu data ditentukan dari kriteria berikut:

- 1) Jika angka signifikan  $>0,05$  maka data presentase normal.
- 2) Jika angka signifikan  $<0,05$  maka data presentase tidak normal.

#### b. Uji Homogenitas (Kesamaan Dua Varians)

Menurut Priyatni (2014), Uji homogenitas adalah bentuk pengujian untuk mengetahui nilai *posttest* yang didapatkan dalam keadaan homogen atau tidak. Homogenitas diuji dengan menggunakan analisis *Levene Test*, dengan bantuan SPSS 28.0. Setelah data keseluruhan berdistribusi normal maka dilanjutkan uji homogenitas varians dengan

taraf signifikansi  $\alpha=0,05$ , dengan kriteria pengujian. Adapun homogen atau tidaknya suatu data ditentukan dari kriteria berikut:

- 1) Jika angka signifikan  $>0,05$  maka data homogen.
- 2) Jika angka signifikan  $<0,05$  maka data tidak homogen.

c. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan linier. Uji linieritas merupakan uji prasyarat dalam analisis ini menggunakan program SPSS versi 27.0 dengan menggunakan *test for linearity* pada taraf signifikan 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila nilai signifikansi kurang dari 0,05.

2. Uji Hipotesis

a. Uji Regresi Linier Sederhana

Uji regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui persamaan hubungan secara linier antara model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar dalam pembelajaran tentang lingkungan.

b. Uji koefisien Determinasi

Koefisien determinasi merupakan ukuran yang dapat dipergunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas. Bila koefisien determinan 0, berarti variabel bebas tidak mempunyai pengaruh sama sekali (0%) terhadap variabel tidak bebas. Sebaliknya, bila koefisien determinan 1, berarti variabel tidak



bebas yang menunjukkan 100% dipengaruhi oleh variabel bebas. Rumus koefisien determinasi adalah:

$$R^2 = (R)^2 \times 100\%$$

Keterangan :

R<sup>2</sup>: nilai koefisien determinan

R: nilai koefisien korelasi.

c. *Uji Independent Sample t-test*

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan rata-rata pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik kelas X pada pembelajaran lingkungan. Pengujian hipotesis ini menggunakan *Independent Sample t-test* yang dilakukan dengan bantuan SPSS 28. Alasan menggunakan uji hipotesis ini dikarenakan responden kelas kontrol dan kelas eksperien sama.

Data pada penelitian uji hipotesis dalam analisis data penelitian dilakukan dengan uji t dalam ketentuan sebagai berikut:

- 1) Menolak H<sub>0</sub>, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan H<sub>1</sub> diterima.
- 2) Terima H<sub>0</sub>, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan H<sub>1</sub> ditolak.

d. *Analisi Angket*

Pendapat peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dikelas eksperimen diukur dengan angket. Angket yang digunakan adalah angket yang tertutup. Analisis yang dilakukan analisis

deskriptif dalam bentuk skala likert, yaitu setiap pertanyaan diikuti beberapa respon yang menunjukkan peningkatan. Likert dikategorikan dengan skor pada sebagai berikut:

Jawaban responden berupa pilihan dari 5 alternatif yang ada yaitu:

SS: Sangat Setuju

S: Setuju

R: Ragu-ragu

TS: Tidak Setuju

STS: Sangat Tidak Setuju

Masing-masing jawaban memiliki nilai sebagai berikut:

SS : 5

S : 4

R : 3

TS : 2

STS : 1

Selanjutnya perhitungan presentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Presentase = \frac{Skor\ yang\ diperoleh\ peserta\ didik}{Skor\ Ideal} \times 100$$

Presentase yang didapat kemudian diinterpretasikan berdasar kategori.

Tabel 3.3. Kategori Responden Peserta Didik

Presentase	Kategori
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-61%	Cukup
21%-40%	Kurang
20%	Kurang Sekali

#### F. Teknik Validitas dan Keabsahan

Skala pengukuran atau instrumen yang baik adalah instrumen yang memiliki validitas dan reliabilitas yang akan digunakan dalam penelitian tersebut. Instrumen yang digunakan harus telah melalui kajian awal.

##### 1. Validitas

Menurut Iskandar (2009), validitas adalah sejauh mana instrumen penelitian mengukur dengan tepat susunan variabel yang akan diteliti. Menurut Sugioyono (2015), hasil penelitian yang valid dapat diperoleh dari kesamaan antara data yang dikumpulkan dengan data yang sesungguhnya atau instrumeb yang valid. Validitas instrumen berbentuk tes dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen atau soal tes dengan materi yang telah diajarkan oleh guru. Instrumen tes dalam penelitian ini disusun untuk

mengukur hasil belajar peserta didik pada pembelajaran lingkungan. Instrumen yang baik digunakan dalam penelitian adalah instrumen yang valid.

Analisis data yang dilakukan oleh peneliti adalah uji validitas instrumen. Tujuan dari uji validitas ini yaitu untuk mengetahui apakah data yang sudah dikumpulkan menunjukkan tingkat kecepatan dan kecermatan hasil pengukuran. Secara garis besar terdapat dua macam validitas, yaitu validitas logis dan empiris. Uji validitas pada penelitian ini dilakukan melalui validitas logis. Ada dua macam validitas logis yang dapat di capai oleh sebuah instrumen yakni validitas isi dan validitas konstruk.

a. Validitas Isi

Menurut Azwar (2017), validitas isi merupakan validasi yang diestimasi melalui pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgment*. Tahapan dalam validasi isi dilakukan dengan tiga tahapan yaitu:

- 1) Peneliti menyerahkan lembar validasi dan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian kepada validator.
- 2) Validator melakukan validasi isi terhadap instrumen tes.
- 3) Validator menyatakan instrumen valid maka instrumen memenuhi validasi isi, dan instrumen dikatakan valid apabila indikator penilaian memenuhi nilai minimal cukup valid.

Aspek yang digunakan dalam penelitian soal hasil belajar dalam validasi isi ini yakni *pretest-posttest*. Validasi isi instrumen tes hasil

belajar dalam pembelajaran lingkungan dilakukan oleh dua validator dosen UIN Antasari Banjarmasin. Sebagai praktisi yang ahli dalam bidang Tadris Biologi. Validasi isi ditentukan dengan tiga cara, yaitu:

- 1) Lembar validasi dan perangkat tes diberikan kepada 2 orang validator.
- 2) Kedua validator memberikan penilaian pada lembar validasi.
- 3) Kedua orang validator menyatakan instrumen valid maka, instrumen tersebut dikatakan memenuhi validasi isi.

Validasi isi dikatakan valid jika indikator penilaian memenuhi nilai minimal baik. pemberian penilaian pada tiap aspek dalam pedoman penilaian yang didasarkan pada penilaian item soal dijelaskan pada tabel dibawah.

Tabel 3.4. Pedoman Penilaian

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>
a.	Item validasi kurang sesuai dengan aspek penilaian.
b.	Item validasi cukup sesuai dengan aspek penilaian.
c.	Item validasi sesuai dengan aspek penilaian.
d.	Item validasi sangat sesuai dengan aspek penilaian.
e.	Item validasi sangat sesuai dengan aspek penilaian.

Setelah disesuaikan dengan item kriteria penilaian kemudian di jumlah dan dibuat rentang skor menggunakan kategori tingkat kevalidan instrumen yang di peroleh melalui skor yang sudah divalidasi oleh ahli.

Adapun sebagai berikut:

Tabel 3.5. Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.

Skor	Kategori	Nilai	Keterangan
$28 \leq \text{Skor} \leq 35$	Sangat Baik	A	Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.
$21 \leq \text{Skor} \leq 27$	Baik	B	Baik, sehingga dapat dipakai dengan sedikit revisi.
$14 \leq \text{Skor} \leq 20$	Cukup	C	Cukup, sehingga dapat dipakai dengan revisi yang banyak.
$7 \leq \text{Skor} \leq 13$	Kurang	D	Kurang, sehingga tidak dapat dipakai.
$\text{Skor} \leq 7$	Sangat Kurang	E	Sangat kurang, sehingga harus dirubah semuanya.

b. Validitas Konstruk

Menurut Azwar (2017), Setelah mendapatkan butir soal yang valid dari ahli akan diuji cobakan untuk memperoleh butir soal yang baik. Validitas konstruk dalam penelitian ini yaitu menggunakan butir soal hasil belajar pada *pretest* dan *posttest*. Validitas konstruk yang digunakan adalah dengan bantuan SPSS 28. Validitas yang akan dilakukan peneliti, pertama, yaitu dengan melakukan uji coba instrumen yang akan diterapkan pada peserta didik yang telah mendapatkan peajaran yang diajarkan. Setelah uji cobakan akan dianalisis menggunakan rumus korelasi *product moment*. Teknik tersebut digunakan dengan cara mengkorelasi skor butirsoal dengan total skor.

Dalam mengukur validitas perlu adanya total ukur untuk mengetahui valid tidakny suatu soa. Tolak ukur yang digunakan bahwa

apabila nilai signifikansi  $>0,05$  maka data tersebut dapat dikatakan tidak valid, apabila nilai signifikansi  $<0,05$  maka data dikatakan valid.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Priyatno (2014), reliabilitas menunjukkan apakah suatu instrumen dapat dipercaya atau tidak untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Untuk mengetahui apakah suatu data reliabel atau tidak, dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan berbantuan SPSS 28. Reliabilitas dalam penelitian ini mengacu pada suatu variabel dikatakan reliabel apabila variabel tersebut memberikan nilai *Alpha Cronbach*  $>0,060$ .