

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong dalam metode kuantitatif. Penelitian tersebut merupakan rencana tentang cara mengumpulkan data dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara tepat. Jenis penelitian metode kuantitatif yang digunakan oleh peneliti yaitu eksperimen *one-group pretest-posttest design*. Penelitian ini berupaya membuktikan kebenaran teori-teori tentang model pembelajaran untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini dan dibutuhkan data empiris.

Desain penelitian eksperimen ini adalah penelitian eksperimen bentuk *one-group pretest-posttest design*. Dalam penelitian ini terdapat *pretest* (Tes awal) sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membedakan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan pada tes akhir (*Posttest*).

**Tabel 3.1 Desain penelitian Eksperimen Bentuk
*One-Group Pretest-Posttest Design.***

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Sugiyono, (2020 : 111)

Keterangan :

O₁ = Nilai *Pretest* sebelum diberi diklat

X = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*

O₂ = Nilai *Posttest* sesudah diberi diklat

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah “suatu atribut atau sifat atau nilai orang, atau objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulanya” (Ilham Agustian, dkk, 2020:43). Yang menjadi variabel dalam penelitian ini yaitu :

3.1.1 Variabel Bebas (*Independent Variable*)

- a. model pembelajaran *discovery learning* (X)

3.1.2 Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

- a. hasil belajar siswa (Y).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut, Anshori dan Iswati, (2019:13) dalam buku metode penelitian kuantitatif menyebutkan populasi adalah totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu yang akan diteliti. (Amin et al, 2023:18) menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Berdasarkan uraian diatas penelitimenyimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan dari objek yang akan diteliti. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP 2 Negeri Gunungsitoli Utara, seperti pada table berikut:

Tabel 3.1

Rekapitulasi Data Siswa

No	Kelas	Populasi
1	VIII-A	24
2	VIII-B	26
3	VIII-C	26
Jumlah		76

(Sumber: Olah Data, 2025)

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representatif* (mewakili). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam peneliti ini menggunakan random sampling, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Rizki, 2023:33). Peneliti mengambil sampel sesuai dengan teknik penarikan sampel yaitu kelas VIII B berjumlah 26 orang siswa SMP Negeri 2 Gunungsitoli.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian memegang peranan penting dalam menentukan mutu suatu penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpul data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Menurut (Rohayati, 2023:24) Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan kegiatannya untuk mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah. Instrumen utama yang digunakan adalah soal tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah berupa tes yang disusun berdasarkan indikator kreativitas siswa. Tes kreativitas dalam instrumen penelitian ini terdiri dari :

3.4.1 Tes awal (*pretes*)

Tes awal diberikan kepada sampel yang terdiri dari 1 (satu) kelas berupa pilihan ganda sebanyak 25 (Dua Puluh Lima) butir soal. Tes awal diberikan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh peserta didik.

3.4.2 Tes akhir (*posttest*)

Tes Akhir diberikan kepada sampel setelah melaksanakan proses pembelajaran baik di kelas. Tes akhir berbentuk tes pilihan ganda sebanyak 25 (Dua Puluh Lima) butir soal. Tes akhir dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui apakah semua materi yang telah diajarkan

dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dapat dikuasai penuh oleh peserta didik.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara atau metode yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian. Teknik ini merujuk pada prosedur atau langkah-langkah yang dilakukan untuk menggunakan instrumen dalam proses pengumpulan data yang bertujuan untuk memperoleh informasi dan penjelasan dari hasil penelitian.

Teknik pengumpulan data (Rohayati, 2023:20) mencakup, Wawancara dengan pihak internal atau eksternal (menggunakan panduan wawancara sebagai instrumen), Observasi situasi di lokasi penelitian (menggunakan lembar observasi untuk mencatat perilaku atau kejadian), Penyebaran angket kepada responden (menggunakan soal atau alat tes untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, atau sikap) dan Dokumentasi penelitian (mengumpulkan data dari dokumen tertulis, foto, atau arsip). Penelitian ini kuesioner digunakan untuk meminta responden menjawab pertanyaan dengan angket yang dibagikan kepada siswa SMP Negeri 2 Gunungsitoli Utara, dengan total 26 responden. Penelitian dalam mengumpulkan data menggunakan metode sebagai berikut:

a. Teknik Tes

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objek untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat (Arikunto, 2021:44). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes objektif, tes objektif sering disebut tes dikotomi karena jawabannya antara benar atau salah dan skornya antara 1 dan 0. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang diperoleh dari data *pretest* dan *posttest* berupa skor hasil belajar siswa. Tes yang diberikan adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda sebanyak 25 (Dua Puluh Lima) butir soal dengan 4 pilihan jawaban. Sebelum tes ini

diberikan, terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan realibilitasnya.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh hasil atau jawaban dari masalah penelitian serta untuk menguji hipotesis. Menurut (Rohayati, 2023:31) teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun data dari hasil wawancara, catatan lapangan dan data data lain secara sistematis sehingga mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif yang diolah melalui statistik dan berbentuk angka. Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu harus melalui uji prasyarat data yakni uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas dengan metode liliefors digunakan jika data bergolong, uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah sampel yang homogen atau tidak. Uji homogenitas data penelitian ini menggunakan uji T. Uji hipotesis pada penelitian ini yaitu menggunakan uji t atau *t-test*. Untuk testing signifikansi, maka digunakan *t-test*.

3.6.1 Uji Validitas

Validitas adalah tingkat ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur untuk melakukan fungsi ukurnya. Uji validasi merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui bahwa yang dibuat tersebut valid atau tidak. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Pengujian validitas bertujuan untuk menentukan apakah sebuah kuesioner sah atau valid. Apabila pertanyaan dalam kuesioner dapat mengungkapkan apa yang ingin diukur, maka kuesioner tersebut dianggap valid. Uji mencari validitas item angket digunakan rumus *Product Moment Pearson* (Rusmiati, 2022:71) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi variabel x dan y

ΣXY = Jumlah perkalian skor item kuesioner X dan Y

X = Skor butir kuesioner

Y = Skor total kuesioner

N = Jumlah responden

ΣX^2 = Jumlah kuadrat skor item X

ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor item Y

Kriteria pengujian Jika harga r_{xy} telah didapat, selanjutnya r_{xy} akan dilakukan perbandingan dengan harga r_{tabel} yaitu 5%. Bila $r_{xy} \geq r_{tabel}$ 5% maka beberapa pertanyaan yang diberikan dinyatakan sesuai atau valid. Peneliti menyimpulkan Jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan tarif signifikan 0,05 maka alat tersebut valid, begitu pula sebaliknya jika harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut tidak valid).

3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu.

Alat ukur yang akan digunakan adalah SPSS dengan melihat Cronbach's Alpha item. Apabila korelasi 0,05% maka dikatakan item tersebut memberikan tingkat reliabel yang cukup, sebaliknya apabila nilai korelasi dibawah 0,05% maka dikatakan item tersebut kurang reliabel. (Sugiyono, 2007:7).

$$k_{11} = \frac{k}{k-1}$$

v_t = varians total

p = proporsi subjek yang menjawab betul
 $= \frac{\text{banyak subyek yang skornya 1}}{N}$

N

$$q = \frac{\text{proporsi subjek yang mendapat skor 0}}{(q = 1 - p)}$$

(Suharsimi Arikunto, 2019 : 231)

Penafsiran angka koefisien reliabilitas ini dengan berpedoman pada Suharsimi Arikunto (2019: 319), yaitu menggunakan interpretasi terhadap koefisien korelasi yang diperoleh atau nilai r .

Dengan kriteria:

$r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas : sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas : rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas : cukup

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas : tinggi

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas : sangat tinggi

3.6.3 Pengolahan Hasil Belajar

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Untuk mengetahui nilai yang diperoleh murid, maka skor diubah kenilai dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2009).

$$\text{nilai belajar siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor ideal}} \times 100$$

Nilai yang diperoleh dikategorikan berdasarkan nilai ketuntasan materi wujud benda dan sifatnya untuk memperoleh persentase ketuntasan materi pada murid. Kategori nilai ketuntasan murid dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 3.5 Kategori Nilai Ketuntasan Murid

Nilai	Kategori
70-100	Tuntas
0-69	Tidak Tuntas

3.6.4 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengukur apakah data kita memiliki distribusi normal (Rizki, 2023:37). Uji normalitas yang digunakan peneliti adalah *uji liliefors* berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya. Apakah sampel yang berdistribusi normal atau tidak. Menggunakan rumus sebagai berikut:

$$L_o = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan:

L_o = harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$ = peluang angka baku

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku

Kriteria pengujian adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan tarif signifikansi 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian sebaliknya. Untuk analisis selanjutnya menggunakan analisis *kolmogorov smirnov*, berbantuan program komputer SPSS, dengan kriteria jika nilai Sig. > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal (Rusmiati, 2022:76).

3.6.5 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Untuk menentukan rumus t-tes yang akan digunakan untuk menguji hipotesis, maka perlu diuji dulu varians kedua sampel homogenya atau tidak. Pengujian homogenitas varians digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian Besar}}{\text{Varian Kecil}}$$

Berlakunya ketentuan bahwa bila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data sampel homogen dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data sampel tidak homogen, dengan taraf signifikansi 0,05 dan dk n-1 (Rizki, 2023:38).

3.6.6 Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengukur sejauh mana pengaruh satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat (Ananda & Fadhli, 2019 : 255)

$$Y = \alpha + bX$$

Y = Variabel Terikat

α = Konstanta

b = Koefisien dari variabel X

X = Variabel Bebas (independen)

Nilai a dan b dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Keterangan :

X = Nilai variabel bebas

Y = Nilai variabel terikat

n = Banyaknya data

3.6.7 Uji hipotesis

Apabila datanya sudah normal dan homogen, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes baik pada *pretest* maupun *posttest* dengan menggunakan rumus tes “t” antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan tes “t”. Rumus *t-test* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$T = \frac{d}{\frac{(s_d)}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

D= rata-rata selisih

Sd= standar deviasi

N= jumlah siswa

Pengujian : Hipotesis diterima $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan derajat nilai $\alpha = 0,05$.

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti H_0 diterima

Penentuan nilai pengaruh (r^2) dan Koefisien Pengaruh (Kp). Untuk mengetahui pengaruh terhadap hasil belajar siswa, maka dengan menghitung koefisien (r^2) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

Sedangkan untuk melihat besarnya peningkatan Koefisien Pengaruh (Kp) digunakan rumus:

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Dimana:

r^2 = koefisien determinasi

Kd = Koefisien pengaruh

Kriteria koefisien korelasi:

0,0-0,29 = sangat lemah

0,3-0,49 = lemah

0,5-0,59 = cukup

0,7-0,79 = kuat

0,8-1,00 = sangat kuat

Lestari & Yudhanegara (2019) dalam (Hutari et al., 2020)

Kriteria Koefisien Korelasi :

0,0-0,29 = Sangat Lemah

0,3-0,49= Lemah

0,5-0,59 = Cukup

0,7-0,79= Kuat

0,8-1,00= Sangat Kuat

Lestari & Yudhanegara (2019) Dalam (Hutari Et Al., 2020)

Untuk uji hipotesis, peneliti menggunakan bantuan Microsoft Excel. Perumusan hipotesis statistik adalah sebagai berikut :

$H_o : \rho = 0$

$H_a : \rho \neq 0$

Keterangan :

H_o : Tidak terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Gunungsitoli Utara Tahun Pelajaran 2024/2025

H_a : Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Gunungsitoli Utara Tahun Pelajaran 2024/2025.

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.7.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Gunungsitoli Utara. Dalam hal penulis hanya mengambil data yang penulis perlukan, yang bersumber dari kepala sekolah, guru, siswa dan semua pihak yang bersangkutan.

3.7.2 Jadwal Penelitian

Peneliti menyusun jadwal dan menargetkan berapa waktu yang digunakan dalam melakukan penelitian. Maka, peneliti akan melakukan penelitian setelah seminar proposal.