

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penemuan

Jenis penemuan ini adalah *deskriptif kuantitatif*.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian: SMA Negeri 3 Macang Pacar
2. Waktu penelitian disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.1
Waktu Penelitian**

No.	Kegiatan yang dilakukan	Waktu
1	Penyusunan proposal penelitian	Mei – September 2023
2	Penyusunan perangkat	Agustus 2023
3	Pelaksanaan penelitian	Oktober 2023

C. Komunitas Dan Sampel

1. Komunitas

Komunitas dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 3 Macang Pacar Tahun Akademik 2023/2024 dengan jumlah 18 orang.

2. Anggota

Anggota dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMAN 3 Macang Pacar tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 18 orang.

Teknik yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian ini adalah *sampling* jenuh. *Sampling* jenuh adalah teknik pengambilan sampel apabila seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel (Sugiyono, 2013).

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain one group pretest posttest design.

Desain ini dapat digambarkan pada tabel dibawah ini:

Table 3.2
One Group Pretest Posttest Design

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O₁	X	O₂

(Sugiyono, 2013)

Keterangan:

- X** : Perlakuan pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan Penemuan pada materi kecepatan reaksi
- O₁** : Tes awal sebelum implementasi pendekatan Penemuan pada materi kecepatan reaksi (*pretest*)
- O₂** : Tes akhir setelah implementasi pendekatan Penemuan pada materi kecepatan reaksi (*posttest*)

E. Pengertian Fungsional Karakteristik Yang Diamati

Tujuan dari penyusunan definisi operasional karakteristik yang diamati adalah untuk mengidentifikasi alat yang tepat untuk pengumpulan data. Pengertian fungsional karakteristik yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Kompetensi pendidik

Kompetensi pengelolaan pembelajaran pendidik adalah nilai dari setiap dimensi observasi yang diperoleh dari skor yang diberikan oleh pengamat satu dan skor yang diberikan oleh pengamat dua, dibagi dua. Alat yang diperlukan untuk mengukur kemampuan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran adalah lembar observasi kemampuan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang menggunakan pendekatan *discovery learning*.

Kompetensi pendidik dinyatakan baik jika rentangan nilai yang didapat adalah 3,50-4,00 (Sudiarman et al, 2017).

2. Kemampuan penalaran siswa

Kemampuan penalaran siswa diukur dengan cara membandingkan total nilai yang diperoleh dengan skor maksimum, kemudian hasilnya dikalikan seratus. Alat ukur untuk mengevaluasi keterampilan penalaran siswa adalah lembar uji kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran siswa dikatakan baik jika nilai yang diperoleh berada dalam rentang 61- 80.

3. Ketuntasan prestasi belajar

Keseluruhan prestasi belajar siswa dinilai dengan cara menjumlahkan tiga kali nilai dari aspek pengetahuan (KI3) dan dua kali nilai dari aspek keterampilan (KI4), kemudian hasilnya dibagi dengan lima. Instrumen yang digunakan untuk menilai hasil belajar peserta didik menggunakan lembar penilaian tes hasil belajar (THB) untuk pengetahuan (KI3), lembar penilaian presentasi, lembar observasi penilaian psikomotorik, lembar penilaian portofolio, lembar kuis dan lembar tugas. Ketuntasan hasil belajar peserta didik dianggap tercapai jika nilai akhir yang diperoleh \geq KKM yaitu ≥ 75 .

4. Peningkatan kemampuan berpikir kritis

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan persamaan N-gain, yaitu nilai yang diperoleh dari hasil perbandingan antara skor postes dikurang skor pretes dengan skor maksimum ideal dikurang skor pretest. Alat untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis adalah lembar tes kemampuan berpikir kritis. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dikatakan tinggi apabila skor N-gain yang diperoleh adalah $\geq 0,70$.

5. Peningkatan hasil belajar peserta didik

Peningkatan hasil belajar peserta didik diukur menggunakan rumus N-gain, yaitu nilai yang dihasilkan dari perbandingan antara skor posttest dikurangi skor pretest dengan skor maksimum ideal dikurangi skor pretest. Instrumen yang digunakan untuk menilai peningkatan hasil belajar peserta didik adalah lembar tes hasil belajar. Peningkatan hasil belajar dikatakan tinggi jika nilai N-gain yang diperoleh adalah $\geq 0,70$.

F. Cara Pengumpulan Informasi

Cara pengumpulan informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes.

1. Teknik pengumpulan data untuk mengamati kemampuan guru adalah observasi, menggunakan lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan *discovery learning*.
2. Teknik pengumpulan data dalam penilaian kemampuan berpikir kritis adalah tes, menggunakan lembar Tes Hasil Belajar (THB).
3. Teknik pengumpulan data dalam penilaian peningkatan kemampuan berpikir kritis adalah tes, menggunakan lembar Tes Hasil Belajar (THB).
4. Teknik pengumpulan data dalam penilaian ketuntasan hasil belajar peserta didik adalah tes dan observasi, menggunakan lembar kuis, tugas, ulangan, lembar observasi penilaian psikomotorik, presentasi, portofolio.
5. Teknik pengumpulan data dalam penilaian peningkatan hasil belajar peserta didik adalah tes, menggunakan lembar Tes Hasil Belajar (THB)

G. Perangkat Dan Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian

Dalam proses penelitian ini, perangkat dan instrumen yang digunakan yaitu:

1. Perangkat pembelajaran
 - a. Silabus
 - b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - c. Bahan Ajar Peserta didik
 - d. Lembar Kerja Siswa
2. Instrumen
 - a. Lembar observasi kompetensi pendidik dalam mengelola kegiatan belajar yang menerapkan pendekatan *discovery learning*.
 - b. Lembar uji kemampuan penalaran siswa (*Pretest*)
 - c. Lembar uji kemampuan penalaran siswa (*Posttest*)
 - d. Lembar Kuis dan Tugas
 - e. Lembar uji prestasi belajar (*pretest*)
 - f. Lembar uji prestasi belajar (*posttest*)
 - g. Lembar observasi psikomotorik
 - h. Lembar penilaian presentasi
 - i. Lembar penilaian portofolio

H. Cara Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

a. Analisis Kompetensi Pendidik Dalam Mengelola Kegiatan Belajar

Data hasil pengamatan pelaksanaan kegiatan pembelajaran melibatkan dua pengamat, yaitu guru kimia SMA Negeri 3 Macang Pacar. Rumus untuk mengevaluasi kompetensi pendidik dalam mengelola kegiatan belajar yaitu:

$$\bar{X} = \frac{SP_1 + SP_2}{2}$$

Keterangan:

\bar{X} : Skor rata-rata dari setiap aspek pengamatan

SP1 : Skor yang diberikan pengamat 1 untuk setiap aspek pengamatan

SP2 : Skor yang diberikan pengamat 2 untuk setiap aspek pengamatan.

Tabel 3.3
Kriteria Penilaian Terhadap Kemampuan Guru

Rentang Skor	Keterangan
1,00 - 1,99	Tidak baik, apabila pendidik tidak mengikuti RPP yang direncanakan saat menerapkan kegiatan belajar.
2,0-2,99	Kurang baik, apabila pendidik kurang mengikuti RPP yang direncanakan saat menerapkan kegiatan belajar.
3,0-3,49	Cukup baik, apabila pendidik cukup mengikuti RPP yang direncanakan saat menerapkan kegiatan belajar.
3,50-4,00	Baik, jika guru dalam melaksanakan kegiatan belajar sesuai dengan RPP yang direncanakan.

(Sudiarman et al., 2017)

Reliabilitas instrumen pengamat diukur menggunakan metode kesepakatan antar pengamat (Supranata, 2009:88). Saat proses pembelajaran, dua pengamat menggunakan instrumen yang identik untuk mengamati variabel yang sama. Rumus untuk menghitung reliabilitas adalah:

$$\text{Percentage of agreement} = \left(1 - \frac{A - B}{A + B}\right) \times 100\%$$

Dimana A dan B secara berurutan merujuk pada frekuensi aspek perilaku yang diamati oleh pengamat yang memberikan nilai tinggi dan rendah. Instrumen pengelolaan pembelajaran dianggap baik jika koefisien reliabilitas $\geq 75\%$.

b. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Indikator yang diterapkan dalam menganalisis kemampuan berpikir kritis adalah berdasarkan kerangka indikator berpikir kritis yang dikemukakan oleh Facione (Rosliani, 2022) yang terdiri dari 1) interpretasi, 2) analisis, 3) evaluasi, 4) inferensi, 5) penjelasan.

Tabel 3.4
Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Indikator	Sub Indikator	Nomor Soal	Skor Soal
1	Interpretasi	Menjelaskan dan memberikan makna data/informasi	1	10
2	Analisis	Mengidentifikasi dan mendeskripsikan isu/persoalan	2	15
			3	15
			4	15
3	Evaluasi	Menganalisis data/fakta relevan dengan isu/persoalan	5	15
4	Inferensi	Membuat suatu gagasan kesimpulan kritis	6	10
5	Penjelasan	Menjelaskan/menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti	7	20

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, digunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai kemampuan berpikir kritis} = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100$$

Keterangan:

$\sum A$: total skor yang berhasil diperoleh

$\sum B$: total skor maksimum

Tabel 3.5
Kategori nilai Kemampuan berpikir kritis Peserta didik

Nilai peserta didik	Kriteria
81– 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup baik
21 – 40	Kurang baik
0 – 20	Sangat kurang

(Syahbana, 2012)

c. Analisis Data Ketuntasan Prestasi Belajar

Prestasi belajar siswa (nilai tugas, kuis dan ulangan) dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Peserta didik} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

1. Prestasi Belajar Aspek Pengetahuan (KI 3)

Evaluasi aspek pengetahuan (KI 3) mencakup penilaian kuis, tugas rumah dan ulangan. Persamaan yang digunakan untuk mengevaluasi nilai aspek pengetahuan (KI 3) adalah sebagai berikut:

$$N_{KI\ 3} = \frac{1 \times NK + 1 \times NT + 2 \times NU}{4}$$

Keterangan:

NK : Nilai Kuis

NT : Nilai Tugas

NU : Nilai Ulangan

2. Prestasi Belajar Aspek Keterampilan (KI 4)

Data evaluasi aspek keterampilan (KI4) meliputi penilaian psikomotorik, portofolio dan presentasi. Rumus untuk menganalisis nilai aspek keterampilan (KI4) sebagai berikut

$$N_{KI\ 4} = \frac{1 \times N_{Psi} + 1 \times N_{Por} + 1 \times N_{Pres}}{3}$$

Keterangan:

N_{Psi} : Nilai Psikomotorik

N_{Por} : Nilai Portofolio

N_{Pres} : Nilai Presentasi

3. Prestasi Belajar Keseluruhan

Persamaan untuk menganalisis secara keseluruhan hasil belajar adalah:

$$N_A = \frac{3 \times N_{KI\ 3} + 2 \times N_{KI\ 4}}{5}$$

Keterangan:

N_{KI 3} : Nilai aspek pengetahuan

N_{KI 4} : Nilai aspek keterampilan

Prestasi belajar siswa dinyatakan tercapai apabila memperoleh nilai akhir \geq KKM yaitu ≥ 75 .

**d. Analisis Peningkatan Kompetensi Penalaran Dan Prestasi Belajar
Aspek Pengetahuan Siswa (N-Gain)**

Data kenaikan kompetensi penalaran dan prestasi belajar siswa aspek pengetahuan materi laju reaksi dianalisis menggunakan persamaan N-gain berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{skor postets} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{skor pretest}}$$

**Tabel 3.6
Kriteria N-Gain**

N-Gain	Kategori
$\text{N-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < \text{N-Gain} < 0,70$	Sedang
$\text{N-Gain} \leq 0,30$	Rendah

(Hake dalam Leba et al., 2021)

Tabel 3.7
Matriks metode penelitian

Tujuan Penelitian	Karakteristik yang Diamati	Instrumen Penelitian	Sumber Data	Teknik Pengambilan Data	Teknik Analisis Data
Mengetahui keterampilan pengelolaan pembelajaran guru menggunakan pendekatan <i>discovery learning</i> dalam mengajar materi laju reaksi kelas XI IPA SMA Negeri 3 Macang Pacar pada tahun ajaran 2023/2024.	Keterampilan guru dalam menjalankan proses pembelajaran.	Lembar observasi keterampilan pengelolaan pembelajaran guru.	Guru	Observasi	Deskriptif kuantitatif
Mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan <i>discovery learning</i> pada materi laju reaksi kelas XI IPA SMA Negeri 3 Macang Pacar tahun ajaran 2023/2024.	Kompetensi siswa dalam bernalar	Lembar tes kompetensi penalaran siswa, tes awal dan tes akhir (<i>pretes</i> dan <i>postes</i>)	Peserta didik	Tes	Deskriptif kuantitatif
Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan <i>discovery learning</i> pada materi laju reaksi kelas XI IPA SMA Negeri 3 Macang Pacar tahun ajaran 2023/2024.	Peningkatan kemampuan berpikir kritis	Lembar tes kompetensi penalaran (<i>pretes</i> dan <i>postes</i>)	Peserta didik	Tes	Deskriptif kuantitatif

Tujuan Penelitian	Karakteristik yang Diamati	Instrumen Penelitian	Sumber Data	Teknik Pengambilan Data	Teknik Analisis Data
Mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan <i>discovery learning</i> pada materi laju reaksi kelas XI IPA SMA Negeri 3 Macang Pacar tahun ajaran 2023/2024.	Ketuntasan hasil belajar siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar tes prestasi belajar • Lembar kuis • Lembar tugas • Lembar penilaian portofolio • Lembar penilaian presentasi • Lembar observasi penilaian psikomotorik. 	Peserta didik	Tes dan observasi	Deskriptif kuantitatif
Mengetahui peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan <i>discovery learning</i> pada materi laju reaksi kelas XI IPA SMA Negeri 3 Macang Pacar tahun ajaran 2023/2024.	Peningkatan hasil belajar peserta didik	Lembar Tes Hasil Belajar (<i>pretest</i> dan <i>postets</i>)	Peserta didik	Tes	Deskriptif kuantitatif

