

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yaitu deskriptif kuantitatif.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAK Sint Carolus. Waktu penelitian disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan dilaksanakan	Waktu
1	Penyusunan proposal penelitian	Oktober-Januari
2	Penyusunan perangkat	Februari
3	Pelaksanaan penelitian	Agustus

C. Variabel Penelitian

Variabel dari penelitian ini adalah:

1. Keterlaksanaan pembelajaran
2. Keterampilan proses sains peserta didik
3. Prestasi belajar peserta didik
4. Tanggapan peserta didik

D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua siswa kelas XI IPA SMAK Sint Carolus.

2. Sampel

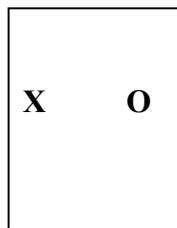
Sampel dalam penelitian ini yaitu semua siswa kelas XI IPA berjumlah 22 orang.

3. Teknik Penentuan Sampel

Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini yaitu *sampling jenuh*. *Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel apabila seluruh anggota dijadikan sebagai sampel (Sugiyono, 2017:18).

E. Desain Penelitian

Penemuan ini memakai desain eksperimen *one shot case study* dengan pola desainnya sebagai berikut:



Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan

O = Observasi

Dalam desain ini suatu kelompok diberi perlakuan dengan menerapkan pendekatan saintifik dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

F. Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati

Tujuan mengembangkan definisi operasional dari ciri-ciri yang dilihat adalah agar memilih instrumen yang tepat untuk pengumpulan data. Berikut beberapa definisi operasional ciri-ciri yang ditemukan dalam penelitian ini:

1. Keterlaksanaan pembelajaran adalah proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran sedemikian rupa sehingga instrumen Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik digunakan untuk menilai guru dalam mengelola pembelajaran. Jika skornya antara 3,50 sampai dengan 4,00 maka pembelajaran telah terlaksana secara efektif (Kolin, 2018:142).
2. Kemampuan proses sains adalah kemampuan atau kapasitas yang dikembangkan oleh siswa dengan tujuan agar angka yang diperoleh dari ujian antara nilai tuntas yang diperoleh siswa dan nilai tertinggi ditingkatkan sebesar 100% yang diperkirakan dengan menggunakan instrumen Lembar Persepsi Kemampuan Siklus Sains. Jika persentasenya antara 81-100% maka keterampilan proses sains siswa tergolong sangat baik (Riduan, 2005:21).

3. Nilai siswa pada tes prestasi belajar pada aspek pengetahuan (KI-3) dan keterampilan (KI-4) dibandingkan. Untuk KI-3 digunakan kuis, tugas, dan tes untuk mengukur prestasi belajar siswa; untuk KI-4 digunakan instrumen psikomotorik, presentasi, dan portofolio untuk mengukurnya. Apabila siswa memperoleh nilai $75 \leq X \leq 100\%$, maka hasil belajarnya dianggap tuntas.
4. Instrumen Lembar Angket Respon Siswa digunakan untuk mengukur respon siswa, yaitu respon atau reaksi siswa sebesar rata-rata yang didapat dari membandingkan jumlah skor yang didapat dengan skor maksimal dikalikan seratus persen. Tingkat respons siswa antara 81-100% dianggap sangat baik (Sugiyono, 2013:199).

G. Metode Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan informasi yang digunakan dalam eksplorasi ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar observasi digunakan dalam metode pengumpulan data untuk mengetahui bagaimana pendekatan observasi ilmiah diterapkan dalam pembelajaran.
2. Teknik pengumpulan data untuk menentukan kemampuan proses sains siswa dalam menemukan yang menerapkan pendekatan saintifik dengan menggunakan lembar observasi.

3. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui prestasi belajar peserta didik melalui lembar tes dan lembar observasi.
4. Strategi pengumpulan informasi untuk menentukan reaksi siswa dalam pembelajaran yang menerapkan metodologi logis dengan menggunakan lembar angket respon siswa.

H. Perangkat dan Instrumen yang Digunakan

1) Perangkat Pembelajaran

Dalam proses penelitian ini digunakan beberapa perangkat pembelajaran sebagai berikut:

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD)
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2) Instrumen Penemuan

Adapun instrumen penelitian ini adalah:

1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
2. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
3. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains
4. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains
5. Lembar Tes Prestasi Belajar
6. Kisi-Kisi Lembar Tes Prestasi Belajar

7. Lembar Angket Respon Siswa

8. Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa

I. Strategi Pemeriksaan Informasi

Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik.

Informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran pada saat latihan pembelajaran diselidiki dengan menggunakan rumus:

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

Sumber: Borich dalam Kolin (2018)

Penjelasan:

\bar{X} = Skor rata-rata setiap aspek pengamatan

SP_1 = Skor yang diberikan oleh pengamat 1

SP_2 = Skor yang diberikan oleh pengamat 2

Kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Rentang Skor	Keterangan
1,00-1,99	Tidak baik apabila pendidik menyelesaikan latihan kegiatan belajar tidak sesuai RPP yang telah disusun.
2,00-2,99	Kurang baik apabila pendidik menyelesaikan latihan kegiatan belajar tidak sesuai dengan RPP yang telah disusun.
3,00-3,49	Cukup baik apabila guru melaksanakan kegiatan belajar sesuai dengan RPP yang telah disusun, hal ini sangat positif.
3,50-4,00	Baik jika guru melaksanakan kegiatan belajar sesuai dengan RPP yang telah disusun.

Sumber: Borich dalam Kolin (2018:78)

Keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Saintifik* dianggap baik jika instruktur memperoleh nilai rata-rata antara 3,50 dan 4,00. Metode kesepakatan antarpengamat digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen observasi (Surapranata dalam Kolin, 2018:78). Selama pengalaman berkembang terdapat dua persepsi yang memanfaatkan instrumen serupa untuk memperhatikan variabel serupa. Rumus untuk menentukan reliabilitas adalah:

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

Sumber: (Borich dalam Manehat, 2007:33)

A dan B menunjukkan aspek perilaku yang diamati dengan frekuensi mulai dari tinggi hingga rendah. Jika koefisien reliabilitasnya kurang dari 75% maka instrumen pelaksanaan pembelajaran dikatakan baik.

2) Analisis Keterampilan Proses Sains Dasar

Data keterampilan proses sains siswa di analisis dengan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \text{ (Jaya dkk, 2022).}$$

Adapun kriteria Pengkategorian penilaian keterampilan proses sains siswa disajikan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Keterampilan Proses Sains

Persentase Nilai	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak baik
21%-40%	Tidak baik
41% -60%	Cukup baik
61 % -80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

(Riduan, 2005:21)

Adapun kisi-kisi keterampilan proses sains disajikan dalam tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Keterampilan Proses Sains

Indikator	Sub Indikator	Jumlah
Mengobservasi	1. Mengidentifikasi objek 2. Menggunakan semua indera yang sesuai	2
Mengklasifikasi	1. Mengidentifikasi keunggulan, kekurangan, dan contoh-contoh objek dengan tepat 2. Memilah objek secara cermat	2

Mengukur	1. Menggunakan seluruh alat dan bahan yang sesuai dengan eksperimen atau percobaan.	1
Menyimpulkan	1. Menghubungkan antara objek dan kejadian yang teramati. 2. Menggunakan semua informasi yang sesuai dalam membuat inferensi. 3. Memisahkan informasi yang tidak essensial dengan tepat 4. Menginterpretasikan data ekeperimen yang diperoleh.	4
Berkomunikasi	1. Mendiskusikan suatu masalah. 2. Membuat laporan percobaan. 3. Mentransmisikan informasi ke orang lain dengan benar	3

3) Analisis Tes Prestasi Belajar Siswa

Penentuan Ketuntasan berdasarkan penilaian acuan, dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\Sigma \text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad (\text{Hayon et al., 2023}).$$

Siswa yang dinyatakan tuntas apabila nilai akhir yang diperoleh ≥ 75 .

Tuntasnya prestasi belajar secara lengkap dapat dijabarkan sebagai berikut:

I. Prestasi Belajar Aspek Pengetahuan (KI3)

Penilaian perspektif informasi (KI 3) dapat diperkirakan melalui Tes Hasil Belajar (THB) dengan instrumen yang dipakai yaitu Kuis, Tugas, dan Ulangan. Kondisi yang dipakai dalam

menghitung nilai terakhir aspek pengetahuan (KI 3) adalah sebagai berikut:

$$N_{KI\ 3} = \frac{\overline{NK} + \overline{NT} \times 2 \text{ NU}}{4} \text{ (Wariani et al., 2018)}$$

Keterangan:

\overline{NK} : Rata-rata nilai kuis

\overline{NT} : Rata-rata nilai tugas

NU: Nilai Ulangan

II. Prestasi Belajar Aspek Keterampilan (KI4)

Hasil belajar aspek keterampilan dalam penelitian ini didasarkan pada penilaian presentasi. Sehingga nilai KI4 = Nilai Presentasi.

$$\text{Nilai (N)} = \frac{\Sigma \text{skor presentasi}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Sehingga persamaan bisa dipakai dalam menghitung nilai aspek keterampilan adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai KI4} = \frac{N_{Psi} + N_{pres} + N_{Port}}{3}$$

Keterangan:

N psi = Nilai psikomotorik

N pres = Nilai presentasi

N port = Nilai portofolio

III Prestasi Belajar Keseluruhan

Secara keseluruhan prestasi belajar dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{3 \times \text{NKI 3} + 2 \times \text{NKI 4}}{5} \quad (\text{Hayon et al., 2023}).$$

4) Analisis Respon Siswa

Penilaian setiap aspek respon siswa memakai skala Likert dengan 4 pilihan jawaban yaitu: jawaban 4 sangat setuju, jawaban 3 setuju, jawaban 2 tidak setuju, jawaban 1 sangat tidak setuju (Sugiyono, 2013).

Adapun pedoman penskoran angket respon siswa disajikan pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3. 5 Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa

Respon	Nilai
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

(Sugiyono, 2013 :199)

Selanjutnya seluruh data dari angket tanggapan peserta didik dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{A}{B} \times 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2013 :199})$$

Keterangan:

P = Persentase respon siswa

A = Jumlah skor yang diperoleh

B = Skor maksimum

Adapun kriteria pengkategorian penilaian respon siswa disajikan pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Pengkategorian Penilaian Respon Siswa

No	Interval skor	Kategori
1	81 % - 100%	Sangat baik
2	61 % - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup baik
4	21% - 40%	Tidak baik
5	0% - 20%	Sangat tidak baik

(Sugiyono, 2013 :199)

Adapun kisi-kisi angket respon siswa disajikan pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Sub Indikator	No Item
1.	respon peserta didik terhadap pendekatan yang diterapkan.	Tanggapan mengenai pendekatan saintifik.	3, 4, 6, dan 7
2.	Minat siswa dalam mengikuti pembelajaran	Semangat mengikuti pembelajaran.	1, 2, dan 10
3.	Tanggapan peserta didik mengenai materi pembelajaran.	Respon peserta didik mengenai materi larutan penyangga.	5, 8, dan 9

J. Matriks Metode Penelitian

Tujuan Penelitian	Karakteristik yang Diamati	Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati	Instrumen Penelitian	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Analisis
1. Mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik dalam menangani materi Larutan Penyangga untuk kelas XI IPA SMAK Sint Carolus.	Keterlaksanaan pembelajaran	Merupakan pelaksanaan kegiatan pembelajaran sehingga instrumen lembar observasi pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik digunakan untuk mengukur skor guru dalam mengelola pembelajaran berbasis saintifik. Jika skornya antara 3,50 sampai dengan 4,00 maka pembelajaran telah terlaksana secara efektif (Kolin, 2018).	Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	Guru	Observasi	Deskriptif
				Siswa	Observasi	Deskriptif

<p>2. Mewujudkan kemampuan proses sains siswa dalam menemukan yang menerapkan pendekatan saintifik dalam menghadapi materi Larutan Penyangga untuk kelas XI IPA SMAK Sint Carolus.</p>	<p>Keterampilan proses sains</p>	<p>Kemampuan proses sains merupakan angka yang diperoleh dari hasil ujian antara nilai yang diperoleh siswa dan nilai tertinggi meningkat sebesar 100% yang diperkirakan dengan menggunakan instrumen Lembar Persepsi Kemampuan Interaksi Sains. Kemampuan siklus sains siswa dikatakan sangat baik apabila persentase yang diperoleh 81-100% (Riduan, 2005).</p>	<p>Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains</p>			
<p>3. Mengetahui hasil belajar siswa dan menerapkan metode saintifik pada materi Larutan Buffer kelas XI IPA SMAK Sint Carolus.</p>	<p>Hasil belajar</p>	<p>Tes hasil belajar merupakan pemeriksaan antara nilai yang diperoleh siswa pada sudut pandang informasi (KI-3). Instrumen kuis, tugas, dan tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dinyatakan selesai jika nilai yang diperoleh $75 \leq X \leq 100\%$.</p>	<p>Lembar tes hasil belajar siswa</p>	<p>Siswa</p>	<p>Observasi</p>	<p>Deskriptif</p>
<p>4. Mengetahui reaksi siswa dalam menemukan yang menerapkan pendekatan</p>	<p>Respon siswa</p>	<p>Respon pelajar merupakan persentase yang diperoleh dari korelasi antara skor mutlak yang</p>	<p>Lembar Angket Respon Siswa</p>	<p>Siswa</p>	<p>Angket</p>	<p>Deskriptif</p>

<p>saintifik dalam menghadapi materi Larutan Penyangga kelas XI IPA SMAK Sint Carolus.</p>		<p>diperoleh dengan skor tertinggi yang digandakan sebesar 100 persen yang diperkirakan dengan menggunakan instrumen Lembar Jajak Pendapat Reaksi Mahasiswa. Menurut Sugyono (2013), tingkat respons antara 81-100% dianggap memuaskan.</p>				
--	--	---	--	--	--	--