

## BAB 3

### METODEOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sentajo Raya Tahun Ajaran 2017/2018. Pengambilan data dimulai dari bulan April sampai dengan Mei.

#### 3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sentajo Raya yang berjumlah 23 orang siswa yang terdiri dari 10 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan, yang memiliki kemampuan akademik heterogen yang terdiri dari kelompok siswa pintar, sedang dan kurang. Dasar penelitian siswa kelas X MIPA 1 ini sebagai subjek penelitian karena siswa kelas X MIPA 1 memiliki hasil belajar biologi yang rendah dibandingkan dengan kelas X MIPA lainnya.

#### 3.3 Metode dan Desain Penelitian

##### 3.3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu penelitian yang dilakukan oleh seorang guru di dalam kelas dengan menerapkan suatu pembelajaran tertentu dan menggunakan minimal 2 Kompetensi Dasar dalam proses pelaksanaannya, guna meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Arikunto (2014;105) penelitian tindakan kelas (PTK) adalah suatu pendekatan untuk meningkatkan pendidikan dengan melakukan perubahan ke arah perbaikan terhadap hasil pendidikan dan pembelajaran. Menurut Sukardi (2012;5-6) Siklus dalam PTK meliputi empat tahap, yaitu *Plan* (Rencana), *Act* (Tindakan), *Observe* (Observasi), *Reflect* (Reflektif).

1. *Plan* (Rencana) dalam penelitian tindakan, rencana tindakan tersebut harus berorientasi ke depan. Disamping itu, perencanaan harus menyadari sejak awal

bahwa tindakan sosial pada kondisi tertentu tidak dapat diprediksi dan mempunyai resiko. Oleh karena itu, perencana yang dikembangkan harus fleksible, untuk mengadopsi pengaruh yang tidak dapat dilihat dari rintangan tersembunyi yang mungkin timbul.

2. *Act* (Tindakan) tindakan dalam penelitian harus dilakukan dengan hati-hati, dan merupakan kegiatan praktis yang terencana. Ini dapat terjadi, jika tindakan tersebut dibantu dan mengacu kepada rencana yang rasional dan terukur. Tindakan yang baik adalah tindakan yang mengandung tiga unsure yaitu peningkatan praktik, peningkatan pemahaman individual dan kolaboratif, dan peningkatan situasi dimana kegiatan berlangsung).
3. *Observe* (Observasi) mempunyai arti pengamatan terhadap *treatment* yang diberikan pada kegiatan tindakan. Observasi mempunyai fungsi penting, yaitu melihat dan mendokumentasi implikasi tindakan yang diberikan kepada subjek yang diteliti.
4. *Reflect* (Reflektif) merupakan langkah dimana tim peneliti menilai kembali situasi dan kondisi, setelah subjek/objek yang diteliti memperoleh *treatment* secara sistematis.

Menurut Supardi (2015;124) tujuan PTK adalah memperbaiki mutu pembelajaran, kegiatan yang dilakukan haruslah berupa tindakan yang diyakini lebih baik dari kegiatan-kegiatan yang biasa dilakukan. Dengan kata lain, tindakan yang diberikan kepada siswa harus terlihat kreatif dan inovatif. Hal yang khusus pada tingkatan tersebut adalah adanya hal yang berbeda dari yang biasa dilakukan guru dalam praktik pembelajaran sebelumnya, karena yang sudah dilakukan dipandang belum memberikan hasil yang memuaskan. Untuk mengetahui keberhasilan tindakan tersebut maka harus dilakukan secara berulang-ulang, agar diperoleh keyakinan akan kemampuan dari tindakan.

PTK dalam kegiatan pengembangan profesi guru tidak bertujuan untuk mendapatkan ilmu baru, akan tetapi untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mengatasi persoalan pembelajaran yang di hadapi guru dikelasnya sendiri. Oleh karena itu, PTK tidak bertujuan untuk pencapaian pengetahuan umum dalam

bidang pendidikan. Ciri khusus dari PTK adalah adanya tindakan (*action*) yang nyata. Tindakan itu dilakukan pada situasi alami guna untuk memecahkan permasalahan-permasalahan praktis (Suhardjono, 2015;126).

### 3.3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian tindakan kelas pada penelitian ini tergambar pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1: Desain penelitian tindakan kelas ( dimodifikasi dari Arikunto. dkk:2014)

### 3.4 Prosedur Penelitian

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan antara lain:

#### a) Tahap Persiapan

1. Menentukan jadwal penelitian berdasarkan program tahunan sekolah.
2. Menentukan kelas penelitian; ditentukan berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru mata pelajaran Biologi dengan pertimbangan bahwa

setiap kelas memiliki siswa berkemampuan akademik heterogen, kelas penelitian yaitu kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Sentajo Raya Tahun Ajaran 2017/2018.

3. Menetapkan materi pembelajaran yang disajikan, yaitu fungsi dan plantae.
4. Membentuk kelompok siswa yang beranggotakan 5-6 siswa secara heterogen, yang dipilih berdasarkan kemampuan akademik siswa sebelum PTK, jenis kelamin dan informasi dari guru mata pelajaran Biologi untuk pembentukan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) pada tahap sosialisasi.

b) Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan pada penelitian pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap hasil belajar siswa kelas X MIPA 1 dengan menggunakan *handout* dapat dijabarkan dalam tabel 1 berikut ini:

Tabel 2. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Biologi Kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sentajo Raya.

Tahap Pembelajaran	Kegiatan	
	Guru	Peserta Didik
<b>Kegiatan Awal</b> ± 10 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam dan mengabsen kehadiran siswa</li> <li>• Memotivasi</li> <li>• Apersepsi</li> <li>• Guru menyampaikan KD dan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan mempersiapkan diri untuk proses KBM .</li> <li>• Mendengarkan guru</li> <li>• Menjawab pertanyaan guru</li> <li>• Siswa menulis apa yang disampaikan oleh guru</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti</b> (±55 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Orientasi</b></li> <li>• Guru mengkondisikan siswa untuk duduk dalam kelompoknya sesuai dengan yang telah dibagikan</li> <li>• Menjelaskan secara garis besar materi yang akan dipelajari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing</li> <li>• Mendengarkan serta mencatat yang dianggap penting yang disampaikan oleh guru</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Merumuskan Masalah</b></li> </ul>	

**Kegiatan Akhir (±15 menit)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan LKPD kepada setiap kelompok</li> <li>• Membimbing siswa dalam memahami masalah yang ada pada LKPD dan mendorong siswa untuk memahami rumusan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima LKPD yang diberikan guru</li> <li>• Memahami rumusan masalah yang ada dalam LKPD</li> </ul>
<p>❖ <b>Merumuskan jawaban sementara (Hipotesis)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta setiap siswa untuk mendiskusikan hipotesis dari rumusan masalah dan jawaban beberapa pertanyaan yang ada di dalam LKPD</li> <li>• Membimbing dan mendorong siswa untuk mencari jawaban sementara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• . Mendiskusikan hipotesis dari rumusan masalah seperti:  <math>H_1</math> :Ada  <math>H_0</math> : Tidak ada</li> <li>• Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru didalam LKPD</li> </ul>
<p>❖ <b>Mengumpulkan Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing peserta didik untuk mengumpulkan data dari berbagai referensi untuk memperkuat dan mencari jawaban dari pertanyaan di dalam LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siswa bekerja sama mengumpulkan data dari beberapa referensi hipotesis dan menjawab pertanyaan dalam LKPD</li> </ul>
<p>❖ <b>Menguji Hipotesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk menguji hipotesis dari data yang telah terkumpul</li> <li>• Membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan dari langkah-langkah yang mereka lakukan</li> <li>• Mempersilahkan beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya disepan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menguji hipotesis dari data yang mereka kumpulkan</li> <li>• Berdiskusi merumuskan kesimpulan berdasarkan jawaban mereka temukan</li> <li>• Kelompok maju ke depan kelas untuk mempersentasikan hasil diskusinya</li> </ul>
<p>❖ <b>Menarik Kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mempertegas kesimpulan materi pembelajaran dari hasil temuan kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan hal-hal yang dianggap penting yang berhubungan dengan materi yang diajarkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat kesimpulan yang disajikan oleh guru</li> <li>• Mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh guru</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• membimbing siswa untuk merangkum hasil diskusi secara lisan</li> <li>• Guru melakukan revie (memberikan kuis)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibantu guru siswa mencoba menyimpulkan materi yang telah diberikan</li> <li>• Mengerjakan kuis dengan</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan materi ajar selanjutnya,</li> </ul>	teliti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan apa yang diperintah oleh guru.</li> </ul>
--	--

c) Analisis

Melakukan analisis terhadap hasil dari penelitian yang dilakukan.

d) Refleksi

Pada tahap ini, guru mengkaji apa yang telah tercapai dan yang belum tercapai, serta apa yang telah berhasil maupun yang belum berhasil akan dituntaskan dengan perbaikan yang telah dilaksanakan.

e) Perencanaan Tindakan Lanjut

Bila hasilnya belum memuaskan, maka dilakukan tindakan perbaikan untuk mengatasinya. Dengan kata lain bila masalah yang diteliti belum tuntas, maka PTK harus dilanjutkan pada siklus

**3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data terdiri dari dua yaitu tes dan non tes. Dimana tes digunakan untuk mengukur ranah kognitif siswa. Alat untuk mengukur ranah kognitif secara tes disusun melalui LKPD, kuis, PR, dan ujian blok (UB). LKPD berisi prosedur praktikum dan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan indikator-indikator ranah kognitif yang hendak di ukur. Sedangkan kuis, PR dan ujian blok berisi beberapa butir soal yang juga meliputi indikator-indikator dalam ruang kognitif.

Adapun non-tes adalah alat ukur untuk mengukur ranah psikomotorik jenis non-tes lebih sesuai digunakan sebagai alat evaluasi. Penilaian non-tes ini menggunakan lembar observasi, yaitu lembar observasi diskusi, lembar observasi praktikum, serta lembar observasi unjuk kerja.

**3.6 Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penilaian tes hasil belajar. Tes hasil belajar diambil dari nilai kognitif yaitu LKPD, Quis tertulis (QT), pekerjaan rumah (PR), dan ujian blok (UB), serta penilaian psikomotorik yaitu, unjuk kerja (praktikum, diskusi dan persentasi kelompok dan penilaian portofolio (laporan praktikum). Adapun instrumen pengumpulan data dan format penilaiannya dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 3. Instrumen Pengumpulan Data Penilaian Tertulis dan Unjuk Kerja

No	Metode pengumpulan data	Instrumen penilaian
1	Penilaian (kognitif) Tes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LKPD (terlampir)</li> <li>• Kuis (terlampir)</li> <li>• PR (Terlampir)</li> <li>• Ujian blok (terlampir)</li> </ul>
2	Penilaian (psikomotorik) Non tes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rubrik laporan portofolio</li> <li>• Rubrik penilaian unjuk kerja</li> </ul>

### 3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis datadeskriptif. Untuk melihat daya serap dan ketuntasan belajar secara individual maupun klasikal didasarkan pada pencapaian hasil belajar melalui dua kelompok penilaian yaitu (a) penilaian pencapaian hasil belajar pengetahuan pemahaman konsep dan (b) penelitian pencapaian hasil belajar kinerja ilmiah.

### 3.8 Teknik Pengolahan Data dan Hasil Belajar Siswa

#### 3.8.1 Pengolahan Data Hasil Belajar

Nilai pengetahuan Kognitif disesuaikan dengan disekolah guru bidang studi biologi, didapatkan dari Pekerjaan Rumah (PR), Nilai Kuis Tertulis (QT), dan Ujian Blok (UB), pengolahan dan hasil belajar data dari hasil Kognitif menggunakan rumus sebagai berikut:

Sumber : Dimodifikasi berdasarkan KKM sekolah SMAN 1 Sentajo Raya

Keterangan :

PR : Pekerjaan Rumah

QT : Kuis Tertulis

UB : Ujian Blok

LKPD : Lembar Kerja Peserta Didik

### 3.8.2 Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Psikomotorik

Nilai Psikomotorik diperoleh dari nilai portofolio (LKPD, dan laporan praktikum), serta nilai unjuk kerja (diskusi, presentasi dan pengamatan). Masing-masing nilai digabungkan dengan rumus sebagai berikut:

### 3.8.3 Teknik Analisis Data Deskriptif

Pengolahan data dengan teknik analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar biologi siswa sesudah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing. Dalam Astuti (2014), analisis data pencapaian hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan melihat: a) daya serap, b) ketuntasan individu, dan c) ketuntasan klasikal. Analisis daya serap, ketuntasan individu, dan ketuntasan klasikal didasarkan pada pencapaian hasil belajar siswa melalui dua kelompok penilaian, yaitu penilaian pencapaian hasil belajar pemahaman dan penerapan konsep (PPK) dan penilaian pencapaian hasil belajar kinerja ilmiah (KI).

1) Kriteria penentuan pencapaian hasil belajar siswa.

a). Daya serap

Daya serap bisa dikatakan sebagai kemampuan untuk menangkap dan



memahami materi hingga peserta didik dapat menjabarkan materi kembali dengan benar. Untuk menentukan daya serap dapat digunakan rumus sebagai berikut:

Untuk mengetahui daya serap siswa dari hasil belajar, dikelompokkan dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 3.

Tabel 4 : Interval dan Kategori Daya Serap Siswa

Persentase Interval (%)	Kategori
93-100	Sangat Baik
84-92	Baik
75-83	Cukup
≤74	Kurang

Sumber :Dimodifikasi SMAN 1 Sentajo Raya

b). Ketuntasan individu siswa

Di SMAN 1 Sentajo Raya, Nilai KKM yaitu 75. Seorang siswa dikatakan tuntas dalam belajar apabila daya serap mencapai atau melebihi dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75.

c). Ketuntasan Klasikal

ketuntasan klasikal disesuaikan dengan menggunakan rumus yang ada disekolah oleh guru bidang studi biologi di SMAN 1 Sentajo Raya. Ketuntasan dapat dihitung menggunakan rumus :

Keterangan :

KK = Ketuntasan klasikal

JST = Jumlah siswa yang tuntas dalam kelas perlakuan (tolak ukur KKM)

JS = Jumlah seluruh siswa dalam perlakuan.