

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X IPA<sub>3</sub> SMAN 14 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017. Pengambilan data akan dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei 2017 (Lampiran 1).

#### **3.2 Subjek penelitian**

Dalam penelitian ini subjek penelitiannya adalah seluruh siswa-siswi kelas X IPA<sub>3</sub> SMA Negeri 14 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017 dengan jumlah siswa 35 orang yang terdiri dari 19 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan dengan karakteristik siswa yang berkemampuan heterogen. Alasan pengambilan kelas ini karena hasil belajarnya yang tergolong rendah dibandingkan dengan kelas lainnya.

#### **3.3 Metode dan desain penelitian**

##### **3.3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang diterapkan dalam proses pembelajaran yang berguna untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Penelitian kelas ini dilaksanakan oleh guru sebagai fasilitator. Menurut Arikunto, dkk (2015:124), penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran dikelasnya. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang menggunakan siklus atau putaran tindakan yang berkelanjutan (Karyaningsih dkk., 2016).

##### **3.3.2 Desain Penelitian**

Pada pembelajara Biologi di SMAN 14 Pekanbaru terdapat permasalahan pada proses belajarnya. pada kegiatan belajar mengajar masih berpusat kepada guru, siswa tidak aktif dan kreatif, pembelajaran ditekankan pada teori, guru

jarang memberikan pertanyaan atau masalah yang terkait materi pembelajaran dengan masalah nyata, peserta didik beranggapan biologi merupakan pembelajaran hafalan, guru menggunakan metode konvensional serta rendahnya hasil belajar siswa, 45,71% siswa memiliki hasil belajar di bawah KKM yang ditetapkan sekolah ( $\geq 75$ ).

Alternatif pemecahan masalah pada pembelajaran Biologi di SMAN 14 Pekanbaru peneliti menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IPA<sub>3</sub>. Peneliti menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah ini bertujuan agar membuat siswa lebih aktif dan siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya (*problem solver*) sehingga diperoleh hasil belajar yang lebih optimal sesuai dengan KKM yang telah ditetapkan yaitu 75.

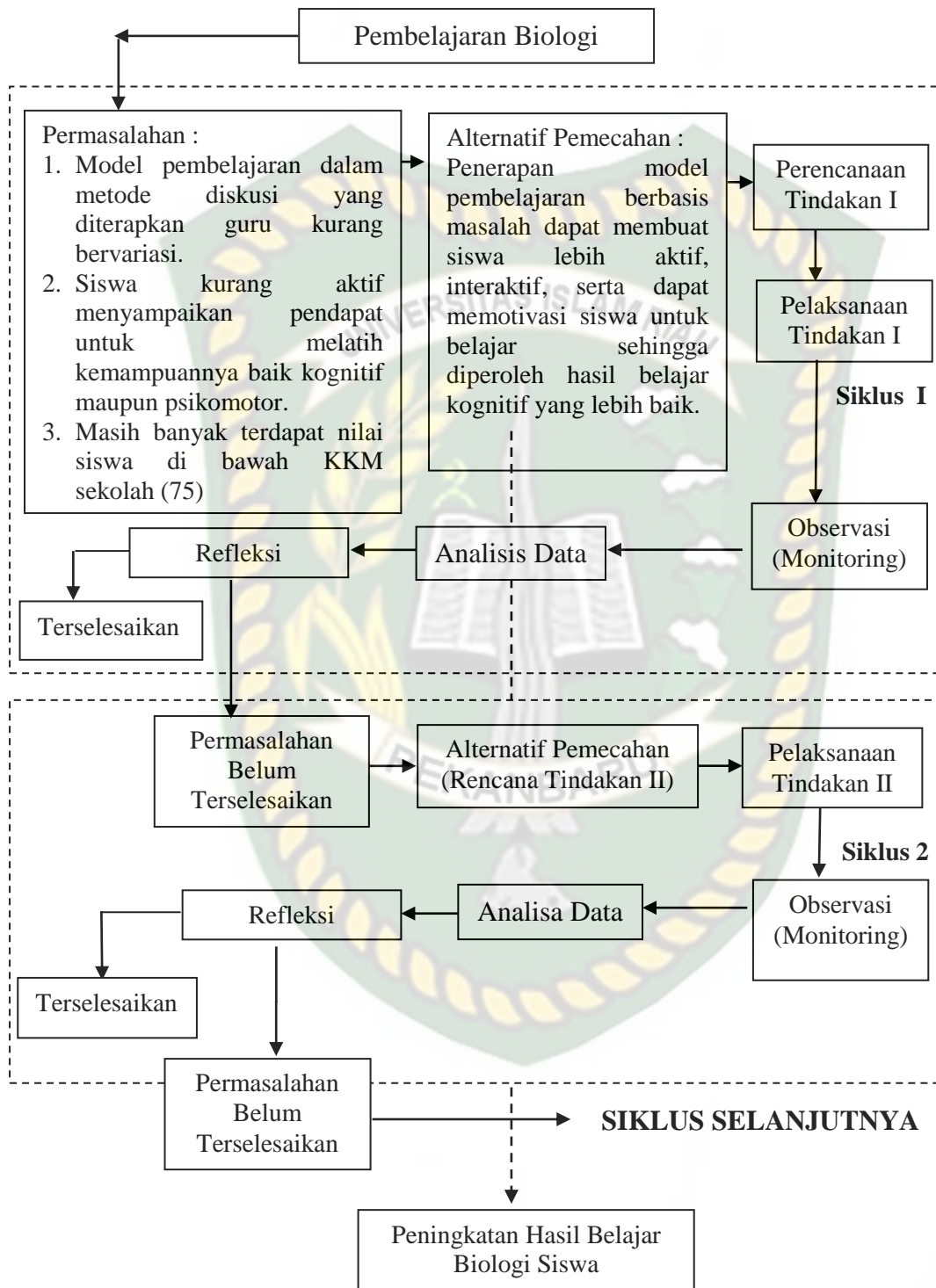
Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, siklus pertama pelaksanaan tindakan I merupakan tahap sosialisasi siswa tentang PBL selanjutnya tahap observasi dengan KD 3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh simetri tubuh dan reproduksi. Siklus 1 KD 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut. dan 4.9. Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring makanan, siklus biogeokimia). Tahap berikutnya yaitu analisis data yang diambil dari nilai kognitif yang di peroleh dari nilai kuis tertulis (QT), Pekerjaan Rumah (PR), pemecahan masalah dan Ujian Blok (UB). Penilaian juga diambil dari nilai psikomotor, yang diperoleh dari nilai portofolio dan nilai unjuk kerja (diskusi, persentasi dan pengamatan). Tahap akhir dari refleksi yaitu tahap remedial bagi siswa yang tidak tuntas. Apabila pada siklus I terjadi peningkatan hasil belajar dari sebelumnya maka permasalahan dianggap sudah terselesaikan. Apabila pada siklus I dianggap permasalahan belum terselesaikan dalam artian hasil belajar siswa masih berada dibawah KKM maka dilanjutkan siklus II dengan tahap pelaksanaan sama dengan siklus I dengan Siklus 2 KD 3.10. Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan dan 4.10. Merumuskan gagasan pemecah masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar. Tahap berikutnya yaitu analisis data yang diambil dari nilai

kognitif yang di peroleh dari nilai kuis tertulis (QT), Pekerjaan Rumah (PR), pemecahan masalah dan Ujian Blok (UB). Penilaian juga diambil dari nilai psikomotor, yang diperoleh dari nilai portofolio dan nilai unjuk kerja (diskusi, persentasi dan pengamatan). Tahap akhir dari refleksi yaitu tahap remedial bagi siswa yang tidak tuntas. Apabila pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar dari siklus I maka permasalahan dianggap sudah terselesaikan. Apabila siklus II dianggap permasalahan belum terselesaikan dalam arti hasil belajar siswa masih rendah dibawah KKM maka dilanjutkan kesiklus selanjutnya hingga terjadi peningkatan hasil belajar. Desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 1

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Desain Penelitian Tindakan Kelas



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas Hasil belajar Siswa Kelas X IPA<sub>3</sub> SMAN 14 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017 dengan Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) (dimodifikasi berdasarkan Elfis, 2015)

### 3.4 Prosedur Penelitian

#### 3.4.1 Tahap Persiapan

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas kelas X IPA<sub>3</sub> SMA Negeri 14 Pekanbaru, Riau
- 2) Kelas tindakan diajarkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah
- 3) Penentuan jadwal dan jam pelajaran
- 4) Menetapkan materi pelajaran
- 5) Menyiapkan perangkat pembelajaran
- 6) Membagi siswa ke dalam 6 kelompok dimana pada setiap kelompok memiliki kemampuan yang berbeda-beda dimana terdiri 5-6 orang dalam satu kelompoknya. Kelompok dibentuk acak dan heterogen berdasarkan tingkat kemampuan akademik yang terdiri dari siswa pintar, sedang, kurang.
- 7) Membuat soal kuis, soal ujian blok dan lembar permasalahan

#### 3.4.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan proses pembelajaran dengan metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 2: Tahap Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	<p><b>Kegiatan Awal (±10 menit)</b>                      Fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahan pada siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyapa siswa dan memberikan salam, serta memeriksa kehadiran siswa</li> <li>• Memotivasi siswa dan memberi apersepsi dengan memberikan beberapa pertanyaan</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Menyuruh siswa menempati kelompok</li> <li>• Menyampaikan materi yang akan dipelajari</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Awal (±10 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan absen dari guru serta mempersiapkan diri untuk KBM</li> <li>• Peserta didik menjawab pertanyaan yang di berikan oleh guru</li> <li>• Menulis tujuan pembelajaran yang di sampaikan guru</li> <li>• Siswa menempati kelompok</li> <li>• Menulis dan mendengarkan penjelasan dari guru</li> </ul>

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
2	<p><b>Kegiatan Inti (±115 menit)</b>            Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan informasi tentang ulasan materi yang akan dipelajari</li> <li>• Menugaskan setiap kelompok untuk mendiskusikan masalah yang terdapat pada lembar permasalahan</li> </ul> <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individual kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk mencari bahan dan mengumpulkan informasi yang sesuai dengan materi</li> </ul> <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan laporan pemecah masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memerintahkan setiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya</li> </ul> <p>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecah masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanggapi hasil diskusi siswa serta memberikan penguatan dengan menyampaikan jawaban yang benar</li> <li>• Membantu siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Inti (±115 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan penjelasan dan informasi dari guru</li> <li>• Mendiskusikan permasalahan untuk pemecah masalah secara bersama-sama</li> <li>• Berbagi tugas dengan anggota kelompok yang lain dan menyelesaikan permasalahan yang ada bersama-sama</li> <li>• Mempresentasikan hasil diskusi</li> <li>• Mengikuti proses diskusi dengan antusias dan serius</li> <li>• Ikut menyimpulkan materi pembelajaran</li> </ul>
3	<p><b>Kegiatan Akhir (±10 Menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan evaluasi dengan memberi kuis</li> <li>• Memberikan lembar permasalahan (wacana) untuk pertemuan selanjutnya</li> </ul>	<p><b>Kegiatan Akhir (±10 Menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab kuis</li> <li>• Menerima lembar permasalahan yang diberikan guru</li> </ul>

### 3.4.3 Tahap Analisis

Data hasil belajar siswa akan dianalisis untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang diharapkan bisa tercapai.

### 3.4.4 Refleksi

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

### **3.4.5 Perencanaan Tindak Lanjut**

Jika hasil pembelajaran belum memuaskan, maka dilakukan tindakan perbaikan untuk mengatasinya. Yaitu bila masalah yang diteliti belum tuntas, maka PTK harus dilanjutkan pada siklus 2 dengan langkah yang sama pada siklus 1 dan begitu selanjutnya.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data terbagi dua yaitu tes dan non tes. Tes merupakan sederetan pertanyaan atau latihan atau alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengukuran intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Kurniasih dan Sani, 2014: 48). Tes yang digunakan yaitu tes tertulis dalam bentuk objektif dan uraian.

Penilaian non tes merupakan prosedur yang dilalui untuk memperoleh gambaran kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu. Penilaian non tes dilakukan dengan lembar observasi yang digunakan untuk menilai portofolio (laporan pengamatan dan LKPD pengamatan) dan unjuk kerja (pengamatan, diskusi dan persentasi).

### **3.6 Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes tertulis, untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai tujuan pembelajaran dan melihat peningkatan hasil belajar ranah kognitif. Penilaian kognitif diperoleh dari nilai kuis, pemecahan masalah, pekerjaan rumah dan ujian blok.
2. Penilaian unjuk kerja dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar ranah psikomotorik. Diperoleh dari nilai portofolio (laporan pengamatan dan LKPD pengamatan) serta nilai unjuk kerja (diskusi, presentasi dan pengamatan) yang dilakukan dengan lembar observasi.

### 3.7 Teknik Analisa Data

Data yang di peroleh di analisis dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif. Data yang akan di olah adalah data hasil belajar siswa berupa hasil hasil kuis (QT), Pekerjaan Rumah (PR), ulangan blok (UB) dan lembar wacana permasalahan yang merupakan nilai kognitif. Sedangkan nilai psikomotorik diambil dari unjuk kerja (pengamatan, presentasi dan diskusi) dan portofolio (laporan pengamatan) yang merupakan nilai kerja ilmiah (KI). Penilaian data ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa setelah diterapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (*prablem based learning*), untuk melihat daya serap dan ketuntasan belajar siswa secara individu maupun secara klasikal.

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar. Data yang diolah adalah Kognitif dan Psikomotorik

##### 3.7.1.1 Pengolahan Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Nilai untuk Kognitif didapatkan dari Nilai Pekerjaan Rumah (PR), Nilai Quis Tertulis (QT), dan Nilai Wacana dan Ujian Blok (UB), masing-masing nilai akan digabungkan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kognitif} = 20\% \times (\text{rata-rata nilai PR}) + 20\% \times (\text{rata-rata nilai QT}) + 30\% \times (\text{LKPD Wacana}) + 30\% \times \text{UB}$$

Sumber: Modifikasi dari SMAN 14 Pekanbaru

##### 3.7.1.2 Pengolahan Data Hasil Belajar Psikomotorik (KI)

Nilai Psikomotorik diperoleh dari nilai portofolio (LKPD dan laporan praktikum) setra nilai unjuk kerja (diskusi, praktikum dan persentase kelompok) masing-masing nilai ini akan digabungkan dengan rumus sebagai berikut:



$$\text{Psikomotorik} = 40\% \times (\text{rata-rata nilai portopolio}) + 60\% \times (\text{rata-rata nilai unjuk kerja})$$

Sumber: Modifikasi dari SMAN 14 Pekanbaru

### 3.7.2 Teknik Analisis Data Deskriptif

Pengolahan data dengan teknik analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar biologi siswa sesudah penerapan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

#### 3.7.2.1 Kriteria Penentuan Pencapaian Hasil Belajar Siswa

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Pengolahan data dengan teknis analisis deskriptif ini dilakukan untuk mendeskripsikan dan mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis masalah (PBL). Analisis deskriptif data pencapaian hasil belajar siswa dilakukan dengan melihat a) daya serap siswa, b) ketuntasan individu, c) ketuntasan klasikal.

##### a) Daya serap

Untuk menentukan daya serap siswa dari hasil belajar siswa yang dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Daya Serap (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah SkorMaksimal}} \times 100$$

Setelah diperoleh nilai daya serap siswa selanjutnya dikelompokkan kedalam kriteria pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Interval dan Kategori Daya Serap Siswa

% Interval	Kategori
93 – 100	Sangat Baik
84 - 92	Baik
75 – 83	Cukup
< 75	Kurang

Sumber: Disesuaikan dengan KKM mata pelajaran biologi SMAN 14 Pekanbaru

b) Ketuntasan individu siswa

Seorang siswa dikatakan tuntas dalam belajar apabila mencapai nilai  $\geq 75$ . Sebagai ketuntasan minimal dari KKM yang diterapkan oleh sekolah. Di SMAN 14 Pekanbaru, nilai KKM ditetapkan yaitu 75.

Ketuntasan individu siswa dihitung, menggunakan rumus:

$$KI (\%) = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

KI : Ketuntasan Individu

R : Skor mentah yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum soal

c) Ketuntasan klasikal

Kelas di katakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa telah tuntas belajar. Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama *dalam* Sarminten (2015).

Ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan rumus:

$$KK (\%) = \frac{JST}{JS} \times 100$$

Keterangan:

KK : Presentase Ketuntasan Klasikal

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

JS : Jumlah seluruh siswa dalam kelas perlakuan