

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*action research*). Dalam tindakan ini siswa diberikan model pembelajaran *guided discovery learning* dan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses siswa.

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

a. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014-2015, mulai bulan Januari sampai dengan April 2014.

b. Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya dengan alamat Jl. Sutorejo 98-100 Surabaya

3.3 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X.b SMA Muhammadiyah 7 Surabaya dan sebanyak 27 siswa, Penelitian ini dipilih berdasarkan persetujuan guru Biologi di sekolah.

3.4 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari 4 tahapan, di antaranya tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Yang dilakukan sebanyak 2 siklus.

Langkah-langkah tersebut dijabarkan sebagai berikut:

- a. Tahap perencanaan,
 1. Menyusun Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), adapun pokok bahasan yang dimaksud pada penelitian ini tentang jamur untuk kelas X semester II.
 2. Menyusun LKS
 3. Membuat kunci jawaban LKS
 4. Membuat lembar observasi terkait keterampilan proses siswa
 5. Mempersiapkan sumber yaitu buku paket biologi SMA kelas X semester II, bahan dan alat bantu.
- b. Tahap pelaksanaan tindakan,

Penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* pada pembelajaran biologi sebagai upaya meningkatkan keterampilan proses siswa kelas X di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya

- c. Tahap observasi,

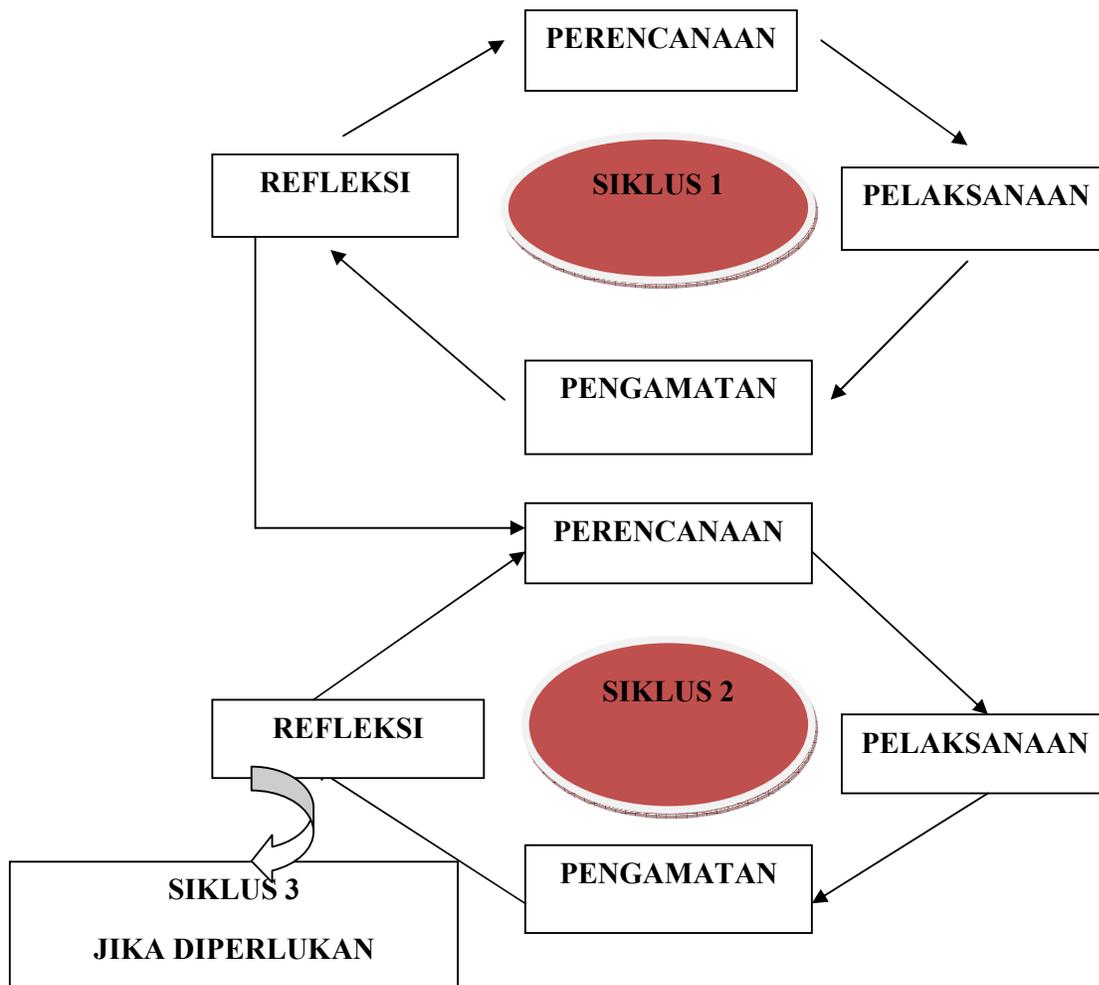
Pada tahap observasi yang diamati adalah keterampilan proses siswa selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi, dengan cara mengamati aktivitas siswa sesuai dengan sub indikator keterampilan proses, hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan selama pelaksanaan tindakan pada setiap siklus agar tidak terulang lagi di siklus berikutnya. Dalam penelitian ini yang menjadi observer adalah Rufi'ah, S.Pd, (guru Biologi SMA Muhammadiyah 7 Surabaya), Dwi Ardillah dan Mar'atus Sholihah (mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surabaya). Pada tahap ini observer mengamati setiap aktivitas siswa, siswa tersebut dibagi dalam beberapa kelompok, dan satu kelas

terdapat 5 kelompok, sehingga satu observer mengamati dua kelompok dan ada yang mengamati satu kelompok.

d. Tahap refleksi.

Mengevaluasi hasil pengamatan, kemudian mempersiapkan untuk melaksanakan tindakan selanjutnya.

Setelah melaksanakan tindakan pada siklus I, apabila ditemukan kelemahan-kelemahan/ indikator dari keterampilan proses belum tercapai maka dilakukan pelaksanaan tindakan pada siklus selanjutnya, seperti terlihat pada bagan dibawah ini.



Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan

Apabila nilai rata-rata pertumbuhan setiap keterampilan proses yang diteliti yaitu: keterampilan mengamati atau observasi, dan mengkomunikasikan hasil, telah mengalami pertumbuhan sebesar $\geq 10\%$ maka penelitian ini diasumsikan telah berhasil dan penelitian dapat dihentikan.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang dapat digunakan sebagai pendukung dalam rangka pengumpulan data. Dalam hal ini alat-alat yang digunakan oleh peneliti untuk membantu proses pengambilan data ada satu instrument, yaitu:

1. Lembar observasi.

Lembar observasi yaitu suatu instrumen yang dibuat dan digunakan oleh peneliti untuk menilai keterampilan proses siswa melalui pengamatan dengan memperhatikan indikator pencapaian masing-masing keterampilan proses. Observasi dilakukan secara langsung yaitu melihat kemampuan keterampilan proses siswa sesuai dengan indikator keberhasilan keterampilan proses pada mata pelajaran biologi.

2. Daftar cek

Daftar cek yaitu sebuah data yang digunakan untuk mengambil hasil penelitian berupa observasi yang digunakan dalam aturan tertentu (cek lis).

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu meliputi :

1. Analisa data keterampilan proses siswa.

Data keterampilan proses siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Adapun analisa yang diperlukan pada penelitian ini adalah:

- 1) Membandingkan data keterampilan proses siswa antara siklus 1 dan siklus 2 sesuai indikator pencapaian keterampilan proses seperti yang telah diulas pada *item* indikator keberhasilan keterampilan proses pada mata pelajaran biologi sesuai keterampilan proses pada mata pelajaran biologi.
- 2) Adapun indikator dan rubrik penilaian sebagai berikut :

1. Indikator Keterampilan Proses Observasi dan Komunikasi

Tabel 3.1. Keterampilan Proses Sains dan Indikator-indikator

Keterampilan Proses Sains

| Keterampilan Proses Sains | Indikator |
|---------------------------|---|
| Mengamati (observasi) | a. Menggunakan sebanyak mungkin indera b. Mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan |
| Berkomunikasi | a. Memerikan/menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram b. Menyusun laporan secara sistematis c. Menyampaikan laporan secara sistematis d. Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian e. Membaca grafik atau tabel diagram f. Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa |

(Sumber : Rustaman *et al*, 2003)

Tabel 3.2. Rubrik penilaian keterampilan berdasar indikator

| No | Keterampilan proses | Indikator | Sub indikator | Kategori | Descriptor | Skor | Sumber data |
|----|------------------------|--|--|-------------|--|------|-------------|
| 1 | Observasi (pengamatan) | Menggunakan sebanyak mungkin indera | <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan lebih dari 1 alat indera Melakukan proses pengamatan secara cermat Menggunakan alat yang tersedia Menggunakan teknologi yang ada. | Sangat baik | Semua poin sub indikator terpenuhi | 4 | Proses |
| | | | | Baik | Tiga poin sub indikator terpenuhi | 3 | |
| | | | | Cukup baik | Dua poin sub indikator terpenuhi | 2 | |
| | | | | Kurang baik | Hanya satu poin sub indikator yang terpenuhi | 1 | |
| | | Mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan | <ul style="list-style-type: none"> Ada keterkaitan antara teori yang digunakan dengan hasil observasi Mengambil fakta yang tepat Mempertanggungjawabkan hasil observasi Kerjasama kelompok dalam menyelesaikan masalah (awal sampai akhir) | Sangat baik | Semua poin sub indikator terpenuhi | 4 | Laporan |
| | | | | Baik | Tiga poin sub indikator terpenuhi | 3 | |
| | | | | Cukup baik | Dua poin sub indikator terpenuhi | 2 | |
| | | | | Kurang baik | Hanya satu poin sub indikator yang terpenuhi | 1 | |
| 2 | Berkomunikasi | Menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram | <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan data jamur dalam bentuk gambar Menyajikan pengamatan dalam bentuk grafik/ Kemampuan menganalisis tabel/diagram data secara empiris Kemampuan mengelola hasil pengamatan secara terperinci dan sistematis | Sangat baik | Semua poin sub indikator terpenuhi | 4 | Laporan |
| | | | | Baik | Tiga poin sub indikator terpenuhi | 3 | |
| | | | | Cukup baik | Dua poin sub indikator terpenuhi | 2 | |
| | | | | Kurang baik | Hanya satu poin sub indikator yang terpenuhi | 1 | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|--|--|---|---------|
| | | Menyusun laporan secara sistematis | <ul style="list-style-type: none"> • Disusun secara sistematis dan logis dengan sistematika yang disepakati • laporan mencakup semua hasil pengamatan • Di sertai dengan data pengamatan • Pembahasan logis, dan mengacu pada teori dan fakta yang ditemukan | Sangat baik | Semua poin sub indikator terpenuhi | 4 | Laporan |
| | | | Baik | Tiga poin sub indikator terpenuhi | 3 | | |
| | | | Cukup baik | Dua poin sub indikator terpenuhi | 2 | | |
| | | | Kurang baik | Hanya satu poin sub indikator yang terpenuhi | 1 | | |
| | | Menyampaikan laporan secara sistematis | <ul style="list-style-type: none"> • Meyampaikan secara sistematis • Disampaikan dengan bahasa baku yang mudah di mengerti • Menggunakan media dalam menyampaikan • Saling kerjasama dan melengkapi | Sangat baik | Semua poin sub indikator terpenuhi | 4 | Proses |
| | | | | Baik | Tiga poin sub indikator terpenuhi | 3 | |
| | | | | Cukup baik | Dua poin sub indikator terpenuhi | 2 | |
| | | | | Kurang baik | Hanya satu poin sub indikator yang terpenuhi | 1 | |
| | | Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian | <ul style="list-style-type: none"> • Sistematis dalam Melakukan rekonstruksi percobaan • Menyertakan data yang memperkuat hasil penelitian/percobaan • Ada interaksi umpan balik peserta didik • Menggunakan alat peraga yang mendukung | Sangat baik | Semua poin sub indikator terpenuhi | 4 | Proses |
| | | | | Baik | Tiga poin sub indikator terpenuhi | 3 | |
| | | | | Cukup baik | Dua poin sub indikator terpenuhi | 2 | |
| | | | | Kurang baik | Hanya satu poin sub indikator yang terpenuhi | 1 | |
| Membaca grafik atau tabel diagram | <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan dalam bentuk grafik/diagram | Sangat baik | Semua poin sub indikator terpenuhi | 4 | Proses | | |
| | | Baik | Tiga poin | 3 | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|-------------|--|---|--------|
| | | | yang tepat | | sub indikator terpenuhi | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Data grafik/digram dapat di pertanggung jawabkan • Teliti dan rapi dalam menyajikan grafik/diagram • Membaca grafik/diagram dengan benar dan cermat | Cukup baik | Dua poin sub indikator terpenuhi | 2 | |
| | | Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa | <ul style="list-style-type: none"> • Saling memberikan pertanyaan antar kelompok • Kejasama dalam menyelesaikan permasalahan • Membuat kesimpulan hasil diskusi/laporan • Aktif dalam memberikan pendapat | Sangat baik | Semua poin sub indikator terpenuhi | 4 | Proses |
| | | | | Baik | Tiga poin sub indikator terpenuhi | 3 | |
| | | | | Cukup baik | Dua poin sub indikator terpenuhi | 2 | |
| | | | | Kurang baik | Hanya satu poin sub indikator yang terpenuhi | 1 | |

Adapun cara untuk mengelompokkan setiap aspek yang telah ditentukan yaitu dengan cara memberi skor pada setiap aspek tadi , adapun acuan pemberian skor tiap aspek yang dinilai yaitu sebagai berikut :

- Sangat baik Skor 4 apabila empat poin sub indikator terpenuhi 76% -100%
- Baik Skor 3 apabila tiga poin sub indikator terpenuhi 51% -75%
- Cukup baik Skor 2 apabila dua poin sub indikator terpenuhi 26% -50%
- Kurang baik Skor 1 apabila satu poin sub indikator terpenuhi 0% -25%

2. Analisa angket respon siswa

Data angket respon siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh dapat dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = Prosentase jumlah responden dari angket

f = Jumlah jawaban responden

N = Jumlah responden

Kriteria interpretasi skor respon siswa menurut Riduwan dalam Mahmud (2011).

Nilai : 0% - 20% = Sangat Kurang

21% - 40% = Kurang

41% - 60% = Cukup Baik

61% - 80% = Baik

81% - 100% = Sangat Baik

3. Analisa data pengelolaan pembelajaran

Pengamatan terhadap keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran dengan penerapan model *guided discovery learning* dilakukan secara langsung oleh pengamat dengan memberikan skor pada setiap aspek yang diamati. Data pengelolaan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N}$$

Keterangan :

P = Prosentase jumlah responden dari angket

f = Jumlah skor dari 3 pengamat

N = Jumlah pengamat

Kategori penelitian dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut :

Nilai : Kurang = 0,00 – 1,99

 Cukup = 2,00 – 2,99

 Baik = 3,00 – 3,49

 Baik Sekali = 3,50 – 4,00