



## JURNAL RISET DAN INOVASI PENDIDIKAN SAINS (JRIPS)

Vol. 2 No. 2 (2023) pp. 80-94

<http://jurnal.umb.ac.id/index.php/JRIPS/>

p-ISSN: 2809-5200 e-ISSN: 2809-5219

### METODE BELAJAR MENGGUNAKAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 9 KOTA BENGKULU

**Rozel Fachrozi**

**Guru Bidang Studi Biologi SMA Negeri 9 Kota Bengkulu**

*\*Corresponden Author : rozelfachrozi@gmail.com*

#### ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui aktifitas belajar menggunakan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen dalam pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 9 Kota Bengkulu. Dari hasil penelitian tindakan kelas yang sudah dilakukan di SMA Negeri 9 Kota Bengkulu maka ditarik beberapa kesimpulan antara lain :diperoleh Pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan proses melalui Metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi di kelas X pada konsep Keanekaragaman Makhluk Hidup. Hal ini terlihat dari ketuntasan belajar siswa siklus I dan siklus II. Dimana terjadi peningkatan hasil belajar siswa antara siklus I dan siklus II yang ditunjukkan dengan ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Dimana ketuntasan belajar klasikal pada siklus I diperoleh persentase 50% dengan 20 orang siswa yang tuntas dari 40 orang siswa kemudian mengalami peningkatan pada siklus II dengan perolehan persentase 87,17% dengan 34 orang siswa yang tuntas dari 39 orang siswa. Aktifitas belajar biologi dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan proses melalui Metode eksperimen sudah berjalan dengan baik, baik dari segi aktifitas guru maupun dari segi aktifitas siswa. Disini terlihat peningkatan dari tiap siklus dari aktifitas guru dan siswa, seperti didapatkan dan analisa data observasi. Dimana untuk aktifitas guru di siklus I diperoleh rata-rata 18 dengan kriteria cukup dan mengalami peningkatan di siklus II dengan perolehan rata-rata skor 26 dengan kriteria baik. Untuk aktifitas siswa juga mengalami peningkatan dari tiap siklusnya, dimana pada siklus I diperoleh rata-rata skor 10 dengan kriteria baik dan terjadi peningkatan pada siklus II dengan perolehan skor menjadi 17 dengan kategori baik.

**Kata kunci:** *Aktifitas Belajar, Pendekatan Keterampilan Proses, PTK*

#### PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan sekarang ini adalah untuk memberi bekal agar kita dalam zaman teknologi ini dapat berfungsi secara efektif. Tujuan pendidikan nasional adalah meningkatkan kualitas manusia Indonesia mengembangkan sikap dan perilaku yang kreatif, inovatif, dan keinginan untuk maju. Marks (1998) dalam Handayani (2007).

Pendekatan keterampilan proses dapat dikembangkan melalui berbagai macam metode pengajaran, salah satunya adalah menggunakan metode eksperimen yang bertujuan sebagai wahana pengembangan keterampilan proses dan peningkatan sikap ilmiah. Tapi

kenyataannya dilapangan pembelajaran dengan menggunakan eksperimen tidak tepat sasaran. Eksperimen yang dilakukan hanya sebagai tempat pembuktian rumus dan teori saja. Dikatakan demikian karena siswa diharapkan memiliki keterampilan mengamati secara teliti dan lengkap, bukan cenderung mengamati secara garis besar dan asal-asalan ditambah lagi laporan hasil pengamatan bukan berasal dari hasil eksperimen tetapi berasal dari buku dan kata-kata guru.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 9 Kota Bengkulu diperoleh informasi bahwa selama aktifitas belajar berlangsung gurulah yang paling banyak berbicara, menyampaikan informasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang masih bersifat konvensional dimana hampir seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan penuh oleh guru dan metode belajar yang dipakai tidak beragam bentuknya. Metode yang banyak digunakan adalah metode ceramah dengan tatap muka (*face to face*). Dan diperoleh juga informasi bahwa hasil belajar biologi tergolong masih rendah yaitu masih banyak mendapat nilai rata-rata 5 ke bawah, sedangkan standar ketuntasan belajar minimal yakni memperoleh nilai 6,5 ke atas.

Menurut Ali (1992), bahwa metode eksperimen merupakan metode mengajar yang dapat membantu siswa mencari jawaban atas pertanyaan yang diberikan, karena setiap siswa mengalami dan melakukan kegiatan percobaannya sendiri. Metode eksperimen didalam pelaksanaannya mempunyai beberapa keuntungan, yaitu antara lain: (1). Anak dapat belajar melalui pengalaman langsung. (2). Anak langsung memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan eksperimen. (3). Mempertinggi partisipasi anak baik secara individu maupun kelompok. (4). Anak belajar berfikir melalui prinsip-prinsip metode ilmiah atau belajar mempraktekkan prosedur kerja berdasarkan metode ilmiah. (Soetomo, 1993).

Dengan alasan-alasan diatas, maka peneliti menggunakan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya bagi siswa kelas X pada pokok bahasan Keanekaragaman Makhluk Hidup X SMA Negeri 9 Kota Bengkulu.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan ini adalah jenis penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yaitu suatu bentuk kegiatan yang bersifat reflektif terhadap tindakan yang dilakukan (Wartono, 2004). Penelitian tindak kelas ini dapat membantu dalam memecahkan permasalahan di kelas guna memperbaiki aktifitas belajar yang telah dan akan diterapkan. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah guru dan seluruh siswa kelas x sma Negeri 9 Kota Bengkulu Tahun ajaran 2021/2022 yang mana dalam satu kelas berjumlah 40 siswa yang terdiri dari 21 orang siswa laki-laki dan 19 orang siswa perempuan.

### **Instrumen Penelitian**

Adapun instrumen dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi dan lembar test.

#### **1. Lembar observasi**

Lembar observasi terdiri dari lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Lembar observasi guru digunakan untuk mengamati guru dalam mengajar, sedangkan

lembar observasi siswa digunakan untuk melihat keaktifan, kemampuan dan kedisiplinan siswa selama aktifitas belajar berlangsung.

## 2. Lembar Test

Lembar test yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk test tertulis yaitu berupa post test yang dilakukan pada akhir aktifitas belajar untuk mengetahui seberapa jauh hasil belajar atau hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa. Apakah siswa mengalami peningkatan hasil belajar atau sebaliknya.

## Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas telah dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Setiap siklus dilakukan berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas sebagai berikut:

### 1. Siklus 1

#### a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah

1. Membuat silabus pembelajaran.
2. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
3. Membuat Lembar Diskusi siswa (LDS).
4. Mempersiapkan alat dan bahan.
5. Membuat lembar observasi siswa dan guru.
6. Membuat alat evaluasi.
7. Membentuk kelompok.
8. Membuat daftar absensi siswa.

#### b. Tahap pelaksanaan tindakan dan observasi

Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rancangan pembelajaran yang telah dirumuskan pada tahap perencanaan. Pada saat kegiatan pembelajaran dimulai maka akan dilakukan observasi terhadap aktifitas belajar yang sedang berlangsung yang ditunjukkan oleh aktivitas guru dan siswa guna mengetahui aktifitas belajar yang dilakukan. Tahapan-tahapan pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini mencakup, antara lain:

#### 1. Kegiatan Pendahuluan ( ± 10 menit)

- Guru memberikan apersepsi
- Guru memberikan prasyarat
- Guru memberikan motivasi

#### 2. Kegiatan inti ( ± 50 menit)

- Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok.
- Guru memberikan arahan pada siswa tentang penyelidikan yang dilakukan dalam melaksanakan diskusi
- Guru memberikan LDS pada setiap kelompok sebagai panduan dalam melaksanakan kegiatan
- Guru mengemukakan masalah
- Guru membimbing siswa menyusun hipotesis, mengklasifikasikan dan memprediksi
- Guru menjelaskan langkah kerja yang terdapat dalam LDS
- Siswa melakukan pengamatan tentang ciri-ciri makhluk hidup.
- Guru membimbing siswa menyajikan data hasil pengamatan dikelompok

- Siswa mendiskusikan hasil pengamatan pada kelompoknya masing-masing.
- Guru membimbing siswa menyajikan data dan mengkomunikasikan hasil pengamatan di depan kelas
- Guru membimbing siswa menarik kesimpulan hasil pengamatan
- Siswa mengambil kesimpulan dari hasil pengamatan

3. Kegiatan Penutup ( ± 10 menit)

Merangkum

- Guru memberikan pertanyaan singkat yang mengacu pada tercapainya indikator

Evaluasi

- Guru memberikan evaluasi berupa post test

Tindak lanjut

- Guru memberikan tugas rumah.

c. Refleksi

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap lembar observasi. Hasil dari analisis tersebut digunakan untuk mengetahui bagaimana aktifitas belajar yang sudah dilakukan. Apakah aktifitas belajar yang telah dilakukan sudah berjalan dengan baik, jika belum maka akan diadakan perbaikan-perbaikan untuk aktifitas belajar ke siklus selanjutnya

**2. Siklus 2**

Pada perlakuan siklus 2 ini merupakan tindak lanjut dari kegiatan pembelajaran siklus 1 yang urutan kegiatannya adalah sebagai berikut :

a. Tahap perencanaan.

Pada tahap ini dilakukan perencanaan program pembelajaran berdasarkan refleksi siklus 1 yaitu :

1. Membuat silabus pembelajaran.
2. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
3. Membuat Lembar Diskusi siswa (LDS).
4. Mempersiapkan alat dan bahan.
5. Membuat lembar observasi siswa dan guru.
6. Membuat alat evaluasi.
7. Membentuk kelompok.
8. Membuat daftar absensi siswa.

b. Tahap pelaksanaan tindakan dan observasi

Pada tahap ini dilakukan pembelajaran yang sudah direncanakan pada tahap perencanaan. Pembelajaran pada siklus ini berdasarkan hasil tindak lanjut dari siklus 1. Pelaksanaan pembelajaran mencakup :

1. Kegiatan Pendahuluan ( ± 10 menit)

- Guru memberikan apersepsi
- Guru memberikan prasyarat
- Guru memberikan motivasi

2. Kegiatan inti ( ± 50 menit)

- Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok.

- Guru memberikan arahan pada siswa tentang penyelidikan yang dilakukan dalam melaksanakan diskusi
  - Guru memberikan LDS pada setiap kelompok sebagai panduan dalam melaksanakan kegiatan
  - Guru mengemukakan masalah
  - Guru membimbing siswa menyusun hipotesis, mengklasifikasikan dan memprediksi
  - Guru menjelaskan langkah kerja yang terdapat dalam LDS
  - Siswa melakukan pengamatan dan percobaan (eksperimen) tentang reaksi tumbuhan terhadap rangsangan.
  - Guru membimbing siswa menyajikan data hasil pengamatan dikelompok
  - Siswa mendiskusikan hasil pengamatan pada kelompoknya masing-masing.
  - Guru membimbing siswa menyajikan data dan mengkomunikasikan hasil pengamatan di depan kelas
  - Guru membimbing siswa menarik kesimpulan hasil pengamatan
  - Siswa mengambil kesimpulan dari hasil pengamatan
3. Kegiatan Penutup ( ± 10 menit)
- Merangkum
- a. Guru memberikan pertanyaan singkat yang mengacu pada tercapainya indikator
  - c. Evaluasi  
Guru memberikan evaluasi berupa post test yaitu berupa soal-soal esay
  - d. Tindak lanjut  
Guru memberikan tugas rumah.
  - e. Tahap Refleksi  
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap aktifitas belajar yang sudah dilakukan oleh guru dan siswa. Apakah aktifitas belajar yang sudah dilakukan terdapat perbaikan dari kekurangan pada siklus 1

## **Teknik Analisa Hasil Test**

### **1. Analisis Data observasi**

Untuk menganalisis data observasi dilakukan secara deskriptif dengan menghitung rata-rata skor pengamat. Data observasi yang diperoleh digunakan untuk merefleksikan tindakan yang telah dilakukan dan diolah secara deskriptif dengan menghitung:

- a. Rata-rata skor =  $\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Observer}}$
- b. Skor tertinggi = Jumlah butir soal x Skor tertinggi tiap butir soal
- c. Kisaran nilai untuk tiap kriteria =  $\frac{\text{Skor tertinggi}}{\text{Jumlah Kriteria Penilaian}}$  (Sudjana, 2001)

### **2. Analisa Data Test**

Data hasil test nilai siswa di analisis dengan menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal, dengan menggunakan rumus:

$$KB = \frac{NS}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Persentase ketuntasan belajar klasikal

NS = Jumlah siswa yang telah tuntas

N = Jumlah seluruh siswa (Depdikbud, 1995:33)

Dalam penelitian yang telah dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen dalam pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 9 Kota Bengkulu yang dilaksanakan dalam 2 siklus diperoleh hasil sebagai berikut:

## 1. Siklus I

### a. Hasil observasi siklus I

#### 1) Deskripsi hasil observasi terhadap aktivitas guru

Pada siklus I dilakukan observasi terhadap proses pengajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran pada konsep keanekaragaman MakhluK Hidup. Observasi terhadap proses pengajaran ini dilakukan oleh 1 orang pengamat guru biologi. Dari data hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat diperoleh rata-rata skor 18 dengan kriteria cukup. Seperti terlihat pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Data hasil Observasi terhadap Aktifitas Guru Pada Siklus I**

No	Pengamat	Skor
1	1	18
	Total Skor	18
	Rata-rata Skor	18
	Kriteria	Cukup

Dari tabel I di atas, terlihat bahwa hasil observasi dari aktifitas belajar yang dilakukan guru termasuk dalam kriteria cukup. Namun pada aspek penilaian yang dilakukan oleh satu orang pengamat ternyata masih ditemukan beberapa kekurangan (dengan kriteria kurang) dalam pelaksanaan aktifitas belajar yang harus diperbaiki pada siklus selanjutnya. Beberapa aspek tersebut adalah :

1. Guru harus menjelaskan permasalahan yang ada pada LDS.
2. Guru membimbing siswa dalam menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi
3. Guru hanya membimbing 1-2 kelompok siswa dalam menarik kesimpulan.

Selain itu ada beberapa aspek yang dalam pelaksanaan belum berjalan dengan baik (dengan kriteria cukup), antara lain :

1. Guru menjelaskan langkah kerja yang terdapat dalam LDS.
2. Ada 3 kelompok siswa yang kurang mendapatkan bimbingan dan arahan dalam melakukan eksperimen.
3. Ada 3 kelompok siswa yang kurang mendapatkan bimbingan dalam menyajikan data hasil pengamatan di kelompok.

4. Hanya 4 kelompok siswa yang mendapatkan mempresentasikan hasil pengamatan di depan kelas.

## 2) Deskripsi hasil observasi terhadap aktivitas siswa

Dari hasil data observasi siswa yang dilakukan oleh 1 orang pengamat dalam aktifitas belajar pada konsep keanekaragaman makhluk hidup di peroleh skor rata-rata 9 dengan kriteria cukup. Ini dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Data Hasil Observasi terhadap Aktifitas Siswa Pada Siklus I**

No.	Pengamat	Skor
1	1	9
Total Skor		9
Rata-rata Skor		9
Kriteria		Cukup

Dari tabel 2 di atas, terlihat data hasil observasi yang dilakukan oleh kedua pengamat diperoleh total skor 9 dan rata-rata skor 9 dari data ini menunjukkan bahwa aktifitas yang dilakukan siswa pada aktifitas belajar dalam kriteria cukup. Namun masih terlihat dari aspek penilaian pada lembar observasi yang dilakukan oleh satu orang pengamat, ternyata masih ditemukan beberapa kekurangan (dalam kriteria kurang) yang hasil diperbaiki pada siklus selanjutnya, aspek tersebut adalah :

1. hanya sebagian kecil siswa yang menanggapi prasyarat dan motivasi yang diberikan oleh guru.
2. Hanya 2 kelompok siswa yang mampu menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi
3. Hanya 2 kelompok siswa yang mampu menarik kesimpulan hasil pengamatan.

Selain itu ada beberapa aspek yang dalam pelaksanaannya belum berjalan dengan baik (dengan kriteria cukup), antara lain :

1. Ada 1-3 kelompok siswa kurang aktif melakukan pengamatan dalam eksperimen.
2. Ada 1-3 kelompok siswa kurang aktif dalam melakukan diskusi.
3. Ada 1-5 kelompok siswa yang mampu menyajikan data hasil pengamatan.

## b. Deskripsi nilai akhir siswa

Pada siklus I aktifitas belajar biologi pada konsep keanekaragaman Makhluk hidup dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen menggunakan penilaian berupa post tes sebagai nilai akhir siswa dari aktifitas belajar yang telah dilakukan. Evaluasi atau post tes dilakukan pada akhir pembelajaran dan nilai akhir ini digunakan sebagai nilai ketuntasan belajar siswa yang ditunjukkan dengan ketuntasan belajar secara klasikal. Data hasil belajar nilai akhir siswa kelas X SMA Negeri 9 Kota Bengkulu pada siklus I digambarkan seperti pada tabel 3 di bawah ini :

**Tabel 3. Nilai Akhir Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus I**

Siklus	Jumlah Seluruh Siswa	Jumlah Siswa yang Mendapat nilai $\geq$ 6,5	Persentase ketuntasan Belajar klasikal
I	40 orang siswa	20 orang siswa	50 %

Dilihat dari tabel 3 di atas, bahwa pembelajaran biologi dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen pada siklus I belum mencapai ketentuan belajar klasik, yaitu dengan perolehan persentase ketuntasan belajar klasikal adalah 50 %. Ini menunjukkan bahwa aktifitas belajar yang telah dilakukan pada siklus I belum tuntas. Karena menurut Depdikbud (1996) dalam Madayani (2000), suatu pembelajaran dinyatakan tuntas secara klasikal bila siswa yang mendapatkan nilai 6,5 ke atas atau sama dengan 6,5 mencapai 85 %.

Dari analisis data nilai akhir siswa pada siklus I terlihat bahwa aktifitas belajar yang telah dilakukan belum tuntas. Ketidak tuntas aktifitas belajar pada siklus I disebabkan dalam aktifitas belajar dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen belum optimal dengan pelaksanaannya, karena masih banyak kekurangan-kekurangan pada aktifitas belajar baik dari aktifitas guru maupun aktifitas siswa. karena itu perlu adanya perbaikan-perbaikan terhadap kelemahan pada aktifitas belajar sebelumnya guna hasil yang lebih baik pada aktifitas belajar yang akan datang.

**c. Refleksi siklus I**

Untuk meningkatkan aspek-aspek yang masih kurang pada siklus I berdasarkan hasil analisis observasi guru dan siswa, maka perlu adanya langkah-langkah perbaikan yang akan dilakukan dalam pembelajaran selanjutnya.

**a. Refleksi aktifitas guru**

1. Dalam mengemukakan masalah yang akan dipecahkan guru harus mengemukakan satu per satu masalah yang akan dipecahkan.
2. Guru benar-benar membimbing setiap kelompok siswa dalam menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi. Bahwa ada satu masalah dan anak disuruh menjawab masalah tersebut berdasarkan pemikiran si anak dan guru menyatakan bahwa jawaban mereka terhadap masalah tadi merupakan hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi. Dalam aktifitas belajar guru tidak melakukan hal tersebut.
3. Guru menjelaskan secara rinci satu persatu poin yang ada di langkah kerja.
4. Guru lebih merata mengarah dan membimbing semua kelompok siswa dalam melakukan pengamatan.
5. Seharusnya guru membimbing semua kelompok siswa dan peka terhadap masalah yang dihadapi siswa dalam menyusun data hasil pengamatan.

**b. Refleksi aktifitas siswa**

1. Guru lebih peka terhadap kesulitan siswa dalam menanggapi prasyarat dan motivasi yang diberikan oleh guru. Jika siswa belum mengerti apa yang diutarakan oleh guru hendaknya guru mencari alternatif lain, misalnya dengan merubah bahasa sehingga anak akan dapat mengerti apa yang dimaksudkan oleh gurunya.



2. Menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi sangat jarang dilakukan oleh siswa, sehingga mereka kesulitan dalam menyusun hipotesis untuk itu guru harus lebih dapat mengarahkan siswa untuk menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi.
3. Guru menjelaskan langkah kerja pada LDS dengan se jelas-jelasnya sampai guru yakin bahwa sebagian besar kelompok mengerti alangkah kerja mana yang mereka belum pahami sehingga mereka akan paham apa yang harus mereka lakukan sehingga mereka aktif melakukan pengamatan dalam eksperimen.
4. Ada kepedulian guru untuk menerangkan bahwa mereka adalah satu kelompok yang harus membantu dan bekerja sama dalam memecahkan satu masalah sehingga tidak ada siswa dalam kelompok yang tidak bekerja sama dengan kelompoknya.
5. Guru membimbing masing-masing kelompok siswa untuk menjadikan hasil pengamatan dengan mengontrol bagaimana perkembangan dari pekerjaan mereka (guru melihat tabel hasil pengamatan pada LDS). Jika ada yang tidak sesuai guru langsung mengajukan pertanyaan yang mengarah pada terbentuknya apa yang seharusnya mereka tulis.
6. Guru membimbing masing-masing kelompok untuk menarik kesimpulan hasil pengamatan dengan cara mengontrol pekerjaan mereka. Dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada terbentuknya suatu kesimpulan.

## 2. Siklus II

### 1. Hasil Observasi Siklus II

#### a. Deskripsi hasil observasi terhadap aktifitas guru

Dari data hasil observasi siklus II yang dilakukan satu orang pengamat diperoleh rata-rata skor 26 dengan kriteria baik, seperti terlihat pada tabel 4 di bawah ini :

**Tabel 4. Data hasil observasi terhadap aktifitas guru pada siklus II**

NO	Pengamat	Skor
	2	26
	Total Skor	26
	Rata-rata Skor	26
	Kriteria	Baik

Dari tabel 4 di atas terlihat bahwa total skor dari pengamat adalah 26 dengan rata-rata skor 26 ini termasuk dalam kriteria baik. Ini berarti secara umum proses pengajaran yang dilakukan oleh guru sudah dilaksanakan dengan baik (optimal). Meskipun demikian pada lembar observasi guru masih terdapat aspek yang masih dalam kriteria cukup, seperti :

- Guru membimbing siswa dalam menyajikan data hasil pengamatan di kelas.

#### b. Deskripsi hasil observasi terhadap aktifitas siswa

Dari hasil observasi terhadap aktifitas belajar yang dilakukan pada siklus II diperoleh rata-rata skor 17 yaitu dengan kriteria baik seperti terlihat pada tabel 5 berikut ini.

**Tabel 5. Data hasil observasi terhadap aktifitas siswa pada siklus II**

No	Pengamat	Skor
	I	17
Total Skor		17
Rata-rata Skor		17
Kriteria		Baik

Dari tabel diatas terlihat bahwa aktifitas belajar yang dilakukan oleh siswa secara umum sudah berjalan dengan baik (optimal), seperti yang ditunjukkan dengan perolehan rata-rata skor adalah 17 yang termasuk dalam kriteria baik. Namun demikian dari penilaian pada lembar observasi siswa masih terdapat aspek yang masih dalam kriteria cukup, yaitu :

- Kemampuan siswa dalam menyusun hipotesis mengklasifikasi dan memprediksi (siswa kurang mampu dalam menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi).

## 2. Deskripsi nilai akhir siswa

Setelah dilakukan aktifitas belajar pada konsep keanekaragaman makhluk hidup dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen maka diadakan evaluasi diakhir pembelajaran atau post tes. Ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi yang baru saja mereka dapatkan. Nilai akhir ini digunakan sebagai nilai ketuntasan belajar siswa yang ditunjukkan pada ketuntasan belajar klasikal. Berdasarkan jumlah siswa yang memperoleh nilai 6,5 ke atas sama dengan 6,5 maka dihitung nilai ketuntasan belajar klasik, dari data ini akan diketahui apakah dari aktifitas belajar yang sudah dilakukan suatu kelas dapat dikatakan sudah tuntas atau belum tuntas.

Dari hasil analisis nilai akhir siswa diperoleh nilai siswa yang mencapai lebih dari 6,5 atau sama dengan 6,5 adalah berjumlah 34 orang siswa dengan persentase ketuntasan belajar klasikal adalah 87,17 % seperti terlihat pada tabel 6 di bawah ini :

**Tabel 6. Nilai akhir ketuntasan belajar siswa pada siklus II**

Siklus	Jumlah Seluruh Siswa	Jumlah Siswa yang Mendapat nilai $\geq$ 6,5	Persentase ketuntasan Belajar klasikal
II	39 orang siswa	34 orang siswa	87,17 %

Dilihat dari tabel 6 diatas bahwa aktifitas belajar yang dilakukan pada siklus II telah mencapai ketuntasan belajar klasikal dengan persentase ketuntasan belajar klasikal adalah 87,17 % karena menurut Depdikbud (1996) dalam Madayani (2000), suatu pembelajaran di kelas dapat dikatakan tuntas secara klasikal siswa yang mendapat nilai 6,5 ke atas atau sama dengan 6,5 mencapai 85 %.

### c. Refleksi siklus II

Pada aktifitas belajar di siklus II telah dilakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan kelemahan di siklus I. Berdasarkan perbaikan-perbaikan tersebut aktifitas belajar pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Hal ini terlihat bahwa dari data hasil observasi yaitu pada siklus I dengan kategori kriteria cukup dan pada siklus II dengan katagori kriteria baik. Namun demikian masih ada tahapan-tahapan pembelajaran yang harus diperbaiki pada aktifitas belajar selanjutnya atau menjadi perhatian bagi peneliti, antara lain :

#### 1. Aktifitas Guru

- Agar semua kelompok siswa mendapat kesempatan untuk mempresentasikan apa yang mereka dapatkan dari hasil pengamatan mereka sehingga mereka masih bahwa apa yang mereka kerjakan ada manfaatnya sehingga mereka akan terpacu untuk pembelajaran selanjutnya dengan demikian mereka akan terbiasa dengan cara pembelajaran aktif.

#### 2. Aktifitas Siswa

- Guru harus bisa mengarahkan siswa untuk menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi, dengan cara memberi bimbingan ekstra dalam menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi Guru harus selalu terbiasa untuk setiap masalah untuk di buat hipotesisnya, mengklasifikasikan dan memprediksinya karena salah satu kesatuan anak dalam hipotesis mereka belum begitu mengerti apa itu hipotesis dan mereka sebelumnya tidak terbiasa untuk setiap masalah membuat hipotesis. Itulah salah satu penyebabnya pada penelitian ini untuk menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi belum berjalan dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen pada konsep keanekaragaman makhluk hidup ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 9 Kota Bengkulu, pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus tiap masing-masing siklus terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi, dan tahap refleksi, maka peneliti bersama guru bidang studi biologi bekerja sama untuk merubah pola pembelajaran yang selama ini telah biasa dilakukan, yaitu dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen pada konsep keanekaragaman makhluk hidup.

Pada tahap tindakan dilakukan aktifitas belajar yang sudah direncanakan pada tahap perencanaan. Pada saat aktifitas belajar berlangsung diadakan tahap observasi dimana untuk melihat atau menilai bagaimana aktifitas belajar yang sedang berlangsung apakah sudah berjalan dengan baik atau belum. Pada akhir pembelajaran dilakukan evaluasi berupa post tes dalam bentuk soal-soal esay yang diberikan oleh guru guna mengetahui sejauh mana siswa sudah memahami materi yang baru diterimanya atau untuk mengetahui apakah suatu pembelajaran tersebut tuntas secara klasikal.

Setelah aktifitas belajar berlangsung maka diadakan refleksi atau evaluasi terhadap aktifitas belajar yang sudah dilakukan. Refleksi dilakukan berdasarkan aspek-aspek penilaian yang ada pada lembar observasi. Aspek-aspek yang dianggap

masih kurang atau belum berjalan dengan baik akan diadakan perbaikan guna perbaikan aktifitas belajar pada siklus selanjutnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan, hasil akhir dari penelitian yang telah dilaksanakan sebanyak 2 siklus pada pembelajaran biologi di kelas X yang berjumlah 40 orang siswa terdiri dari 21 orang siswa laki-laki dan 19 orang siswa perempuan kelas X SMA Negeri 9 Kota Bengkulu, maka dapat diketahui peningkatan hasil belajar dalam penelitian yaitu pada siklus I jumlah seluruh 40 siswa, jumlah yang tuntas 20 orang, sedangkan yang belum tuntas berjumlah 20 orang siswa dengan persentase ketuntasan belajar klasikal yaitu 50% sedangkan pada siklus II jumlah 39 siswa yang tuntas 34 orang siswa dan yang belum tuntas 5 orang dengan persentase 87,17% berarti telah mencapai tingkat ketuntasan belajar yaitu 37,17% ( $\geq 6,5$ ) siswa mendapat 85% dari jumlah siswa.

Berdasarkan data hasil penelitian, maka dapat dilihat peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan persentase ketuntasan belajar klasikal antara siklus I dan siklus II. Dimana pada siklus I aktifitas belajar belum tuntas karena dari hasil pengamatan aktifitas guru dan aktifitas siswa masih banyak terdapat kekurangan, diantaranya :

- a. Observasi terhadap aktifitas guru
  1. Guru kurang menjelaskan permasalahan yang ada pada LDS.
  2. Guru kurang membimbing siswa dalam menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi
  3. Guru hanya membimbing 1-2 kelompok siswa dalam menarik kesimpulan.
- b. Observasi terhadap aktifitas siswa
  1. hanya sebagian kecil siswa yang menanggapi prasyarat dan motivasi yang diberikan oleh guru.
  2. Hanya 2 kelompok siswa yang mampu menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi
  3. Hanya 2 kelompok siswa yang mampu menarik kesimpulan hasil pengamatan.

Dan hasil evaluasi belum mencapai tingkat ketuntasan, karena siswa yang mendapatkan nilai ( $\geq 6,5$ ) belum mencapai 85%. Aspek-aspek yang masih kurang dan harus diperbaiki pada siklus I, kemudian diperbaiki pada siklus II dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Refleksi Aktifitas Guru
  1. Dalam mengemukakan masalah yang akan dipecahkan guru harus mengemukakan satu per satu masalah yang akan dipecahkan.
  2. Guru benar-benar membimbing setiap kelompok siswa dalam menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi.
  3. Guru menjelaskan secara rinci satu persatu poin yang ada di langkah kerja.
  4. Guru lebih merata mengarah dan membimbing semua kelompok siswa dalam melakukan pengamatan.
  5. Seharusnya guru membimbing semua kelompok siswa dan peka terhadap masalah yang dihadapi siswa dalam menyusun data hasil pengamatan.
- b. Refleksi Aktifitas siswa
  1. Guru lebih peka terhadap kesulitan siswa dalam menanggapi prasyarat dan motivasi yang diberikan oleh guru.

2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam menyusun hipotesis, mengklasifikasi dan memprediksi.
3. Guru menjelaskan langkah kerja pada LDS.
4. Guru lebih peduli terhadap kelompok siswanya.
5. Guru membimbing setiap kelompok dalam berdiskusi.
6. Guru membimbing masing-masing kelompok untuk menarik kesimpulan hasil pengamatan dengan cara mengontrol pekerjaan mereka.

Sedangkan pada siklus II telah dilakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan kelemahan-kelemahan yang ada pada siklus I. Aktifitas belajar sudah tuntas karena dari hasil pengamatan aktifitas guru pada siklus I mendapatkan skor rata-rata 18 dengan kriteria cukup dan aktifitas siswa mendapatkan skor rata-rata 9 dengan katagori kriteria cukup. Dan hasil pengamatan aktifitas Guru pada siklus II mendapatkan skor rata-rata 26 dengan kriteria baik sedangkan aktifitas siswa mendapatkan skor rata –rata 17 dengan kriteria baik.

Dan hasil evaluasi siklus I dan siklus II mengalami peningkatan karena hal tersebut dapat dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa yaitu dari 39 jumlah siswa, 34 siswa yang tuntas mendapat nilai 65 dan telah mencapai 85%. Jadi dari hasil pengamatan siklus I dan siklus II mengalami peningkatan yang lebih baik dari siklus I, tetapi masih ada tahapan-tahapan pembelajaran yang harus diperbaiki pada aktifitas belajar selanjutnya atau menjadi perhatian bagi peneliti, antara lain :

1. Aktifitas Guru.
  - Agar semua kelompok siswa mendapatkan kesempatan untuk mempresentasikan hasil dari pengamatan mereka ke depan kelas.
2. Aktifitas Siswa.
  - Guru lebih membimbing dan harus bisa mengarahkan siswa untuk menyusun hipotesis, mengklasifikasi, dan memprediksi.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen secara umum aktifitas belajar pada siklus II sudah berjalan dengan baik, baik dari segi aktifitas guru maupun dari segi aktifitas siswa di dalam pembelajaran.

Meningkatkan ketuntasan belajar siswa karena diterapkannya pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen, dimana siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Dalam Pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen siswa memproses sendiri proses pembelajaran. Apabila proses belajar mengajar dilakukan sendiri oleh siswa maka siswa lebih memahami materi tersebut, sebab belajar tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Dalam Dimiyati dan Mudjiono (1994) menggolongkan pengalaman belajar yang dituangkan dalam kerucut pengalamannya mengemukakan bahwa belajar yang paling baik adalah belajar dengan pengamatan langsung, dimana siswa tidak sekedar mengamati secara langsung tetapi ia harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan dan bertanggung jawab terhadap hasilnya. Sehingga dengan siswa memproses sendiri apa yang dipelajarinya, maka siswa tersebut akan mengalami sendiri apa yang akan dipelajarinya dan akan dibawa pada situasi yang konkrit atau nyata sehingga ia lebih mudah untuk memahami apa yang akan dipelajarinya.

Dengan Pendekatan Keterampilan Proses yang diterapkan melalui metode eksperimen dalam proses kegiatan belajar mengajar, dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan yang ada pada pribadi siswa, seperti keterampilan mengamati. Karena dalam penelitian yang dilakukan yang diterapkan melalui metode eksperimen aktifitas belajar adalah melibatkan siswa secara fisik maupun mental, yaitu melakukan eksperimen ciri-ciri makhluk. Demikian juga pada siklus II siswa melakukan eksperimen proses mengamati reaksi Tumbuhan Terhadap Rangsangan.

Pada aktifitas belajar ini siswa dibawa pada situasi yang nyata karena siswa mengalami (mengamati) sendiri apa yang dipelajari. Pendekatan Keterampilan Proses juga membantu merangsang berpikir siswa dan membantu siswa untuk mengembangkan dirinya sendiri. Seperti menyusun hipotesis, memprediksi, mengklasifikasikan, menarik kesimpulan dan mempresentasikan data. Keterampilan-keterampilan tersebut di atas dapat mengembangkan cara berpikir siswa, karena untuk menyusun hipotesis, memprediksi, mengklasifikasikan, menarik kesimpulan dan mempresentasikan hasil pengamatan dan menarik kesimpulan hasil pengamatan siswa sendiri yang melakukannya, mereka mendapatkan sendiri hasil dari apa yang mereka pelajari, guru hanya membimbing dan mengarahkan mereka bukan transfer ilmu dan guru ke siswa. Dengan demikian pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses melalui metode eksperimen dapat mengembangkan kreatifitas siswa dalam belajar untuk aktif mengembangkan dan menerapkan kemampuannya. Sehingga pembelajaran yang mereka alami akan lebih bermakna karena mereka terlibat langsung dalam aktifitas belajar dan mereka akan lebih mudah memahami konsep-konsep yang abstrak dan rumit. Hal ini akan berpengaruh positif terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan sehingga akan berdampak positif juga terhadap hasil belajar siswa dengan demikian aktifitas belajar akan berjalan dengan baik.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa aktifitas belajar dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses melalui metode eksperimen sudah berjalan dengan baik dari segi aktifitas guru maupun dari segi aktifitas siswa di dalam pembelajaran. Meningkatnya aktifitas siswa dan guru sehingga menyebabkan pembelajaran yang dilakukan sudah berjalan dengan baik. Ini dikarenakan adanya perbaikan-perbaikan berdasarkan kelemahan-kelemahan yang ada pada siklus I, sehingga aspek-aspek kelemahan tadi diperbaiki pada siklus II sehingga kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I dapat diminimalisir pada siklus II. Dengan demikian secara umum aktifitas belajar pada siklus II sudah berjalan dengan baik.

## **SIMPULAN**

Dari hasil penelitian tindakan kelas yang sudah dilakukan di SMA Negeri 9 Kota Bengkulu maka ditarik beberapa kesimpulan antara lain :

1. Pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan proses melalui Metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi di kelas X pada konsep Keanekaragaman Makhluk Hidup. Hal ini terlihat dari ketuntasan belajar siswa siklus I dan siklus II. Dimana terjadi peningkatan hasil belajar siswa antara siklus I dan siklus II yang ditunjukkan dengan ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Dimana ketuntasan belajar klasikal pada siklus I diperoleh persentase 50% dengan 20 orang siswa yang tuntas dari 40 orang siswa kemudian mengalami

- peningkatan pada siklus II dengan perolehan persentase 87,17% dengan 34 orang siswa yang tuntas dari 39 orang siswa.
2. Aktifitas belajar biologi dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan proses melalui Metode eksperimen sudah berjalan dengan baik, baik dari segi aktifitas guru maupun dari segi aktifitas siswa. Disini terlihat peningkatan dari tiap siklus dari aktifitas guru dan siswa, seperti didapatkan dan analisa data observasi. Dimana untuk aktifitas guru di siklus I diperoleh rata-rata 18 dengan kriteria cukup dan mengalami peningkatan di siklus II dengan perolehan rata-rata skor 26 dengan kriteria baik. Untuk aktifitas siswa juga mengalami peningkatan dari tiap siklusnya, dimana pada siklus I diperoleh rata-rata skor 10 dengan kriteria baik dan terjadi peningkatan pada siklus II dengan perolehan skor menjadi 17 dengan kategori baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, M. 1981. *Pedoman Pendidikan dan Pengajaran*. Usaha Nasional: Surabaya
- Ali, M. 1982. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Sinar padu: Bandung
- Azhar, L. 1993. *Proses Belajar Mengajar Pola CBSA*. Usaha Nasional: Surabaya
- Depdikbud, 1995. *Petunjuk Teknis*. Jakarta : Depdikbud
- Depdikbud, 1996. *Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar*. Bengkulu: Depdikbud
- Dimiyati. Dan Mudjiono. 1994. *Belajar Dan Pembelajaran*. Depdikbud Dirjen Dikti: Jakarta
- Djamarah, S. B. 1994. *Prestasi Belajar Dan Kompetensi Guru*. Usaha Nasional Surabaya
- Djamarah. Dan Zain. 1995. *Strategi Belajar Mengajar*: Rineka Cipta
- Handayani, R. 2007. *Penerapan Model Pembelajaran Langsung Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP Muhammadiyah Bengkulu*. FKIP UMB.
- Hartati, I. 2003. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Team Games Tournament (TGT) Pada Pokok Bahasan Trigonometri di SMP N 11 Kota Bengkulu*. FKIP UNIB.
- Haryati, Daroji. 2007. *Konsep dan Penerapan SAINS BIOLOGI I Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. PT. Tiga Serangkai: Solo
- Madayani, E. 2000. *Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa kelas II C SLTP N. 11 Bengkulu*. FKIP UNIB
- Semiawan, dkk.1987. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Gramedia : Jakarta
- Slameto. 1987. *Belajar Dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*: Rineka Cipta
- Soetomo.1993. *Dasar-Dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional
- Sudjana, N. 2001. *Penilaian Hasil Proses Hasil Belajar Mengajar*. Usaha Nasional: Surabaya Indonesia
- Wartono, dkk. 2004. *Sains Buku 4*. Jakarta: Depdiknas