

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DI ALAM TERBUKA  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS  
VIII SMPN 28 KABUPATEN SELUMA**

**PENELITIAN TINDAKAN KELAS  
(*Classroom Action Research*)**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata I Pada Program Studi Pendidikan Biologi**

**OLEH :**

**DESMA BOTY**

**A1D009006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU**

**2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DI ALAM TERBUKA**  
**UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS**  
**VIIIA SMPN 28 KABUPATEN SELUMA**

**PENELITIAN TINDAKAN KELAS**  
*(Classroom Action Research)*

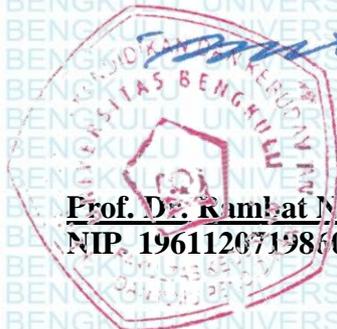


**OLEH**  
**DESMA BOTY**  
**A1D009006**

Disahkan Oleh

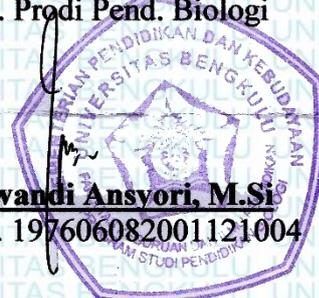
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**DEKAN FKIP**



**Prof. Dr. Ramlat Nur Sasongko**  
**NIP. 196112071986011001**

**Ka. Prodi Pend. Biologi**



**Irwandi Ansyori, M.Si**  
**NIP. 197606082001121004**

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DI ALAM TERBUKA  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS**

**VIIIA SMPN 28 KABUPATEN SELUMA**

*(Classroom Action Research)*

**SKRIPSI**

Oleh:

Desma Boty

A1D009006

Telah Dipertahankan Didepan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bengkulu

Ujian dilaksanakan pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 04 maret 2014

Pukul : 10.00 WIB

Tempat : Ruang Prodi Pendidikan Biologi

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing

Pembimbing Utama

Drs. Irdam Idrus, M.Pd

NIP. 195606061985111001

Pembimbing Pendamping

Dra. Sri Irawati, M.Pd

NIP. 196003261984032004

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Tim Penguji

Penguji	Dosen Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I	Drs. Irdam Idrus, M.Pd		
Penguji II	Dra. Sri Irawati, M.Pd		
Penguji III	Drs. Abas, M.Pd		
Penguji IV	Dra. Yenita, M.Si		

## *Motto dan persembahan*

- Kesalahan yang sangat besar jika engkau selalu memusingkan apalagi mengatur kehidupan yang ada di sekitarmu sementara engkau lupa akan kekacauan yang ada di dalam hatimu ( Mushtafa Shadiq Ar- Rafi )
- Jangan pernah engkau permasalahan masalah yang sudah ada pada dirimu sesungguhnya masalah merupakan kunci awal kesuksesanmu.
- Kesempurnaan manusia terletak dari bagaimana dia berusaha untuk menyempurnakan ketidaksempurnaannya.
- Jangan terlalu menggantungkan diri pada orang yang kamu percayai karna sesungguhnya suatu ketika orang itu akan menggantungkan dirimu.

Alhamdulillahirobbil alamin.....

Segala puji bagi ALLAH SWT yang mana telah meberikan rahmat dan hidayanya sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ini, karyaku ini tulus ku persembahkan untuk :

- ❖ Ayah dan Ibu ku tercinta yang selalu mendukung ku di dalam suka ataupun duka (Aman Sari dan Sunaity ) Ibu aku sangat menyayangi mu tulus dari dalam hati anakmu ini terselip keinginan yang mungkin sekarang belum dapat terpenuhi secara utuh, ibu aku ingin selalu melihat senyum mu pancaran mata mu yang selalu memberikan semangat untuk ku
- ❖ Saudara-saudara ku yang sangat saya cintai terimah kasih atas segala bantuan kalian selama ini juga untuk keponakan ku yang manis dan lucu-lucu.
- ❖ Orang yang sangat spesial di hati ku, yang selalu mendukung ku, yang selalu ada untuk membantu ku dan selalu hadir dan tak pergi ketika diriku di landa duka ( Dedi Ariwibowo, ST )
- ❖ Sahabat ku yang selalu memberikan semangat dan teman teman seperjuangan
- ❖ Almamater yang telah menempaku.

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi yang tidak di publikasikan terdaftar serta tersedia di perpustakaan Universitas Bengkulu adalah untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta seutuhnya ada pada pengarang. Referensi kepustakaan di perkenannkan dicatat akan tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat di lakukan dengan adanya izin dari pengarang.

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama lengkap Desma Boty beragama islam dan dilahirkan di bungamas 30 desember 1990 dari pasangan bapak Aman Sari dan ibu Sunaiti. Penulis merupakan anak ke empat dari empat bersaudara.

Penulis menamatkan Sekolah Dasar di SDN 308 bungamas, kabupaten Seluma pada tahun 2003, menamatkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 02 Seluma, pada tahun 2006, dan menamatkan Sekolah Menengah Atas di SMAN 01 Seluma pada tahun 2009. Pada tahun 2009 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu. Selama menjadi mahasiswa, penulis terhimpun sebagai anggota himpunan Mahasiswa Biologi (HIMABIO) Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan. Pada tanggal 2 juli sampai dengan 31 agustus 2012 penulis menyelesaikan Kulia Kerja Nyata (KKN) periode 67 Universitas Bengkulu di Desa Ulak Tanding Kabupaten Bengkulu Utara dan penulis menyelesaikan Program Praktik Lapangan (PPL) di SMPN 2 Kota Bengkulu.

## KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum Wr. Wb

Segala puji serta syukur bagi Allah SWT yang mana berkat rahmat dan berkahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tidak lupa pula saya panjatkan kepada nabi besar yaitu Muhammad SAW .

Alhamdulillah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Metode Eksperimen Di Alam Terbuka Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIIA SMPN 28 Kabupaten Seluma”** Mengingat saat-saat memulai penelitian, mempersiapkan, melakukan penelitian ini hingga penulis berhasil menyusun skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rambat Sasongko Selaku Dekan FKIP
2. Ibu Diah Aryulina, M.A, Ph.D selaku ketua jurusan P. MIPA dan selaku Pembimbing akademik.
3. Bapak Irwandi Ansyori, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
4. Bapak Drs. Irdam Idrus, M.Pd selau pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dra. Sri Irawati, M.Pd selau pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, dorongan serta nasehat kepada penulis dari awal sampai selesainya skripsi ini.
6. Drs. Abas, M.Pd selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan, motivasi, semangat serta kritik dan sarannya untuk menyelesaikan studi dan penyempurnaan skripsi ini.

7. Dra. Yennita, M.Si selaku dosen penguji yang selalu memberikan semangat kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi.
9. Ayuk iin selaku staf TU Program studi biologi yang telah banyak membantu, serta memotivasi.
10. Ayah dan Ibunda ku tercinta ( Aman Sari dan Sunaity )yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan kasih sayang yang tak henti-hentinya kepada saya. Ayah dan Ibu cintamu yang tulus dan perhatian mu pada ku tak kan pernah bisah ku lupakan, ayah, ibu, aku sangat menyayangi kalian . kalian lah yang membuat ku bertahan hingga sekarang ini, kalian lah penguat hati ini, meski terkadang banyak cobaan yang datang tetapi jika ingat kalian yang memiliki harapan besar pada ku, aku menjadi bangkit bagaikan hidup lagi.
11. Kakakku tercinta yang selalu memberikan dukungan, Sri Rahma Densi ( ici), Widya Sisty( dangwid) dan Melta Hayadi (dangmel), Novi Kurniawan (dangnovi), Endang Zetiawaty(ayuk endang). Serta keponakan ku Bintang Diana dan Dwi Alfarez yang lucu.
12. You are special Dedi Ariwibowo.S.T. *"I'll Always love u"* trimakasih banyak atas bantuannya.
13. Sahabat, saudara, teman-teman ku, Yurika Pratiwi, Ade Pitriani, Yaya , yulisti, ice karlina, satu hal yang terindah yang pernah ku rasa, yang tertulis di dalam benak ku adalah memiliki sahabat yang baik seperti kalian.

Bengkulu,05 maret 2014

Desma Boty

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PENGUJI .....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....	v
RIWAYAT HIDUP .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB 11. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Hakikat Pembelajaran IPA-Biologi di SMP .....	5
2.2. Metode Eksperimen .....	5
2.3. Metode Eksperimen di Alam Terbuka .....	7
2.4. Pengertian Belajar .....	9
2.5. Hasil Belajar .....	9
BAB 111. METODELOGI PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian .....	14
3.2. Subjek Penelitian .....	14
3.3. Instrumen Penelitian .....	14
3.4. Prosedur Penelitian .....	16

3.5. Teknik Analisis Data .....	19
---------------------------------	----

#### BAB IV. HASIL DN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN .....	21
1. Siklus 1 .....	21
1.1. Deskripsi Aktifitas Guru dan Aktifitas Siswa .....	21
1.2. Deskripsi Hasil Belajar Kognitif Siswa .....	23
1.3. Refleksi Terhadap Aktifitas Guru Dan Aktifitas Belajar Siswa .....	24
2. Siklus 2.....	26
2.1. Deskripsi Aktifitas Guru dan Atifitas Siswa .....	26
2.2. Deskripsi terhadap Hasil Belajar Siswa .....	28
2.3. Refleksi Terhadap Aktifitas Guru dan Siswa Pada Siklus II .....	29
B. PEMBAHASAN .....	30

#### BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan .....	38
2. Saran .....	39

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>halaman</b>
4.1 Data hasil observasi terhadap aktivitas guru siklus I .....	21
4.2 Data hasil observasi terhadap aktivitas siswa siklus II .....	22
4.3 Ketuntasan belajar siswa secara klasikal siklus I .....	28
4.4 Data hasil observasi terhadap aktifitas guru siklus II .....	26
4.5 Data hasil observasi terhadap aktivitas siswa siklus II .....	27
4.6 Ketuntasan belajar siswa secara klasikal siklus II .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

a. Surat Izin Penelitian	
b. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian	
c. Surat pengantar izin penelitian	
1. Silabus .....	40
2. RPP Siklus I .....	43
3. RPP Siklus II .....	47
4. Lembar Kerja Siswa ( LKS) Siklus I .....	51
5. Lembar Kerja Siswa ( LKS) Siklus II .....	54
6. Rubrik Penilaian LKS Siklus I .....	56
7. Rubrik Penilaian LKS Siklus II .....	57
8. Lembar Observasi Guru Siklus I pengamat 1 .....	58
9. Lembar Observasi Guru Siklus I pengamat II .....	60
10. Indikator Penilaian Lembar observasi guru .....	62
11. Analisis Lembar Observasi Guru .....	64
12. Lembar Observasi Siswa siklus I pengamat I.....	65
13. Lembar Observasi Siswa siklus I pengamat II .....	67
14. Lembar Observasi Guru siklus II pengamat I.....	69
15. Lembar Observasi Guru siklus II pengamat II .....	71
16. Indikator penilaian lembar observasi guru .....	73
17. Analisis lembar observasi guru siklus .....	75
18. Lembar Observasi siswa siklus II pengamat I .....	76
19. Lembar Observasi siswa siklus II pengamat II.....	78
20. Analisis lembar observasi aktivitas guru siklus I .....	80
21. Analisis lembar observasi aktivitas siswa siklus I .....	81
22. Analisis lembar observasi aktivitas guru siklus II .....	82
23. Analisis lembar observasi aktivitas siswa siklus II .....	83
24. Skor tes siswa siklus I .....	84
25. Analisis persentase ketuntasan belajar klasikal siklus I .....	85
26. Skor tes siswa siklus II .....	86
27. Analisis persentase ketuntasan belajar klasikal siklus II .....	87
28. Soal tes siklus I .....	88
29. Rubrik penilaian tes siklus I .....	89
30. Soal tes siklus II .....	90
31. Kunci jawaban lembar tes siklus II .....	91
32. Rubrik penilaian tes siklus II .....	92

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DI ALAM TERBUKA UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIIIA SMPN 28  
KABUPATEN SELUMA**

**PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

*(Classroom Action Research)*

**OLEH:**

**Desma Boty**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan metode eksperimen di alam terbuka pada pembelajaran biologi di kelas VIII<sub>a</sub> SMPN 28 Kabupaten seluma serta untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa melalui penerapan metode eksperimen di alam terbuka di kelas VIII<sub>a</sub> SMPN 28 Kabupaten. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus, masing-masing siklus terdiri atas 4 tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Instrument penelitian yang digunakan berupa lembar observasi untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa, sedangkan lembar tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa. Hasil analisis data observasi aktivitas guru siklus 1 diperoleh skor rata-rata 29 yang merupakan kriteria ( baik ), siklus II menjadi 29,5 berkriteria (baik). Hasil analisis siswa siklus 1 diperoleh rata-rata 28,5 yang merupakan kriteria (baik) meningkat 0,5 pada siklus 2 menjadi 29 berkriteria (baik) . pada siklus 1 persentasi ketuntasan belajar klasikal sebesar 62,5% (tidak tuntas), siklus II meningkat menjadi 96,87% (tuntas). Disimpulkan bahwa metode eksperimen di alam terbuka dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan aktivitas mengajar guru serta hasil belajar biologi siswa kelas VIIIA SMPN 28 Kabupaten Seluma.

**Kata kunci : Eksperimen di alam terbuka, Hasil Belajar.**

**APPLICATION METHOD EXPERIMENTS IN NATURAL OPEN TO  
IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES DISTRICT 28 CLASS  
VIII A SMP Seluma CLASS ACTION RESEARCH  
( Classroom Action Research )**

**BY : Desma Boty**

**ABSTRACT**

This study aims to describe the application of experimental methods in the open on the biology of learning in the classroom VIII A ` SMP Seluma District 28 and to investigate the biology of student learning outcomes through the application of experimental methods in the open in the District 28 Junior High School VIII A class . This type of research is classroom action research (CAR), which consists of two cycles , each cycle consisting of four phases: planning , implementation , observation , and reflection . Research instrument used in the form of sheets of observations to determine the activity of teachers and students , while the test sheet is used to determine student learning outcomes biology . The results of the analysis of observational data obtained teacher activity cycle 1 average score of 29, which is the criterion ( good ) , the second cycle to 29.5 berkriteria ( good ) . The results of the analysis of cycle 1 students gained an average of 28.5 which is the criteria ( good ) increased 0.5 in cycle 2 to 29 berkriteria ( good ) . in cycle 1 percentage completeness classical study of 62.5 % ( not finished) , the second cycle increased to 96.87 % ( complete ) . It was concluded that the experimental method in the open can improve student learning activities and teaching activities of teachers and students' learning outcomes biology class VIII A SMP 28 Seluma District .

**Keywords : experiments in the open , Learning Outcomes .**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Metode atau Strategi yang di lakukan dalam mengajar merupakan usaha untuk memperoleh kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan.(J. R. David, 1976).Sedangkan menurut kamus Purwadarminta ( 1976 ), secara umum metode adalah cara yang telah teratur dan terpikir baik – baik untuk mencapai suatu maksud. Demikian juga halnya dengan pendidikan, metode eksperimen telah banyak di pakai oleh para ahli untuk menguji suatu teori dan menemukan hal yang baru dalam belajar-mengajar. Sesungguhnya setiap metode yang digunakan dalam proses belajar-mengajar adalah upaya untuk memperbaiki pola belajar yang selama ini mungkin belum berjalan sesuai dengan harapan. Sesungguhnya belajar merupakan perubahan tingkah laku dari diri suatu individu yang memiliki sifat relatif permanen dan terjadi sebagai hasil dari pengalaman.

Kenyataannya sekarang ini, berdasarkan wawancara peneliti dengan guru biologi di kelas VIIIa SMPN 28 Kabupaten seluma diperoleh informasi sebagai berikut : (a) Guru belum menggunakan metode eksperimen dengan optimal, (b) Guru belum menggunakan media untuk menunjang proses pembelajaran, (c) Guru lebih dominan didalam pembelajaran, (d) Guru belum mengaitkan pertanyaan dengan dunia nyata siswa, (e) Guru terkesan menguasai kelas pada saat menyampaikan materi sehingga siswa kurang aktif selama proses pembelajaran, (F) Pada saat proses pembelajaran guru hanya memberi tugas mengerjakan LKS. Disamping itu, diperoleh juga informasi tentang siswa antara lain : (a) Kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pelajaran biologi, (b) Tidak adanya hal yang dapat memicu siswa untuk lebih kreatif dalam mengikuti pelajaran biologi, (c) Kurangnya kedekatan antara siswa dengan guru, siswa dengan siwa sehingga kelas menjadi fakum, (d) Tidak adanya timbal balik antara guru dengan siswa, dimana guru hanya menjadi fasilitator dan siswa hanya mendengarkan tanpa bertindak, (e) siswa hanya menunjukkan sifat fasip dan kejenuhan dalam belajar.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru biologi kelas Villa SMPN 28

Kabupaten seluma pada materi pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup, Standar Kompetensi 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia dan Kompetensi dasar 1.1 yaitu menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup. Metode yang digunakan oleh guru biologi SMPN 28 kabupaten seluma adalah metode ceramah. Karena menurut guru biologi SMPN 28 Kabupaten seluma dengan menggunakan metode ceramah guru merasa lebih mudah untuk mempersiapkan dan melaksanakan proses belajar mengajar, guru biologi SMPN 28 kabupaten seluma juga mengatakan bahwa metode ceramah yang lebih mudah digunakan karena sarana yang dimiliki oleh SMPN 28 kabupaten seluma yang tidak mendukung, seperti tidak adanya laboratorium untuk menerapkan metode eksperimen ataupun metode lain, sehingga guru pada umumnya hanya menggunakan metode ceramah saja dalam proses belajar-mengajar. Dipeoleh juga informasi bahwa masih rendahnya tingkat ketuntasan pembelajaran siswa yang mencapai ketuntasan belajar mengajar (KBM) 7,0 . Hal ini dilihat dari hanya 25% siswa yang mampu mencapai KBM tersebut. Dari uraian tersebut disimpulkan bahwa proses pembelajaran belum optimal, dikarenakan guru belum menggunakan metode yang inovatif dan variatif. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran.

Salah satu usaha untuk meningkatkan hasil belajar terutama dalam pembelajaran IPA umumnya pembelajaran biologi dan khususnya dengan menggunakan metode eksperimen. Karena metode eksperimen dapat memberikan kesempatan kepada siswa agar bisa lebih aktif dan siswa dapat mengalami, melakukan, mengamati, menganalisa, membuktikan dan menarik kesimpulan tentang suatu objek yang diamati. Dimana metode eksperimen tidak hanya bisa dilakukan di dalam LAB saja, metode eksperimen ini bisa diterapkan dengan menggunakan sarana yang ada seperti memanfaatkan alam di lingkungan sekolah atau sekitarnya sebagai sarana untuk melakukan metode eksperimen. Sehingga dengan metode eksperimen dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi dalam pembelajaran biologi terutama dikelas VIIA SMPN 28 Kabupaten Seluma.

Melalui metode eksperimen di alam terbuka diharapkan siswa dapat lebih termotivasi sehingga siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya serta membantu siswa dalam mencari tau serta menemukan hal-hal yang baru serta memahami materi pembelajaran. Dari latar belakang di atas maka peneliti dan guru berkolaborasi untuk melakukan perbaikan terhadap proses pembelajaran melalui metode eksperimen di alam terbuka. Oleh karena itu peneliti mengangkat judul penelitian tentang “Penerapan Metode Eksperimen Di Alam Terbuka Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIIA SMPN 28 Kabupaten Seluma”

## **1. 2. Rumusan Masalah**

Bertitik tolak dari latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimana penerapan Metode Eksperimen di alam terbuka pada pembelajaran ipa- biologi di kelas VIIIA SMPN 28 Kabupaten Seluma ?
- 2) Apakah pembelajaran menggunakan Metode Eksperimen di alam terbuka pada pembelajaran ipa-biologi di kelas VIIIA SMPN 28 Kabupaten Seluma dapat meningkatkan hasil belajar siswa ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

- 1) Untuk mendeskripsikan penerapan metode eksperimen di alam terbuka pada pembelajaran ipa-biologi di kelas VIIIA<sub>a</sub> SMPN 28 Kabupaten seluma.
- 2) Mengetahui hasil belajar ipa-biologi siswa melalui penerapan metode eksperimen di alam terbuka di kelas VIIIA<sub>a</sub> SMPN 28 Kabupaten seluma.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

- 1) Manfaat bagi siswa

- a) Manfaat penelitian ini bagi siswa dapat meningkatkan semangat dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar
  - b) Dapat mengembangkan kebersamaan dan kerja sama serta untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran biologi.
- 2) Manfaat bagi peneliti
- Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman dalam belajar mengajar dengan menerapkan metode eksperimen di alam terbuka pada pembelajaran IPA-Biologi.
- 3) Manfaat bagi Guru
- Manfaat penelitian ini bagi guru adalah untuk menambah pengalaman guru dalam menggunakan berbagai variasi pembelajaran sehingga dapat memberi informasi kepada guru lain mengenai penerapan metode eksperimen di alam terbuka, dalam mengajar pada pembelajaran IPA-Biologi sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Kelas VIII<sub>a</sub> SMPN 28 Seluma
- 4) Manfaat bagi sekolah
- Manfaat penelitian ini bagi sekolah adalah dapat mewujudkan siswa yang cerdas serta berprestasi yang diharapkan mampu mengaplikasikan di lingkungan sekitar, dan dapat ikut memotifasi pihak sekolah secara menyeluruh dalam memperbaiki kegiatan belajar mengajar.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hakikat Pembelajaran IPA-Biologi di SMP**

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, melainkan juga merupakan suatu proses mencari, menemukan serta menganalisis. Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan di kehidupan sehari-hari.(Kunandar,2009)

Menurut Prihantoro (2010), nilai-nilai IPA yang dapat di tanamkan dalam pembelajaran IPA antara lain sebagai berikut :

- a. Kecakapan bekerja dan berfikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah metode ilmiah.
- b. Keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, mempergunakan alat-alat eksperimen untuk memecahkan masalah.
- c. Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah dalam kaitannya dengan pembelajaran sains maupun dalam kehidupan.

Tujuan pembelajaran Ipa-Biologi di SMP adalah : 1) Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran serta membentuk sikap positif terhadap Biologi, 2) Meningkatkan minat dan motivasi dan memupuk sikap ilmiah. 3) mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan. 4) mengembangkan berfikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan prinsip biologi. 5) mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip biologi. 6) meningkatkan kesadaran dalam menjaga kelestarian lingkungan ( Permen, 2006)

#### **2.2 Metode Eksperimen**

Pendidikan tidak pernah berlangsung di dalam ruang hampa, hal ini dikarenakan pendidikan selalu berlangsung didalam suatu masyarakat tertentu untuk mendukung berjalannya suatu pendidikan. Misalnya proses belajar

mengajar, yang mana proses belajar-mengajar ini merupakan kegiatan inti yang mendukung berjalannya pendidikan di sekolah. Dengan demikian guru yang berperan sebagai pengajar di sekolah dituntut agar dapat memilih metode yang tepat dalam proses belajar-mengajar sehingga dapat menciptakan suasana yang dapat memacu semangat siswa dalam mengikuti pelajaran sehingga akan terjadi komunikasi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

Metode eksperimen merupakan salah satu cara mengajar dimana seorang siswa diajak untuk beruji coba atau mengadakan pengamatan kemudian hasil pengamatan itu disampaikan dikelas dan di evaluasi oleh guru. Menurut S.B. Djamarah dan A. Zain (1996) Metode eksperimen mempunyai kelebihan dan kelemahan sebagai berikut :

a. Kelebihan

Siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala masalah, mereka lebih aktif berfikir dan membuktikan sendiri kebenaran suatu teori, dalam melaksanakan eksperimen selain memperoleh ilmu pengetahuan siswa juga menemukan pengalaman praktis serta keterampilan menggunakan alat-alat percobaan, melalui eksperimen siswa dapat menghayati sepenuh hati dan mendalam mengenai pelajaran yang diberikan, siswa dapat aktif mengambil bagian untuk berbuat bagi dirinya, dan tidak hanya melihat orang lain tanpa dirinya melakukan, siswa dapat aktif mengambil bagian yang besar, untuk melaksanakan langkah-langkah dalam cara berpikir ilmiah apalagi dengan keadaan serta suasana yang mendukung semangat siswa untuk mengikuti proses belajar mengajar, jika suasana dan keadaan di sekitar siswa dalam melakukan kegiatan belajar terasa nyaman maka proses belajar-mengajar akan berjalan dengan baik dan pelajaranpun akan lebih mudah di serap oleh siswa.

Hal ini dilakukan melalui pengumpulan data-data observasi memberikan penafsiran serta kesimpulan, yang dilakukan oleh siswa itu sendiri, kemungkinan kesalahan dalam mengambil kesimpulan dapat dikurangi, karena siswa mengamati langsung terhadap suatu proses yang menjadi obyek pelajaran atau mencoba melaksanakan sesuatu, siswa mendapatkan pengalaman langsung dan praktis dalam kenyataan sehari-hari yang sangat berguna bagi dirinya.

b. Kelemahan

Seorang guru harus benar-benar menguasai materi yang diamati dan harus mampu memanager siswanya, memerlukan waktu dan biaya yang sedikit lebih dibandingkan yang lain.

Menurut Rostiyah ( 1988 ) adapun langkah-langka yang harus di penuhi dalam metode eksperimen ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam menggunakan metode eksperimen ini, maka guru perlu menjelaskan kepada siswa tentang tujuan dari eksperimen sehingga siswa dapat memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
2. Guru harus menjelaskan terlebih dahulu mengenai alat-alat serta bahan-bahan yang akan digunakan dalam percobaan.
3. Selama percobaan( eksperimen) berlangsung, guru harus membimbing siswa serta mengawasi proses percobaan, hal ini bertujuan memperkecil kesalahan dan untuk menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
4. Setelah eksperimen selesai di lakukan maka guru dan siswa mendiskusikan kemudian menyimpulkan hasil pengamatan yang kemudian guru akan mengevaluasinya.

### **2.3 Metode Eksperimen di Alam Terbuka**

Metode Eksperimen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk beruji coba, di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang di pelajari. Dalam proses belajar mengajar dengan metode eksperimen siswa di beri kesempatan untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencoba mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan dari proses yang di alaminya itu. Metode eksperimen dalm penelitian ini, merupakan suatu tuntutan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar menghasilkan suatu produk yang dapat di nikmati masyarakat secara langsung, aman, dan dalam pembelajaran melibatkan siswa dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan itu. (Sumantri,1999)

Alam terbuka yang di maksud dalam penelitian ini merupakan segala sesuatu yang terdapat di luar tubuh makhluk hidup baik guru maupun siswa. Alam terbuka pada penelitian ini adalah alam semesta baik itu lingkungan yang dapat digunakan sebagai sarana maupun prasarana untuk mendukung berjalannya proses belajar mengajar, karena alam memiliki keserasian dengan tujuan pendidikan dasar dan secara alamiah menyediakan bahan yang dapat di gunakan dalam proses pembelajaran, pemanfaatan alam sebagai sumber belajar dalam mengembangkan sikap dan keterampilan siswa karena siswa dapat menggunakan panca indra dalam proses belajar di lingkungan alam sekitarnya. Dalam pokok-pokok pengajaran biologi banyak sekali yang berkaitan dengan alam (Hananti D.1991)

Berdasarkan pendapat di atas, dapat di simpulkan bahwa metode eksperimen di alam terbuka adalah cara penyajian pelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dengan suatu percobaan, mengalami dan membuktikan sendiri apa yang di pelajari, serta siswa dapat menarik suatu kesimpulan dari proses yang di alaminya.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen di alam terbuka menurut Ramyulis (2005) : 1) Memberi penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam eksperimen, 2) Menentukan langkah-langkah pokok dalam membantu siswa dengan eksperimen, 3) Sebelum eksperimen dilaksanakan terlebih dahulu guru harus menetapkan alat-alat yang di perlukan, langkah-langkah apa yang harus di tempuh, hal-hal yang harus di catat, variabel-variabel mana yang harus di kontrol. 4) Setelah eksperimen guru harus menentukan apakah eksperimen lanjut atau tidak lanjut. Eksperimen contohnya yaitu : a) mengumpulkan laporan mengenai eksperimen tersebut, b) mengadakan Tanya jawab tentang proses, c) melaksanakan tes untuk menguji pengertian siswa.

Adapun karakteristik Metode eksperimen di alam terbuka yaitu : 1) ada alat bantu yang di gunakan 2) siswa aktif melakukan percobaan 3) guru membimbing 4) tempat dikondisikan 5) ada pedoman untuk siswa 6) ada topik yang di eksperimenkan 7) ada temuan temuan. (Triadi, 2011)

## **2.4 Pengertian Belajar**

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengamatan individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungan( Slameto 1997)

Di dalam belajar perlu ada aktivitas, sebab pada prinsipnya belajar merupakan “ berbuat”, jadi dapat di simpulkan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan atau perbuatan yang dilakukan oleh siswa itu sendiri baik dalam bentuk fisik maupun mental sehingga dari aktivitas tersebut siswa dapat memperoleh sesuatu atau pengalaman. (Piaget. 2008)

Dari kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar pada hakekatnya merupakan suatu aktifitas kearah suatu perubahan tingkah laku pada individu yang belajar, dimana perubahan itu tidak hanya sejumlah pengetahuan saja tetapi juga berupa cara penyesuaian diri terhadap situasi yang di pelajari oleh siswa.

## **2.5. Hasil Belajar**

Menurut Daldiyono (2009), hasil belajar merupakan kenal dan tahu sesuatu. Menurut Slameto ( 1995) hasil belajar adalah suatu perubahan tingkah laku siswa, secara keseluruhan sebagai pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dimana hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Menurut Sudjana (2004)

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar, dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu.

Hasil belajar merupakan suatu hasil yang diperoleh oleh siswa pada pembelajaran yang didapatkan di sekolah dengan mengutamakan aspek kognitif, yang mana aspek kognitif ini memiliki enam tingkatan yaitu :( C1 ) merupakan tingkatan yang paling dasar yaitu tingkatan pengetahuan mencakup kemampuan menghafal verbal atau menghafal paraphrase materi pembelajaran berupa fakta, konsep, prinsip, dan prosedur, ( C2 ) merupakan tingkatan pemahaman, meliputi kemampuan membandingkan menunjukkan persamaan dan perbedaan, mengidentifikasi karakteristik, dan menyimpulkan ( C3 ) penerapan atau aplikasi, mencakup kemampuan menerapkan rumus, dalil, atau prinsip terhadap kasus-kasus nyata yang terjadi di lapangan ( C4 ) tingkatan analisis, meliputi kemampuan mengklasifikasikan, menggolongkan, memerinci, mengurai suatu objek, ( C5 ) sistesis, meliputi kemampuan memadukan berbagai unsure atau komponen, menyusun, membentuk bangunan, mengarang, menggambar, ( C6 ) merupakan tingkatan yang paling tinggi, yaitu tingkatan mengevaluasi. Yang mana aspek kognitif yang paling tinggi ini dapat membuat siswa untuk berfikir kreatif dan bebas untuk bernalar. (Arifin. 2009)

Pada KTSP, hasil belajar Biologi yang diharapkan ditetapkan pada standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD). SK dan KD ini penting agar tidak terjadi penyimpangan dan kesalahan dalam menafsirkan dan mengimpletasikan kurikulum. Salah satu standar kompetensi pada mata pelajaran IPA di SMP/MTs kelas VIII yang harus dicapai yaitu “memahami system dalam kehidupan manusia” sedangkan KD “mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan tranformasi energi pada tumbuhan hijau” dengan sub BAB materi Fotosistesis. Pada penelitian ini, peneliti akan membahas mengenai fotosintesis, Reaksi fotosintesis, proses fotosintesis, faktor yang mempengaruhi fotosintesis

#### **a) Pengertian fotosintesis**

Fotosintesis adalah proses sintesis untuk menghasilkan makanan yang dilakukan oleh tumbuhan hijau dengan bantuan cahaya matahari, memproduksi energi terpakai (nutrisi) dengan memanfaatkan energi cahaya. Hampir semua makhluk hidup bergantung dari energi yang dihasilkan dalam fotosintesis. Akibatnya fotosintesis menjadi sangat penting bagi kehidupan di bumi.

Fotosintesis juga berjasa menghasilkan sebagian besar oksigen yang terdapat di atmosfer bumi. Organisme yang menghasilkan energi melalui fotosintesis (photos berarti cahaya) disebut sebagai fototrof. Fotosintesis merupakan salah satu cara asimilasi karbon karena dalam fotosintesis karbon bebas dari CO<sub>2</sub> diikat (difiksasi) menjadi gula sebagai molekul penyimpan energi. Dwidjoseputro (1994)

#### **b) Reaksi fotosintesis**

Fotosintesis memiliki dua macam reaksi, yaitu reaksi terang dan reaksi gelap. Selama reaksi terang, klorofil bersama dengan pigmen-pigmen lain di dalam kloroplas menyerap energi cahaya matahari dan mengkonversinya menjadi energi kimia yang disimpan dalam ikatan kimia penyusun glukosa. Menurut Stone (2004), air melalui reaksi terang akan dipecah (fotolisis) menjadi proton, elektron dan O<sub>2</sub>. Proton dan elektron yang dihasilkan dari pemecahan ini bergabung dengan senyawa aseptor elektron NADP<sup>+</sup> (nikotinamide adenosine dinucleotide phosphate) membentuk NADPH. Beberapa proton bergerak melalui membran kloroplas, dan energi yang dibentuk berupa ATP (Adenosine triphospat). NADPH dan ATP adalah komponen yang masuk ke dalam reaksi gelap (siklus Calvin), yang merubah molekul CO<sub>2</sub> menjadi molekul gula berantai karbon tiga. energi kimia hasil konversi dari energi cahaya matahari tersimpan dalam senyawa karbon tersebut. Muhammad Wirahadikusumah (1985)

#### **c) Proses fotosintesis**

Fotosintesis terjadi di dalam kloroplas. Kloroplas merupakan organel plastid yang mengandung pigmen hijau daun (klorofil). Sel yang mengandung kloroplas terdapat pada mesofil daun tanaman, yaitu sel-sel jaringan tiang (palisade) dan sel-sel jaringan bunga karang (spons). Di dalam kloroplas terdapat klorofil pada protein integral membrane tilakoid. Klorofil dapat dibedakan menjadi klorofil a dan klorofil b. klorofil a merupakan hijau rumput (green grass pigment) yang mampu menyerap cahaya merah dan biru-keunguan. Klorofil a ini sangat berperan dalam reaksi gelap fotosintesis. Klorofil b merupakan pigmen hijau-kebiruan yang mampu menyerap cahaya biru dan merah kejinggaan. Klorofil b banyak terdapat pada tumbuhan, ganggang hijau dan beberapa bakteri autotrof.

Klorofil terdapat sebagai butir-butir hijau di dalam kloroplas, kloroplas merupakan organel yang mengandung klorofil. Pada tanaman tinggi ada dua macam klorofil, yaitu:

klorofil-a :  $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$ , berwarna hijau tua

klorofil-b :  $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$ , berwarna hijau muda

Rumus bangunnya berupa suatu cincin yang terdiri atas 4 pirol dengan Mg sebagai inti. Rumus bangun ini hampir serupa dengan rumus bangun haemin (zat darah), di mana intinya bukan Mg melainkan Fe. Pada klorofil; terdapat suatu rangkaian yang disebut fitil yang dapat terlepas menjadi fitol  $C_{2}H_{39}OH$ , jika kena air (hidrolisis) dan pengaruh enzim klorofilase. Fitol itu lipofil (suka asam lemak), sedangkan biasanya disebut rangka porfin, sifatnya hidrofil (suka akan air). (Dwidjoseputro, 1994:18)

**d. beberapa faktor utama yang menentukan laju fotosintesis:**

1. Intensitas cahaya Laju fotosintesis maksimum ketika banyak cahaya.
2. Konsentrasi karbon dioksida. Semakin banyak karbon dioksida di udara, makin banyak jumlah bahan yang dapat digunakan tumbuhan untuk melangsungkan fotosintesis.
3. Suhu  
Enzim-enzim yang bekerja dalam proses fotosintesis hanya dapat bekerja pada suhu optimalnya. Umumnya laju fotosintesis meningkat seiring dengan meningkatnya suhu hingga batas toleransi enzim.
4. Kadar air  
Kekurangan air atau kekeringan menyebabkan stomata menutup, menghambat penyerapan karbon dioksida sehingga mengurangi laju fotosintesis.
5. Kadar fotosintat (hasil fotosintesis), Jika kadar fotosintat seperti karbohidrat berkurang, laju fotosintesis akan naik. Bila kadar fotosintat bertambah atau bahkan sampai jenuh, laju fotosintesis akan berkurang.

Pada umumnya sel fotosintesis mengandung satu atau lebih pigmen selain klorofil yang berwarna hijau. Berbagai sel fotosintesis lainnya seperti pada ganggang dan bacteria, berwarna coklat, merah dan ungu. Hal ini disebabkan oleh adanya pigmen lain di samping klorofil, yaitu pigmen pelengkap, seperti karotenoid yang berwarna kuning, merah atau ungu dan fikobilin yang berwarna biru atau merah (Muhammad Wirahadikusumah, 1985: 99)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas ( PTK ) dengan menggunakan dua siklus. Penelitian tindakan kelas digunakan untuk memecahkan masalah yang terdapat di kelas dengan memperbaiki proses pembelajaran sehingga terdapat perubahan hasil belajar ( Kemmis& Tagger, 1992 )

#### **3.2 Subjek Penelitian**

Berdasarkan jenis penelitian diatas maka subyek penelitian ini adalah guru dan seluruh siswa di kelas VIIIa SMPN 28 Kabupaten Seluma tahun ajaran 2013/2014. Jumlah siswa 32 orang yang terdiri dari 25 perempuan dan 7 orang laki-laki.

#### **3.3 Instrumen Penelitian**

Instrument yang digunakan adalah lembar observasi, dan tes kompetensi pemahaman konsep. Masing-masing instrument di uraikan sebagai berikut :

a. Lembar observasi

Lembar Observasi adalah kegiatan pengamatan ( pengambilan data ) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran (Supardi,2009). Pada penelitian ini lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi guru dan lembar observasi siwa .

Langkah-langkah pembuatan lembar observasi adalah sebagai berikut : (1) Menentukan variabel yang diukur yaitu aktivitas guru dan siswa; (2) Menganalisis sub variabel yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir; (3) Menjabarkan sub-variabel menjadi indikator; (4) Membuat butir-butir instrumen yang dikembangkan dari indikator; (5) Menetapkan parameter yang akan digunakan pada lembar observasi penelitian yaitu baik, cukup, kurang; (6) Lembar observasi divalidasi logis oleh dosen pembimbing; (7) Revisi. (Trianto,2011)

Langkah-langkah pengembangan lembar observasi yang akan di lakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Menentukan variabel yang diukur

yaitu aktivitas guru dan siswa dengan menerapkan metode eksperimen; (2) Menganalisis sub variabel yaitu kegiatan awal (meliputi menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa), kegiatan inti (meliputi mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif, membimbing kelompok bekerja dan belajar), kegiatan akhir (meliputi evaluasi dan pemberian penguatan/penghargaan); (3) Menjabarkan sub-variabel menjadi indikator; (4) Membuat butir-butir instrumen yang dikembangkan dari indikator; (5) Menetapkan parameter yang akan digunakan pada lembar observasi penelitian yaitu baik, cukup, kurang; (6) Lembar observasi divalidasi logis oleh dosen pembimbing; (7) Revisi.

Lembar observasi guru meliputi 10 aspek pengamatan yang digunakan untuk mengamati guru dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode eksperimen di alam terbuka, sedangkan lembar observasi siswa dibuat untuk melihat kegiatan siswa yang meliputi 10 aspek pengamatan yang digunakan untuk melihat aktifitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar biologi dengan menggunakan metode eksperimen di alam terbuka. Observasi ini dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Lembar observasi dibuat dalam bentuk skala penilaian, yang aplikasinya dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen di alam terbuka. Adapun cara pengamat menggunakan lembar observasi yakni dengan cara memberikan tanda cek (√) pada kolom yang yang disediakan.

#### b. Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan yang disampaikan pada seseorang atau sejumlah orang untuk mengungkapkan keadaan atau tingkat perkembangan salah satu atau beberapa aspek psikologis di dalam dirinya. Aspek psikologis itu dapat berupa prestasi atau hasil belajar, kecerdasan, bakat, sikap, dan berbagai aspek kepribadian lainnya (Kunandar, 2011). Langkah-langkah pembuatan lembar tes menurut Djaali dan Muljono (2008) adalah sebagai berikut: 1) Menentukan variabel yang hendak diukur, 2) kemudian merumuskan sub-variabel; 3) menjabarkan indikator variabelnya; 4) membuat kisi-kisi instrumen dalam bentuk Tabel spesifikasi yang memuat variabel, sub-variabel, indikator, nomor butir untuk setiap sub-variabel dan indikator; 5) menetapkan parameter dari rendah ke tinggi, dari negatif ke positif, dan sebagainya; 6) menuliskan butir-butir

instrumen, biasanya butir instrumen terdiri atas dua kelompok yaitu kelompok butir positif dan kelompok butir negatif. Butir positif adalah pernyataan mengenai ciri atau keadaan, sikap atau persepsi yang positif. Sedangkan butir negatif adalah pernyataan mengenai ciri atau keadaan, sikap atau persepsi yang negatif; 7) konsep instrumen yang telah ditulis harus divalidasi, baik secara logis maupun validasi empiris; 8) Revisi atau perbaikan instrumen.

Pada penelitian ini langkah-langkah penyusunan lembar tes hasil belajar yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Menentukan variabel yang hendak diukur yaitu hasil belajar pada KD “Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup”; (2) Menjabarkan sub-variabel menjadi indikator yang dilihat dari tujuan pembelajaran; (3) Membuat butir-butir tes yang mencakup seluruh indikator yang ingin dicapai; (4) Membuat kunci jawaban untuk setiap butir tes; (5) Membuat parameter penilaian yang berupa skor untuk setiap butir tes dan panduan penskoran (rubrik penilaian); (6) Melakukan validasi logis yang dilakukan oleh dosen pembimbing; (7) Revisi.

Tes dilakukan setelah kegiatan belajar mengajar selesai pada pokok bahasan proses perolehan nutrisi dan transportasi energi tumbuhan hijau, yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan dan pemahaman terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari.

Lembar tes digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu, adapun tes yang akan diberikan pada penelitian ini yaitu berupa post tes. Post tes diberikan dalam bentuk soal esai.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam dua siklus, dan setiap siklus terdiri atas empat tahap yaitu (1) perencanaan (*planning*), (2) pelaksanaan tindakan (*acting*), (3) pengamatan (*observing*), (4)refleksi (*reflecting*). (Arikunto, 2009). Prosedur penelitian pada setiap siklus diuraikan sebagai berikut :

#### **Siklus 1**

##### **1. Tahap perencanaan ( *Planning* )**

Pada tahap perencanaan disiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari :

- a) Membuat silabus
- b) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP )
- c) Membuat lembar observasi guru dan lembar observasi siswa
- d) Membentuk kelompok heterogen berdasarkan jenis kelamin dan prestasi akademik siswa
- e) Membuat Lembar -Diskusi Siswa ( LKS ), dan media pembelajaran.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini akan dilaksanakan tindakan pembelajaran dengan menerapkan metode Eksperimen. Langkah-langkah pembelajaran akan mengikuti rencana langkah-langka pembelajaran pada RPP

## 3. Tahap Observasi

Pada pelaksanaan siklus 1 dilaksanakan observasi terhadap kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Pengisian lembar observasi dengan menggunakan tanda (√) pada lembar observasi untuk mengamati siswa dan lembar observasi untuk mengamati peneliti ( guru ). Observasi akan dilakukan oleh 2 orang pengamat yaitu guru biologi lainnya. Pada akhir pelaksanaan siklus 1 diadakan tes untuk mengukur hasil belajar.

## 4. Tahap Refleksi

Pada tahap hasil tes, LKS, dan hasil observasi dinilai, kemudian akan dilakukan analisis untuk mengetahui aspek-aspek apa saja yang perlu diperbaiki pada siklus 2.

## **Siklus 2**

### 1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini perencanaan disiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari :

- a) Membuat silabus
- b) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP ) dengan Standar Kompetensi “ menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup”
- c) Membuat Lembar Kerja Siswa ( LKS ), serta media pembelajarn

## 2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini melakukan proses belajar mengajar melalui metode eksperimen, dengan langkah-langkah penggunaan metode eksperimen adalah :

- a) Guru memberikan prasarat
- b) Guru memberikan motivasi pada siswa dalam proses untuk melakukan eksperimen
- c) Memaparkan tujuan pembelajaran
- d) Membagi kelompok secara heterogen berdasarkan jenis kelamin dan nilai akademik siswa.
- e) Guru memberikan penjelasan langkah- langkah melakukan eksperimen dengan LKS dan mengelompokan siswa .
- f) Guru menjelaskan kembali materi yang akan di eksperimenkan yaitu tentang “menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup” dengan materi Fotosintesis.
- g) Guru membimbing siswa melakukan percobaan sederhana mengenai respirasi fotosintesis
- h) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk melaksanakan eksperimen.
- i) Guru membimbing siswa dalam mendiskusikan hasil eksperimen
- j) Dengan bimbingan guru siswa menarik kesimpulan tentang hasil eksperimen
- k) Guru mengadakan evaluasi hasil kegiatan belajar mengajar
- l) melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram

## 3. Tahap observasi

Melakukan observasi terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Observasi akan dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu guru biologi lainnya. Pengamat memberikan tanda check (√) yang merupakan penilaian terhadap aspek yang diamati pada lembar observasi untuk mengamati siswa dan lembar observasi untuk mengamati peneliti

( guru ). pada akhir pelaksanaan siklus 2 diadakan tes untuk mengukur hasil belajar.

#### 4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil observasi, LKS dan tes kemudian diolah dalam analisis data. Berdasarkan analisis sehingga diketahui apa yang telah dicapai atau yang belum dicapai pada siklus ini untuk direkomendasikan kepada peneliti berikutnya.

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### a. Data observasi

Data observasi yang dimaksud ialah data yang diperoleh digunakan untuk merefleksikan tindakan yang telah dilakukan dan diolah secara deskriptif.

Menurut Arikunto (2002), nilai rerata skor dihitung dengan menggunakan rumus :

a) Rerata skor

$$\text{Rerata skor } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

$\bar{X}$ ; rerata skor

X : Jumlah skor observasi

N : Jumlah Pengamat/ observasi

b) Rumus penentuan kategori skor observasi :

Skor Tertinggi = Jumlah aspek yang diamati X Skor tertinggi tiap aspek

Skor Terendah = Jumlah aspek yang diamati X Skor terendah tiap aspek

Selisih Skor = Skor Tertinggi – Skor Terendah

$$\text{Interval Kriteria} = \frac{\text{Selisih skor}}{\text{Jumlah Kriteria Penilaian}}$$

#### b. Data tes

a) Rumus ketuntasan belajar klasikal :

Na = Nilai akhir

Na = Nilai Postes + Nilai LKS

Ketentuan :

Nilai postes = 70 %

Nilai LKS = 30 %

Ketuntasan belajar klasikal dapat dicapai apabila 75 % siswa mendapat nilai lebih dari 65 .

b) Rumus persentase ketuntasan belajar

$$X = \frac{F}{N} \times 100 \% \quad (\text{Sudjana, 1989})$$

Keterangan :

X ; persentase ketuntasan belajar klasikal

F : Jumlah siswa yang mendapat nilai maksimal (nilai maksimal sesuai ketentuan SMPN 28 Kabupaten seluma

N : Jumlah seluruh siswa