



## PENINGKATAN HASIL BELAJAR MAHASISWA MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN PADA MATERI EKOSISTEM

Agus Slamet

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UM.Buton

E-mail : [aslametgus@gmail.com](mailto:aslametgus@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa pada materi Ekosistem dengan penerapan pembelajaran berbasis lingkungan. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMB Kota Baubau dengan desain penelitian *The one of Group Pre-test and Post-test*. Sampel penelitian adalah Reguler 05 dengan jumlah mahasiswa sebanyak 28 orang. Analisis data menggunakan persentase dan *uji-t*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan pembelajaran berbasis lingkungan pada materi ekosistem secara signifikan (*t-hitung* > *t-tabel* atau  $2,499 > 2,051$ ). Simpulan dalam penelitian ini bahwa adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar mahasiswa melalui penerapan pembelajaran berbasis lingkungan pada materi ekosistem.

**Kata kunci:** Pembelajaran berbasis lingkungan, ekosistem.

### Abstract

*This research is aimed to know the improvement of students' learning outcomes on ecosystem matter by applying the environment based learning. It was carried out to the students of Biology, FKIP at Muhammadiyah Buton University in Baubau city with design of study was "The one of Group Pre-test and Post-test". The sample of research was the 28 students of regular class o5. The data analysis used presentation and t-test. The result of research indicated there was improvement of students' learning outcomes by applying the environment based learning on ecosystem matter significantly (*t-test* > *t-table* or  $2,499 > 2,051$ ). The conclusion of this research showed there was significant improvement of students' learning outcomes by applying the environment based learning on ecosystem matter.*

**Keywords:** *environment based learnig, ecosystem.*

### Pendahuluan

Dalam menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) sektor pendidikan di Indonesia dituntut untuk mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, bukan hanya dari segi peserta didik juga dibutuhkan tenaga pendidik yang ahli dan profesional.

Pendidik atau guru sangat berperan dalam menghasilkan anak didik yang kreatif, mandiri dan mamiliki jiwa enterpreneur. Peserta didik diharapkan mampu menjadi masyarakat yang berdaya saing dalam menghadapi MEA. Guru dituntut mampu memberikan materi pelajaran yang mudah dimengerti dan menarik minat siswa untuk senantiasa belajar. Kualitas hasil belajar peserta didik akan sangat ditentukan oleh profesionalisme guru. Kemampuan mengajar seorang guru akan berdampak pada penyerapan materi pelajaran yang disampaikan.

Untuk meningkatkan professional-isme, menurut Kurikulum 2013, seorang guru diharapkan mampu menciptakan dan menerapkan pembelajaran yang inovatif, sehingga dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) akan terjadi dua arah atau adanya interaksi antara guru, siswa dan lingkungan (Kosasih, 2014). Dengan demikian peserta didik dapat memiliki kompetensi dan mampu mengembangkan *attitude* (sikap), *knowledge* (pengetahuan) dan *skill* (keterampilan).

Untuk menghasilkan guru yang peduli terhadap lingkungan dan memiliki kemampuan menanamkan nilai/perilaku terhadap lingkungan, program studi pendidikan Biologi FKIP sebagai lembaga penghasil guru SMP/SMA perlu mendidik mahasiswa agar dapat menerapkan pendidikan berbasis lingkungan dan menanamkan sikap peduli terhadap lingkungan. Melalui mata kuliah *basic* Biologi Umum, calon guru Biologi SMP/SMA (mahasiswa pendidikan Biologi) diberi bekal pengetahuan tentang konsep lingkungan (ekosistem).

Salah satu pendekatan yang dapat menanamkan sikap dan peduli terhadap lingkungan adalah pembelajaran berbasis lingkungan. Dumouchel (2003) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran peserta didik terhadap : 1) diri sendiri melalui masalah sehari-hari yang ditemui; 2) orang lain melalui permasalahan kelompok dan dalam pengambilan keputusan; 3) lingkungan melalui pengamatan secara langsung. Melalui pendekatan ini, guru dapat menumbuhkan literasi bagi peserta didik dan membekalinya dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap peduli terhadap lingkungan. *American Institues for Research* (2005) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang berpartisipasi dalam program pendidikan outdoor secara signifikan mempunyai kepedulian yang lebih besar terhadap lingkungan, dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti program tersebut.

Pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu interaksi dan hubungan yang dilakukan oleh pendidik secara sistematis kepada peserta didik tentang konsep yang bertujuan melatih, membantu, memotivasi, dan menyenangkan peserta didik dalam belajarnya sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2005), bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi baik antara manusia dengan manusia ataupun manusia dengan lingkungan, sehingga akan tercapai tujuan yang telah ditetapkan.

Belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh para pendidik kepada peserta didik untuk merubah perilaku, menanamkan pengetahuan sehingga terjadi perubahan positif pada diri seseorang, baik keterampilan, kebiasaan, pemahaman, tingkah laku, kecakapan, kemampuan yang dihasilkan dari pengalaman dan pelatihan. Slameto (2010) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan berbasis proses keilmuan dan dapat menggunakan beberapa strategi seperti pembelajaran berbasis lingkungan. Salah satunya adalah dengan menggunakan pembelajaran langsung (*direct instructional*). Pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang mengembangkan pengetahuan berpikir dan keterampilan menggunakan pengetahuan peserta didik melalui interaksi langsung dengan sumber belajar (lingkungan). Dalam pembelajaran langsung peserta didik melakukan kegiatan mengamati, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan. Pembelajaran langsung menghasilkan pengetahuan dan keterampilan langsung (*instructional effect*). Hal ini sebagaimana dikutip dalam Permendikbud No. 103 Tahun 2014 lampiran pembelajaran pada pendidikan dasar dan menengah.

Pembelajaran dengan menggunakan lingkungan sebagai media pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik sebagai pengalaman nyata, memperoleh data secara akurat dan dapat belajar secara mandiri atau pun berkelompok sehingga termotivasi, aktif, kreatif, mandiri, bertanggung jawab untuk dirinya dan tetap menjaga kelestarian lingkungan.

Lingkungan merupakan sumber belajar yang baik, terutama dalam mempelajari konsep "Ekosistem". Ekosistem adalah kesatuan antara komunitas dan lingkungan abiotiknya. Tingkatan organisme dalam ekosistem adalah individu, populasi, komunitas, ekosistem dan

biosfer. Pada konsep ekosistem pemilihan strategi yang tepat adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis lingkungan. Karena peserta didik membangun pengetahuan di dalam benaknya sendiri dari pengalaman yang telah dialaminya.

Proses pembelajaran berlangsung alami dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru sehingga hasil belajar berupa aspek kognitif seperti kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sikap dan perilaku diharapkan lebih bermakna bagi peserta didik karena dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan pembelajaran pada konsep ekosistem menggunakan berbagai sumber belajar seperti lingkungan alam sekitar. Dengan demikian peserta didik belajar bukan hanya untuk mengetahui, tetapi belajar untuk mengalami apa yang dipelajarinya melalui kegiatan mengamati dengan indera, menggolongkan, mengukur, menggunakan alat dan bahan, mengkomunikasikan hasil, menafsirkan data dan melakukan percobaan untuk memecahkan suatu masalah.

Saat ini metode yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA Biologi sudah beragam dan menggunakan berbagai metode yang ada di dalam pembelajaran kurikulum 2013. Meskipun demikian, penerapannya belum maksimal sehingga para peserta didik masih ada yang tidak aktif di kelas. Jadi hanya beberapa peserta didik saja yang terlihat menonjol. Oleh karena itu dalam pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran berbasis lingkungan diharapkan hasil yang dicapai dapat maksimal. Berdasarkan uraian singkat, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah bagaimanakah penerapan pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada materi ekosistem?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa pada konsep Ekosistem dengan penerapan pembelajaran berbasis lingkungan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa Pendidikan Biologi. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester I yang memprogram mata kuliah Biologi Umum Tahun akademik 2016/2017. Sampel penelitian ini mahasiswa reguler 05 yang berjumlah 28 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis (Pre-test dan Post-test) berjumlah 30 item tentang konsep Ekosistem.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yaitu pencarian fakta dengan interpretasi (penafsiran) data yang tepat. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif analisis terhadap pemecahan masalah yang ada pada satu kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2008) bahwa penelitian yang menggunakan satu kelas dengan desain penelitian *The one group Pre-test dan Post-test*. Perbedaan antara nilai tes awal dan akhir diasumsikan sebagai efek dari perlakuan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar dalam penguasaan konsep pembelajaran berbasis lingkungan pada materi Ekosistem. Analisis data yang diperoleh melalui pemberian skor tiap butir soal Pre-test dan Post-test, menghitung gain (Nilai *Post-test* – Nilai *Pre-test*), menghitung gain ternormalisasi.

$$g = \frac{\text{skor Post test} - \text{skor Pre test}}{\text{skor ideal} - \text{skor Pre test}} \times 100 \%$$

Tingkat kategori N-Gain disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Nilai Indeks Gain

No	Nilai N-Gain	Klasifikasi
1	N-Gain $\geq 70 \%$	Tinggi
2	$30 \% \leq$ N-Gain $< 70 \%$	Sedang
3	N-Gain $< 30 \%$	Rendah

Pembelajaran berbasis lingkungan konsep ekosistem terdiri dari tiga tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan awal merupakan apersepsi pembelajaran yang dilaksanakan pendidik untuk mengawali pembelajaran pada konsep ekosistem, pendidik mengharapkan peserta didik menjelaskan definisi dari ekosistem, sehingga pendidik dapat mengetahui kemampuan awal peserta didik.

Kegiatan inti terdiri dari tiga tahap yaitu eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Pada tahap eksplorasi peserta didik mengisi lembar observasi dengan mengamati ekosistem yang ada di lingkungan kampus. Pendidik mengharapkan peserta didik untuk mengungkapkan komponen penyusun ekosistem, dan interaksi yang terjadi di dalam ekosistem. Pada tahap elaborasi, pendidik dan peserta didik mendiskusikan komponen biotik dan abiotik penyusun ekosistem serta pola interaksi yang terjadi dan mengelompokkannya. Tahap konfirmasi,

pendidik dan peserta didik mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberlangsungan ekosistem.

Kegiatan akhir proses pembelajaran, pendidik dan peserta didik secara kolaboratif menyimpulkan dari proses pembelajaran berbasis lingkungan pada konsep Ekosistem.

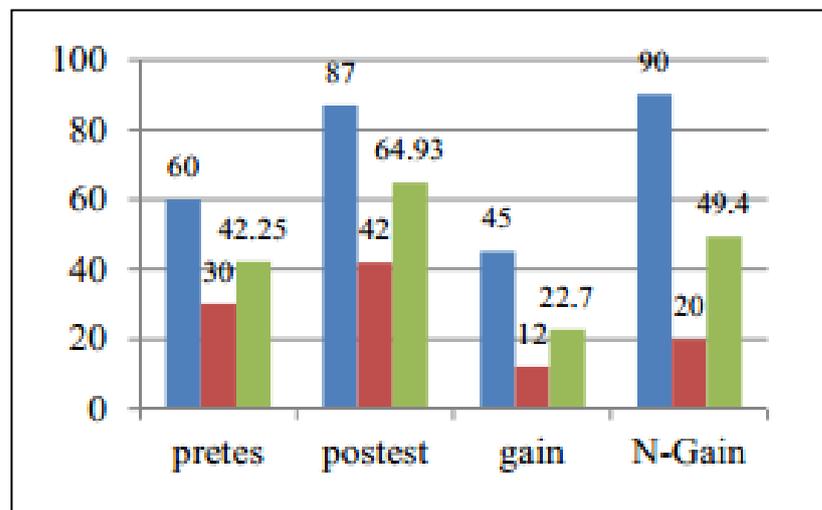
**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Peningkatan hasil belajar mahasiswa dapat diperoleh dari pre test dan post test pada konsep Ekosistem yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis lingkungan. Deskripsi nilai pre-test dan post-test dapat disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data Pre-test dan Post-test penguasaan materi

Data Statistik	Pre Test	Post Test
Skor Tertinggi	60	87
Skor Terendah	30	42
Rerata	42.25	64.93
Standar Deviasi	8.17	12.64

Pada data Tabel 2 terlihat bahwa terdapat perbedaan dan peningkatan nilai penguasaan materi yaitu nilai rata-rata pre test 42,25 dan nilai rata-rata post test 64,93. Perbandingan hasil pre-test dan post test disajikan pada Gambar 1.



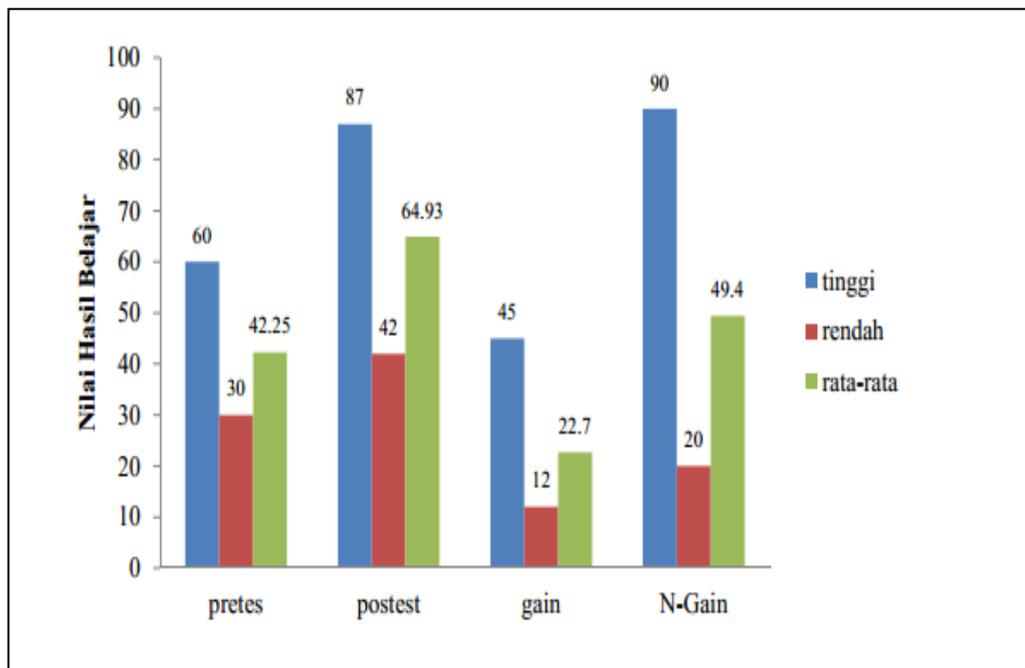
**Gambar 1.** Perbandingan hasil pre test dan post test

Nilai Gain hasil belajar mahasiswa diperoleh dari selisih skor pos test dan pre test dibagi dengan skor maksimum, dikurangi dengan skor pre test. Deskripsi nilai Gain hasil belajar mahasiswa pada materi ekosistem dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Deskripsi Nilai Pre-test, Post-test, Gain, N-Gain Hasil Belajar Mahasiswa

Nilai	Pre Test	Post Test	Gain	N-Gain
Tertinggi	60	87	36	90
Terendah	30	42	12	20
Rerata	42,25	64,93	22,70	49,90

Berdasarkan deskripsi Tabel 3 di atas diketahui bahwa hasil belajar mahasiswa melalui penerapan pembelajaran berbasis lingkungan pada materi ekosistem terjadi peningkatan yaitu nilai rata-rata pre test = 42.25, nilai rata-rata post test = 64.93, nilai rata-rata Gain = 22,70, nilai rata-rata N-Gain = 49.40 dan N-Gain kategori sedang. Untuk memperjelas peningkatan hasil belajar mahasiswa, disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Peningkatan Hasil belajar Pre-test, Post-test, gain dan N-Gain

**Nilai N-Gain hasil belajar mahasiswa pada materi ekosistem**

Berdasarkan hasil analisis Nilai N-Gain, diketahui bahwa siswa pada kelas reguler 05 yang diajarkan dengan menerapkan pembelajaran berbasis lingkungan terdapat 2 orang (7,14 %) nilai kategori N-Gain rendah, 22 orang (78,6 % nilai kategori N-Gain sedang dan 4 orang (14,3 %) nilai kategori N-Gain tinggi.

## **Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Ekosistem dengan Pembelajaran Berbasis Lingkungan**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan sangat bermakna dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Buton pada materi Ekosistem. Hal ini dapat dibandingkan dari hasil rata-rata pre-test (42,25 %) dengan rata-rata post test (64,93) terjadi peningkatan dengan selisih sebesar 22,68. Dari hasil uji-t diperoleh  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  atau  $2,499 > 2,051$ . Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa yang cukup signifikan pada tingkat kepercayaan 95 %. Dengan demikian hipotesis alternatif yaitu pembelajaran berbasis lingkungan pada materi ekosistem dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, diterima.

Deskripsi persentase jumlah frekuensi peningkatan hasil belajar mahasiswa, hanya 2 orang (7,14 %) nilai kategori rendah, 22 orang (78,6 %) nilai kategori sedang dan 4 orang (14,3 %) nilai kategori tinggi. Hal ini memberikan gambaran bahwa pembelajaran berbasis lingkungan sangat optimal diterapkan, karena mahasiswa dapat memperoleh pemahaman dan mengamati tentang ekosistem secara langsung, konkrit dan lebih bermakna.

Berdasarkan pengamatan diketahui adanya temuan-temuan yang bersifat mendukung peningkatan hasil belajar meliputi mahasiswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, mahasiswa lebih bersemangat dalam mengerjakan lembar tugas, pembelajaran yang menggunakan alam sebagai alat peraga dapat melibatkan siswa secara aktif dengan mengubah materi kuliah yang bersifat abstrak ke bentuk konkrit. Karena mengalami secara langsung melalui pengamatan (observasi), dampaknya memberikan kesan bahwa materi ekosistem adalah materi yang menyenangkan

Berdasarkan hasil data-data di atas dapat diuraikan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan sangat mendukung peningkatan hasil belajar mahasiswa dalam penguasaan materi biologi secara optimal, terutama pada materi ekosistem. Hasil penelitian tentang pembelajaran berbasis lingkungan yang dapat meningkatkan kemampuan dasar mahasiswa sebagai calon guru mata pelajaran IPA khususnya materi Biologi di SMP/SMA, dapat menjadi contoh untuk mengembangkan model pembelajaran. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran yang dapat me-*numbuh-kembangkan* sikap dan perilaku peduli terhadap lingkungan. Riset ini dapat memberikan inspirasi kepada peneliti lain, terutama dalam

pengembangan model pembelajaran yang dapat mengubah sikap dan perilaku peserta didik sehingga peduli terhadap lingkungan. Hasil ini juga dapat memperkaya model pembelajaran yang dapat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di SMP atau SMA.

## **Simpulan dan Saran**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan penerapan pembelajaran berbasis lingkungan pada materi ekosistem

### **Saran**

Diperlukan adanya penerapan pembelajaran berbasis lingkungan untuk materi lain seperti keanekaragaman mahluk hidup (Animalia dan Plantae).

## **Daftar Pustaka**

- Arikunto, S. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta : Bina Aksara.
- Campbell, N.A., Mitchell dan Reece. (2010). *Biologi Jilid I Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, O. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamalik, O. (2006). *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Bandung : Karya Setia.
- Nelson,G.E and Gerald G. Robinson (1982). *Fundamental Concept of Biology*.New York : John Wiley & Son.
- Kosasih. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung :Yrama Widya.
- Sanjaya, W. (2005). *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Slameto, (2010). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta : Intan Pariwara.
- Solomon, E.P., Linda, R. B. & Martin, D.W. (2008). *Biology (Eight Efition)*. Thomson Brooks/Cole : United States of America.
- Supratno, J.M.A. (2007). *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Erlangga.