

Melestarikan Keanekaragaman Hayati Melalui Proses Pembelajaran di Kelas dan Penugasan

Rizqi Nur Rachmawati^{1*}, Hermawan², Yeni Haerani³, Devi Intan Wijaya⁴, Siti Nurastia Ningsih⁵

Pendidikan Biologi, Universitas Tangerang Raya, Indonesia

¹rizqinurrach@untara.ac.id*, ²hermawanbrow24@gmail.com, ³haeranirahmania@gmail.com

⁴radipedal88@gmail.com ⁵nurastya023@gmail.com

*korespondensi penulis

ARTICLE HISTORY

Received: 31 Mei 2024

Revised: 12 Agustus 2024

Accepted: 15 Agustus 2024

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang sangat besar yang terdiri atas pulau-pulau besar yang pastinya memiliki keanekaragaman yang melimpah. Indonesia dikenal sebagai mega-biodiversity yang mempunyai jumlah flora dan fauna yang sangat banyak diketahui no 2 di Dunia setelah negara Brazil. Keanekaragaman hayati juga memiliki banyak manfaat bagi manusia terutama pada tumbuhan kayu, diantaranya sebagai bahan dalam pembuatan bangunan rumah, kayu bakar ataupun kebutuhan manusia lainnya, tumbuhan ini harusnya juga dilestarikan serta dijaga kelestariannya untuk keberlangsungan hidup manusia ketika membutuhkannya, selain itu juga pada penelitian ini bertujuan untuk menumbuhkan sikap dalam melestarikan serta menjaga keanekaragaman hayati pada mereka mahasiswa sebagai generasi pendidik berikutnya dengan melalui proses pembelajaran di luar kelas atau di alam sekitar dengan cara memberikan tugas yang menantang kepada para mahasiswa. Adapun subjek penelitian ini yaitu kepada mahasiswa program studi biologi pada mata kuliah keanekaragaman hayati dengan jumlah mahasiswa 30 mahasiswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah PTK (penelitian tindakan kelas) yang dilaksanakan dengan 2 siklus, siklus I dan siklus II, dengan pendekatan penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Analisa data dilakukan dengan triangulasi data serta menggunakan persentase dan pengamatan pada sikap mahasiswa yaitu dengan menggunakan skala Likert, lembar observasi dan catatan lapangan serta dokumentasi lainnya seperti foto dan gambar pendukung dalam penelitian berlangsung. Adapun hasil penelitiannya yaitu terdapat peningkatan terhadap sikap mahasiswa pada pelaksanaan siklus I, pada akhir siklus I dan pada akhir siklus II selain itu terdapat peningkatan terhadap pemahaman mahasiswa setelah siklus II dilaksanakan. Diharapkan kepada para guru atau dosen dalam mengajar, bisa menerapkan proses pembelajaran diluar kelas dan memberikan tantangan tugas yang bersifat menantang bagi para mahasiswa atau peserta didiknya sehingga proses belajar mengajar di dalam dan di luar kelas terasa lebih menyenangkan dan tertantang.

Kata kunci : Keanekaragaman Hayati, Proses pembelajaran, Penugasan

ABSTRACT

Preserving Biodiversity Through Classroom Learning Processes and Assignments. Indonesia is a very large country consisting of large islands which certainly have abundant diversity. Indonesia is known as a mega-biodiversity which has a very large number of flora and fauna known to be second in the world after Brazil. Biodiversity also has many benefits for humans, especially in wood plants, including as materials in making house buildings, firewood or other human needs, these plants should also be preserved and preserved for the survival of humans when they need it, besides that, this study aims to foster attitudes in preserving and maintaining biodiversity in students as the next generation of educators through the learning process outside the classroom or in the surrounding environment by giving challenging tasks to students. The subject of this research is the biology study program students in the biodiversity course with a total of 30 students. The type of research used is PTK (class action research) which is carried out with 2 cycles, cycle I and cycle II, with this research approach is a qualitative descriptive approach. Data analysis was carried out by triangulating data and using percentages and observations on student attitudes using a Likert scale, observation sheets and field notes as well as other documentation such as photos and supporting images in the research. The results of the research are that there is an increase in student attitudes at the implementation of cycle I, at the end of cycle I and at the end of cycle II, besides that there is an increase in student understanding after cycle II is implemented. It is hoped that teachers or lecturers in teaching can apply the learning process outside the classroom and provide challenging tasks for

students or students so that the teaching and learning process inside and outside the classroom feels more fun and challenging.

Keywords: Biodiversity, Learning Process, Assignment

Pendahuluan

Keanekaragaman hayati merupakan suatu istilah yang berkaitan dengan kehidupan di muka bumi ini, keanekaragaman hayati juga merupakan salah satu kekayaan yang ada di bumi dengan meliputi tumbuhan, hewan, manusia, mikroorganisme, bahan renik dan lain sebagainya yang mendasari bumi. Keanekaragaman juga tentunya memiliki peranan penting bagi manusia bagi pada jenis tumbuhan, hewan bahkan mikroorganisme yang bisa digunakan dalam memenuhi kebutuhannya tersebut.

Keanekaragaman juga pastinya memiliki ekosistem di dalamnya ekosistem disini seperti ekosistem hutan, laut, ekosistem gurun, padang rumput, kutub dan ekosistem lainnya yang ada di muka bumi ini. Ekosistem juga berkaitan dengan suatu interaksi yang terjadi pada lingkungan. Interaksi tersebut juga tidak hanya dibatasi antar makhluk hidup saja, akan tetapi juga diantara makhluk hidup dengan lingkungannya.

Di dalam sebuah ekosistem tentunya terdapat beberapa komponen di dalamnya yaitu komponen biotik dan abiotik, komponen biotik merupakan suatu komponen yang hidup yang saling berinteraksi di dalamnya seperti tumbuhan, hewan dan mikroorganisme. Sedangkan komponen abiotik merupakan komponen yang tidak hidup akan tetapi juga memiliki interaksi dengan yang hidup misalkan, suhu, oksigen batu, tanah, air, pasir dan benda-benda lainnya yang ada di ekosistem.

Negara Indonesia memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang sangat melimpah dengan kata lain Indonesia juga merupakan negara sebagai pusat dunia yang dikenal dengan mega-biodiversity. Menurut UU no 5. Tahun 1994 keanekaragaman hayati juga merupakan suatu keanekaragaman diantara makhluk hidup dari semua sumber, termasuk diantaranya adalah daratan, lautan, serta ekosistem akuatik lainnya serta komponen ekologi yang termasuk ke dalam keanekaragaman.

Ada beberapa keanekaragaman hayati yang sudah diketahui masa sekarang diantaranya adalah keanekaragaman spesies yang meliputi seluruh spesies yang berupa bakteri, protista serta spesies dari kingdom yang memiliki sel banyak seperti tumbuhan, hewan, jamur serta hewan lainnya yang multiseluler. Selanjutnya keanekaragaman genetik, keanekaragaman ini meliputi variasi genetik dalam satu spesies, baik di antara populasi-populasi yang terpisah secara geografis maupun individu di antara populasi tersebut dan yang terakhir yaitu keanekaragaman ekosistem, keanekaragaman ini merupakan suatu komunitas biologi yang berbeda serta asosiasinya dengan lingkungan fisik dari ekosistem masing-masing.

Dari ketiga keanekaragaman tersebut pasti sangat dibutuhkan dalam keberlanjutan hidup di bumi ini dan tentunya sangat penting juga bagi kebutuhan manusia dalam keberlangsungan hidupnya. Sebagai negara yang memiliki keanekaragaman yang sangat melimpah atau disebut dengan mega-biodiversity menurut Supriatna (2008) Negara Indonesia menduduki juara kedua setelah brazil, yang memiliki keanekaragaman yang sangat melimpah.

Diera modern sekarang ini, tingkat keanekaragaman hayati sudah mulai menurun keberadaanya, karena kita sadari semua pihak memanfaatkan keanekaragaman hayati yang terus menerus di zaman sekarang ini, baik di bidang industri, ekonomi, pembangunan dan lain

sebagainya, sehingga keanekaragaman itu cenderung berkurang. Menurut Supriatna (2008) mengemukakan bahwa keanekaragaman selalu dikelola di era modern ini dari segi kemanfaatan, pelestarian dan kebijakan yang cenderung membuat masalah baru yang saling berbenturan sehingga keanekaragaman terus berkurang.

Selain itu juga pada segi aspek pemanfaatan sering kali juga terdengar adanya benturan kepentingan antara berbagai sektor terutama pada sektor pertanian, transmigrasi, sarana umum, dan lain sebagainya pada suatu wilayah. Sehingga dengan adanya benturan tersebut kelestarian alam sering terganggu.

Zaman modern sekarang ini juga tidak sedikit manusia memanfaatkan lahan untuk sektor pembangunan sehingga merusak ekosistem alam untuk kegiatan pembangunan, dari pembangunan lahan perkebunan, sawit, perumahan dan perindustrian sehingga merusak keanekaragaman di sana. Dalam pembangunan banyak terjadi konversi lahan atau perubahan lahan sehingga bisa mempengaruhi tingkat keanekaragaman hayati karena flora dan fauna akan kehilangan tempat tinggalnya karena ulah manusia dalam hal pembangunan dan perluasan lahan.

Keanekaragaman hayati perlu adanya tindakan pelestarian guna untuk melindungi berbagai jenis tumbuhan, hewan dan lain sebagainya supaya tetap eksis dan bertahan hidup di alamnya. Oleh karena itu perlu adanya pembelajaran yang terpadu guna untuk menjadikan mahasiswa berpikir kritis mengenai dampak lingkungan yang sekarang sudah semakin menyempit akibat adanya berbagai pembangunan yang tidak terkontrol sehingga ekosistem dan keanekaragaman hayati mengalami penurunan bahkan kerusakan di daerah pembangunan tersebut.

Dalam rencana aksi dalam proses melestarikan keanekaragaman hayati juga memiliki 3 aspek prinsip yang diantaranya adalah *save*, *study* dan *use*, pendekatan ini juga bersifat holistik dan menyeluruh yang berharap bisa melindungi spesies agar tetap hidup di dalamnya tersebut dengan tidak banyak merusak ekosistemnya.

Terkait dengan berbagai kejadian di era modern ini dengan banyak manusia merusak keragaman hayati dan ekosistem maka di sini diadakannya penelitian tindakan kelas kepada mahasiswa dengan mata kuliah keanekaragaman hayati yang bertujuan menjadikan mahasiswa semakin kritis dan mampu menjaga kelestarian ekosistem dan keragaman hayati di alam. Sehingga hal ini juga bisa memupuk kemampuan mereka dalam melindungi tingkat kelestarian di lingkungan mereka masing-masing.

Metode

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan sikap melestarikan keanekaragaman hayati kepada mereka mahasiswa sebagai calon pendidik di masa depan. Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 4 tahap yaitu 1. Perencanaan tindakan 2. Pelaksanaan tindakan 3. Observasi dan 4. Refleksi. Penelitian PTK ini menjadi pilihan karena dalam penelitian ini juga muncul karena adanya berbagai permasalahan pembelajaran yang terjadi di dalam kelas.

Penelitian PTK dalam hal ini dilakukan oleh dosen sebagai Upaya dalam memperbaiki serta meningkatkan kinerja dalam merancang kegiatan dalam proses pembelajaran di kelas yang

lebih baik lagi dari sebelumnya. Adapun berbagai macam dari karakteristik penelitian Tindakan kelas ini adalah 1) masalah yang diteliti merupakan masalah praktik pembelajaran yang dihadapi oleh guru/dosen, 2) dibutuhkan Tindakan-tindakan tertentu untuk memecahkan masalah dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, 3) terdapat perbedaan keadaan sebelum dan sesudah dilakukannya Tindakan 4) guru/dosen sendiri yang berperan sebagai peneliti, baik secara perorangan maupun secara kelompok (Susilo, dkk. 2008).

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program studi Biologi Universitas Tangerang Raya dengan mata kuliah Keanekaragaman Hayati Pada semester Genap 2023/2024 sejumlah 12 orang mahasiswa. Data dalam penelitian ini juga adalah sikap mahasiswa terhadap pelestarian keanekaragaman hayati yang didapatkan dari instrumen penelitian berupa skala likert, dari catatan lapangan, lembar observasi. Sumber data adalah dari refleksi diri mahasiswa Biologi yaitu sebagai peserta di mata kuliah keanekaragaman hayati.

Adapun analisis data yang dilakukan adalah dengan cara Teknik triangulasi data dengan tahapannya adalah 1) dengan cara mereduksi data meliputi penyelesaian, penyederhanaan serta pengklasifikasian. Proses ini dilakukan dengan cara membuat suatu ringkasan serta membuang data yang tidak dibutuhkan dan menata kembali data sesuai dengan masalah penelitian tersebut. 2) menyajikan data sesuai dengan jenisnya yaitu dilakukan dengan cara pengklasifikasian data tersebut, penyajian data dilakukan dengan cara mengorganisasikan data yang sudah direduksi hingga diperolehnya informasi, 3) Menarik kesimpulan, proses penarikan kesimpulan ini dilakukan dengan cara menganalisis makna secara menyeluruh pada temuan selama proses Tindakan berlangsung dikelas dan penarikan kesimpulan ini juga harus sesuai dengan target penelitian.

Analisa data yang dilakukan mengenai sikap mahasiswa dilakukan dengan instrumen yang telah diujicobakan dengan skala Likert, skala ini memiliki 5 pilihan yang diantaranya adalah sangat setuju (SS), setuju (S), sama saja (SM), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). dimana dalam pemberian skornya adalah SS (5), S (4), SM (3), TS (2) dan STS (1). Ketika mahasiswa sudah mengisi skala Likert tersebut dan kemudian masing-masing dari mahasiswa tersebut ditentukan pendapatan skornya dari skala Likert tersebut. Selanjutnya dicari rerata skor dari keseluruhan mahasiswa dalam 1 kelas dan simpangan bakunya. Adapun hasil dari pengukurannya menggunakan distribusi normal.

Dengan demikian berdasarkan kategori ini juga bisa ditentukan dari sikap mahasiswa, yang kemudian bisa dicari sikap kelas terhadap kelestarian keanekaragaman hayati dengan cara mencari rerata skor kelas yaitu dengan menjumlahkan skor semua mahasiswa dan dibagi dengan jumlah mahasiswa dan selanjutnya dicocokkan dengan kategori sikap. Adapun beberapa prosedur dari penelitian ini adalah Pra penelitian dan penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Pra penelitian dilakukan pada saat subjek penelitian ini menempuh mata kuliah keanekaragaman hayati di kelas, dan peneliti sebagai dosen Pembina mata kuliah tersebut. Pada pra penelitian juga dosen mengamati mahasiswa yang terkait dengan sikap dalam melestarikan keanekaragaman hayati, bagi dari tumbuhan kayu, tumbuhan lumut, rerumputan dan lain sebagainya yang kaitannya dengan keanekaragaman hayati.

Adapun sikap dari mahasiswa yang tidak menunjukkan sikap dalam melestarikan keanekaragaman hayati yaitu mahasiswa tersebut cenderung akan cuek, mengobrol dan ditunjukkan mengambil bahan pengamatan yang tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan, contohnya mahasiswa ketika tidak sesuai dalam mengambil sampel adalah ketika menunjukkan daun yang diperintahkan maka mereka mengambil daun yang tidak sesuai yang dibutuhkan. Selain itu juga mereka dalam mengambil daun dalam jumlah banyak dan tidak sesuai dengan ketentuan, maka dalam hal ini sikap tersebut akan merusak keanekaragaman hayati tumbuhan tersebut.

Tumbuhan yang diambil mahasiswa tersebut selanjutnya pada dibuang dan tidak ditanami kembali di lingkungan tersebut, sikap seperti inilah menunjukkan bahwa mahasiswa tidak punya rasa tanggung jawab dalam hal melestarikan keanekaragaman hayati di lingkungannya tersebut. Selanjutnya apabila mahasiswa mengambil bahan pengamatan di lingkungan mereka, mereka cenderung tidak membaca literatur atau mempelajarinya terlebih dahulu sehingga mereka asal saja dalam mengambil tumbuhan tersebut dan dapat merusak kelestarian tumbuhan tersebut.

Selain itu juga mahasiswa mengambil bahan yang banyak di lingkungannya tidak kembali menanam tumbuhan tersebut dan dibuang begitu saja sehingga tumbuhan tersebut mati. dan menurut pengamatan dosen mahasiswa juga tidak merasa bersalah dengan apa yang mereka perbuat tadi, padahal itu justru merugikan keragaman hayati di lingkungannya tersebut. Sikap-sikap inilah yang masih banyak dilakukan oleh mahasiswa program studi biologi. Hal demikian juga merupakan kekhawatiran dosen dalam melakukan perbuatan yang berulang-ulang dan bisa merusak tumbuhan lain di lingkungan.

Selanjutnya juga menunjukkan bahwa kurangnya dari segi kepedulian dari mahasiswa terhadap kelestarian keanekaragaman hayati pada lingkungannya, sehingga tumbuhan yang tumbuh di sekitar lingkungannya memiliki keragaman yang sedikit dan tidak beragam, hal ini menunjukkan bahwa kepedulian terhadap kelestarian serta menunjukkan kurangnya penanaman tumbuhan baru di lingkungan mereka sangatlah kurang.

Mahasiswa juga dalam hal ini masih malas dalam mencari bahan sampel untuk diamati dengan rekan-rekannya, mereka cenderung masa bodo dan saling mengandalkan terhadap temannya yang lain, akibatnya mereka mengambil bahan sampel secara berlebihan dan salah pada tumbuhan yang diambilnya untuk bahan pengamatannya. Kenyataan sikap mahasiswa prodi pendidikan biologi sebagai calon pendidik tersebut di atas mendasari peneliti untuk melaksanakan PTK menerapkan pembelajaran di luar kelas dengan tugas yang menantang untuk menumbuhkan sikap melestarikan keanekaragaman hayati.

Adapun proses pelaksanaan Tindakan pada siklus I, siklus I ini mahasiswa mengisi skala Likert, pada tahapan ini sudah dibuat RPS (Rencana Perkuliahan Semester) dan SAP (Satuan Acara Perkuliahan) tumbuhan sebagai sampel, buku petunjuk praktikum serta referensi berupa buku mengenai tumbuhan, selanjutnya membuat instrumen skala Likert serta dokumen lainnya sebagai bahan untuk proses pada pembelajaran siklus I ini. Mahasiswa dalam hal ini juga mencari bahan sampel untuk bahan pengamatan yang ditugaskan, dalam hal ini tugasnya yaitu mencari tumbuhan kayu, seperti tumbuhan jambu, melinjo dan tumbuhan kayu lainnya yang akan diamati pada praktikum atau pada proses pembelajaran berlangsung.

Dalam siklus I ini juga sebelum masuk pada materi tumbuhan kayu, dalam proses pembelajaran adanya kegiatan pendahuluan, mahasiswa juga diberikan tugas tambahan mengenai keragaman hayati di Indonesia secara berkelompok dan di presentasikan di kelas. Mahasiswa yang mempresentasikan tugas yang diberikan juga tentunya mengenai keragaman hayati di Indonesia dari berbagai jenis tumbuhan kayu di Indonesia yang memiliki banyak manfaat bagi manusia.

Dari tugas mereka yang sudah dipresentasikan selanjutnya dianalisis lebih lanjut apakah Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat keragaman hayati paling tinggi atau bukan mengenai tumbuhan berkayu di dunia. Tentunya mereka harus tau juga negara yang masih memegang tingkat keanekaragaman hayati paling banyak yaitu negara Brazil.

Selain tugas mahasiswa dalam mendeskripsikan dan mempresentasikan juga mahasiswa selanjutnya diberi tugas yang terstruktur dalam mencari tumbuhan berkayu yang memiliki batang kayu yang kuat dan batang kayu yang mudah terkelupas, dalam hal ini juga untuk mengetahui struktur morfologi batang pada tumbuhan berkayu tersebut.

Selanjutnya pada pertemuan ke 8 siklus 1 mahasiswa ditagih tugas dalam laporan yang sudah dibuatnya mengenai tumbuhan berkayu yang dimana isi laporannya yaitu kapan pengambilan pohon, di mana, observasi yang dilakukan, tanggal, hari dan jam, kelompok berapa, jenis tumbuhan yang diambil, ciri-ciri tumbuhan, gambar, nama latin. Tugas yang dikumpulkan tersebut selanjutnya akan diamati mengenai keragaman tumbuhan berkayu pada daerah masing-masing, hal ini berfungsi sebagai seberapa beragam apa keanekaragaman tumbuhan kayu yang ada di lingkungan.

Berdasarkan data analisis sikap mahasiswa dengan menggunakan skala Likert menunjukkan adanya peningkatan sebelum siklus I atau pada pra siklus baik secara individu maupun secara kelompok, mereka sudah sedikit memahami materi yang diberikan oleh peneliti.

Tabel 1. Persentase Peningkatan Sikap Mahasiswa Sebelum siklus I, Akhir Siklus I dan Akhir Siklus II.

No	Kategori	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Sangat Tinggi	10%	30%	80%
2	Tinggi	10%	60%	90%
3	Rendah	40%	7%	-
4	Sangat Rendah	-	-	-

Tabel 2. Peningkatan Klasifikasi dari Sikap Mahasiswa

	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Rata-rata Kelas	10%	60%	80%
Kategori	Rendah	Tinggi	Sangat Tinggi

Dari data pada Tabel 1 dan 2 didapatkan hasil analisis kritis terhadap mahasiswa terhadap mata kuliah yang diberikan oleh peneliti yaitu keanekaragaman hayati tentang tumbuhan berkayu, dari materi yang diberikan ini bertujuan supaya mahasiswa lebih memelihara keragaman hayati yang ada di lingkungan sekitar kampus dan lingkungan tempat tinggalnya.

Siklus II selanjutnya dilakukan setelah siklus I dilaksanakan mereka diberikan materi dan tugas tambahan sesuai dengan materi yang diberikan mengenai tumbuhan berkayu, hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keragaman tumbuhan berkayu yang ada di lingkungan mereka para mahasiswa tersebut. Tugas di dalam penelitian Tindakan ini dari awal semester sampai dengan pertengahan semester dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa dalam mengetahui, mendeskripsikan, menganalisis dan mempresentasikan keanekaragaman hayati pada tumbuhan berkayu yang ada di lingkungan mereka.

Pelaksanaan pada siklus II ini berjalan sesuai yang diinginkan peneliti dikarenakan pada siklus II ini mahasiswa sudah memiliki persiapan yang maksimal baik persiapan sampel tumbuhan berkayu, penguasaan materi dan PPT presentasi yang maksimal, sehingga pembelajaran berlangsung secara efektif dan maksimal. Adapun dalam hal pelaksanaan dalam mengidentifikasi tumbuhan berkayu dari jenis tumbuhan, morfologi batang, fungsi dan lain sebagainya sudah tidak memiliki hambatan lagi. Pada akhir siklus II mahasiswa disarankan mengisi skala Likert yang hasilnya seperti pada Tabel 1 dan 2.

Pada penelitian ini diharapkan mahasiswa mampu memahami materi dan praktikum yang telah diberikan dosen mengenai Keanekaragaman hayati pada materi tumbuhan berkayu dimana pada mata kuliah ini ditemukannya peningkatan pada mahasiswa mengenai keanekaragaman hayati. Selain itu mahasiswa diwajibkan membaca bahan ajar yang telah diberikan mengenai keragaman hayati, sehingga bisa memberikan kesiapan kepada mahasiswa dalam memahami materi yang diberikan mengenai keragaman hayati khususnya pada tumbuhan kayu, selain itu juga mahasiswa melakukan tugas observasi mengenai tumbuhan kayu di lapangan atau di lingkungan sekitar yang tujuannya untuk menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa mengenai tumbuhan tersebut.

Hal tersebut juga memiliki tujuan supaya mahasiswa mampu berpikir kritis yang dimana dalam hal ini mahasiswa mampu dalam hal mendeskripsikan, menganalisis dan mempresentasikan tumbuhan kayu tersebut kepada teman-temannya di kelas. Mahasiswa juga dituntut dalam hal berpikir baik dari ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Ketiga ranah tersebut merupakan karakteristik manusia dalam bidang Pendidikan yang merupakan hasil dari pengalamannya belajar.

Kemampuan afektif ini juga merupakan bagian dari hasil belajar dan juga mempunyai suatu peran yang sangat penting, keberhasilan pembelajaran pada ranah kognitif serta ranah psikomotorik pada mahasiswa juga bisa ditentukan oleh suatu kondisi afektif mahasiswa dan begitu pun sebaliknya. Pada penelitian yang dilakukan ini juga para mahasiswa kurang memedulikan keragaman hayati di lingkungan sekitar kampus dan lingkungan sendiri selain itu juga mahasiswa kurang memahami dan kurang tahu manfaat tumbuhan yang ada di sekitarnya.

Selain itu juga dalam penerapan belajar di lapangan juga bisa memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa yang berbeda, mereka bisa mengetahui banyak berbagai jenis tumbuhan dan berbagai macam manfaatnya juga, selain itu mereka bisa merasakan menyatunya dengan alam yang di mana bisa mewujudkan perubahan perilaku pada mahasiswa sebagai generasi pendidik berikutnya di masa depan ketika lulus dari kampus.

Pada penelitian ini juga proses pembelajaran mengenai keanekaragaman hayati yang berorientasikan pada tumbuhan kayu bisa memberikan pengalaman mahasiswa dalam

menganalisis dan memahami tumbuhan tersebut, dari jenis tumbuhan, fungsi tumbuhan, manfaat tumbuhan dan anatomi tumbuhan tersebut sehingga mahasiswa mampu menganalisis tumbuhan kayu dengan baik dan benar. Pemberian pembelajaran di luar kelas memberikan pengalaman tersendiri kepada para mahasiswa, mereka bebas mengekspresikan wawasannya terhadap alam dan menganalisis langsung pada tumbuhan kayu di lingkungan.

Selain itu juga mahasiswa bisa langsung melihat, menikmati, mengagumi serta belajar langsung di alam, mereka juga melakukan observasi, simulasi, diskusi kelompok serta petualangan mengenai berbagai tumbuhan di lingkungan langsung. Proses pembelajaran yang dilakukan di luar kelas atau *outdoor* ini akan memberikan mahasiswa pengalaman yang berbeda ketika mereka belajar, yang diantaranya mereka bisa belajar sambil bermain, belajar menganalisis, kritis dalam berpikir dan memberikan keilmuan secara langsung supaya mereka bisa menghargai dan menjaga keanekaragaman hayati di lingkungannya tersebut.

Proses pembelajaran di luar kelas juga bukan hanya sekedar memindahkan mahasiswa keluar ruangan akan tetapi tujuannya untuk memberikan pengetahuan kepada mahasiswa secara luas dengan menyatu bersama alam langsung, dan tidak bersifat monoton yang terus-menerus di dalam ruangan atau kelas. Hal ini juga tentunya bisa menambah pengalaman belajar mereka para mahasiswa. Pembelajaran keanekaragaman hayati di luar kelas yang berorientasi pada alam sekitar yang mempunyai sifat menyenangkan dapat mewujudkan nilai spiritual siswa mengenai keindahan ciptaan Tuhan Yang Maha Esa dengan cara mengamati, menemukan sendiri segala sesuatu ciptaan Tuhan Yang Maha Kuasa. Hal ini sesuai dengan kompetensi inti 1 yaitu menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

Berdasarkan penjelasan mengenai pembelajaran yang berlangsung di luar kelas menunjukkan bahwa mahasiswa diajak belajar secara langsung di alam yang dimana mereka pastinya melakukan observasi langsung terhadap tumbuhan kayu di lingkungan langsung, selain itu mahasiswa juga akan merasakan pembelajaran lebih bermakna apabila proses pembelajaran dilakukan di luar kelas atau *outdoor*. Proses pembelajaran yang dilakukan di luar kelas juga bermaksud supaya mahasiswa tidak merasakan kebosanan dan monoton yang terus-menerus dilakukan di dalam kelas, selain itu juga dalam hal ini mengedepankan nilai kualitatif dengan belajar di luar kelas.

Proses pembelajaran di luar kelas juga tentunya harus diamati prosesnya supaya pelaksanaan pembelajaran tersebut kondusif dan tidak ada hal apa pun yang tidak diharapkan. Dalam hal ini ada beberapa keterampilan yang harus dikuasai oleh seorang peneliti diantaranya yaitu:

1. Mengawasi mahasiswa selama proses pembelajaran di luar kelas dengan baik.
2. Mengawasi mahasiswa yang melakukan kerja sama kelompok supaya sesuai dengan apa yang telah ditentukan.
3. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terus bertanya kepada peneliti atau dosennya.
4. Menjaga ketercapaian hasil belajar mahasiswa selama belajar di luar kelas.
5. Memberikan kesempatan mahasiswa untuk terus berdiskusi selama proses pembelajaran di lapangan.
6. Membangun kepercayaan diri mahasiswa terhadap kemampuan dirinya agar mendapatkan hasil yang sesuai yang diharapkan selama proses pembelajaran.

7. Memberikan berbagai bantuan apabila mahasiswa menemukan kesulitan selama proses pembelajaran berlangsung.

Menurut Susanto (2002) manfaat pembelajaran di luar kelas yaitu: 1) fakta dan fenomena yang banyak dijumpai menjadi pengetahuan yang sulit dilupakan, 2) memotivasi siswa untuk belajar karena banyak kejadian-kejadian menakjubkan yang dijumpai, 3) banyak tantangan yang ditemukan di lingkungan dan mereka dapat menghadapi dan menyelesaikan masalah tersebut secara bersama-sama dengan bekerja sama, sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan dan kecakapan *life skill*, hal ini sesuai dengan kompetensi inti 2 yaitu menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai) atas berbagai permasalahan dalam berbagai interaksi dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam, 4) manfaat rekreatif diperoleh siswa.

Pada penelitian ini juga mahasiswa diharapkan bisa mendeskripsikan, mengidentifikasi serta mengobservasikan tumbuhan kayu berdasarkan jenis tumbuhan, manfaat tumbuhan, anatomi tumbuhan yang hidup di lingkungan mereka juga, selain itu juga mereka diharapkan mampu dalam menjelaskan atau mempresentasikannya di depan kelas kepada teman-teman lainnya dengan cara pembelajaran di luar kelas ini. Mempelajari dan mengamati tumbuhan dapat merupakan pembelajaran kontekstual dan faktual, serta komprehensif karena dilakukan dengan berbagai cara seperti mengamati, bertanya, membuktikan, menguji fakta dan mencegah cara belajar secara verbal, melatih mahasiswa untuk mengkonstruksi konsep dari pengalaman-pengalaman yang menyenangkan.

Penelitian ini juga diharapkan bisa memupuk kesadaran mahasiswa dalam menjaga serta melestarikan keanekaragaman hayati khususnya pada tumbuhan kayu dengan tidak sembarangan menebang atau merusak tumbuhan tersebut di lingkungan mereka, dengan dilakukannya penelitian ini juga mahasiswa dapat berpikir kritis dalam menjaga keberlangsungan hidup tumbuhan di sekitar mereka tinggal. Mereka para mahasiswa tentunya memiliki kepedulian yang sangat besar terhadap keragaman jenis tumbuhan kayu sehingga tumbuhan tersebut tetap terjaga kelestariannya

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa para guru/dosen diharapkan untuk menerapkan pembelajaran di luar kelas dengan cara pemberian tugas yang menantang bagi mahasiswa dalam hal ini bertujuan supaya bisa meningkatkan sikap dalam melestarikan keanekaragaman hayati di lingkungan mereka dan untuk merubah perilaku mereka terhadap keanekaragaman yang ada di Indonesia ini.

Referensi

- Anderson, Lorin, W. (1981). *Assessing Affective Characteristics In The Schools*, Boston: Allyn and Bacon.
- Gulo, W. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Grasindo, Anggota Ikapi.
- Jatna Supriyatna. 2008. *Melestarikan Alam Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.

- Kementerian Lingkungan Hidup. 2004. Rencana Tindak Pembangunan Berkelanjutan: Indikator Keberhasilan, Program dan Kegiatan. Jakarta, Indonesia.
- Larashati, Inge. 2004. *Keanekaragaman Tumbuhan dan Populasinya di Gunung Kelud Jawa Timur*. Biodiversitas Vol.5 No.2 Halaman 71 -76.
- Makhrus. 2013. *Metode Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Azka.
- Mulyani, Sri. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*, Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Luar Biasa UNY.
- Nana, Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya
- Nur, K. 2013. *Metode Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD)*. Jakarta: Azka.
- Robert Slavin. 2010. *Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD)*. Bandung: Nusa Media.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 69. 2013. Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. Jakarta, Indonesia.
- Primack, RB, Supriyatna J, Indrawan M, dan Kramadibrata P. 1998. *Biologi. Konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- Rugayah, Sunarti, S. Djarwaningsih, T. 2009. *Keanekaragaman Tumbuhan dan Potensinya di Cagar Alam Tangale, Gorontalo*. LIPI Jurnal Tek. Ling, Vol.10, No.2 Halaman 173-181.
- Slavin, Robert. 2010. Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik. Bandung: Nusa Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sulistiyawati, Hari. 2008. *Analisis status Flora Alam Pulau Sempu, Kabupaten Malang*. Jurusan Biologi UNEJ. Vol.9 No.1 Halaman 78-81.
- Sunarti. S, Hidayat. A, Rugayah 2008. *Keanekaragaman Tumbuhan di Hutan Pegunungan Waworete, Kecamatan Wawonii Timur, Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara*. Herbarium Bogoriense. Biodiversitas, Vol.9, No.3 Halaman 194-198.
- Suraida, Susanti Try, Amriyanto, R. 2013. *Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Taman Hutan Kenali Kota Jambi*. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung.
- Susanto, Pudyo. 2002. *Keterampilan Dasar Mengajar IPA Berbasis Konstruktivisme*. Malang: FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Susanto. 2013. *Teori Belajar dalam Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susilo, H, Chotimah, H. D. Y. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Uji. T. 2005. *Keanekaragaman dan Potensi Flora di Cagar Alam Pegunungan Cyclops, Papua*. LIPI e-jurnal Teknik Lingkungan, Vol.6, No.3 Halaman 485-495