

Analisis Faktor Kesulitan Mahasiswa Dalam Mempelajari Materi Ekologi

Ida Rahmawati¹, Tutut Indah Sulistiyowati², Mumun Nurmilawati³, Siti Zubaidah⁴, Susriyati Mahanal⁵

Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2,3}, Universitas Negeri Malang^{4,5}
Ida.rahmawatijamil@gmail.com¹, tututindah.team@gmail.com²,
mumunnurmila68@gmail.com³, siti.zubaidah.fmipa@um.ac.id⁴,
susriyati.mahanal.fmipa@um.ac.id⁵

ABSTRACT

Ecology is a compulsory subject in the Biology Education Study Program which includes material on the scope of ecology, individuals, populations, communities and ecosystems, energy in ecological systems, biogeochemical cycles, habitats, and ecosystem conservation. This study aims to determine the factors that cause students' learning difficulties in understanding ecological material as the basis for compiling STEM-based (Science, Technology, Engineering, Mathematics) ecology course modules. The research method used is a survey with a sample of 104 students from three universities. Data collection techniques using survey questionnaires on a google form. The data were analyzed by describing the survey results about the factors causing students' learning difficulties on ecological material. The results showed that 64% of respondents stated that they had difficulties in studying biogeochemical cycle materials, 42% had difficulties in habitat materials and ecosystem conservation. Constraints faced by students in studying ecology material were due to difficulties in obtaining ecological learning resources (52%). While the learning method that is more attractive to students besides explanations from the lecturer is observing directly in the field (80%) and compiling a joint project (53%) which will help them in learning ecology.

Keywords: ecology, student, study

ABSTRAK

Ekologi merupakan matakuliah wajib pada Program Studi Pendidikan Biologi yang mencakup materi tentang ruang lingkup ekologi, individu, populasi, komunitas dan ekosistem, energi dalam sistem ekologi, daur biogeokimia, habitat dan konservasi ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui factor penyebab kesulitan belajar mahasiswa dalam memahami materi ekologi sebagai dasar penyusunan modul matakuliah ekologi berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Metode penelitian yang digunakan adalah survey dengan sampel sebanyak 104 mahasiswa dari tiga universitas. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket survey pada google form. Data dianalisis dengan menguraikan hasil survey tentang factor penyebab kesulitan belajar mahasiswa pada materi ekologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 64% responden menyatakan kesulitan mempelajari materi daur biogeokimia, 42% kesulitan dalam materi habitat dan konservasi ekosistem. Kendala yang dihadapi mahasiswa dalam mempelajari materi ekologi disebabkan kesulitan dalam mendapatkan sumber belajar ekologi (52%). Sedangkan metode pembelajaran yang lebih diminati oleh mahasiswa selain penjelasan dari dosen, adalah mengamati langsung dilapangan (80%) serta menyusun proyek bersama (53%) akan membantu mereka dalam belajar ekologi.

Kata Kunci: ekologi, mahasiswa, belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang didalamnya melibatkan kegiatan belajar dan pembelajaran. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan dengan sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Belajar merupakan proses pemindahan pengetahuan dari pengajar kepada pelajar melalui proses belajar mengajar yang disebut pengajaran (Ramayulis, 2002). Sedangkan pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik, pengajar, serta sumber belajar yang berlangsung didalam satu lingkungan belajar.

Ekologi merupakan matakuliah wajib bagi mahasiswa pada program studi pendidikan biologi. Matakuliah ini memiliki materi perkuliahan tentang ruang lingkup ekologi, individu, populasi, komunitas dan ekosistem, energi dalam sistem ekologi, daur biogeokimia, habitat dan konservasi ekosistem. Perkuliahan pada matakuliah ini terdiri atas dua tahap yaitu materi dan praktik di lapangan. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari topik-topik yang ada pada matakuliah ekologi. Ada beberapa faktor yang dapat membuat mahasiswa kesulitan dalam kegiatan belajarnya. Menurut Hermayawati (2010), yang mendasari kesulitan belajar antara lain motivasi belajar, intakes, peranan dosen serta mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran, sarana dan prasarana, materi pembelajaran serta lingkungan belajar. Sedangkan menurut Saputra et.al., (2012), faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar secara garis besar dapat digolongkan menjadi dua faktor yaitu internal dan eksternal.

Kesulitan belajar tidak sama dengan ketidakmampuan belajar. Namun demikian, seringkali kesulitan belajar disamakan dengan ketidakmampuan individu untuk belajar (Ma'rifah, 2017). Menurut Jamaris (2015), kesulitan belajar tidak berkaitan langsung dengan tingka kecerdasan individu yang mengalami kesulitan belajar, akan tetapi individu tersebut mengalami kesulitan dalam menguasai keterampilan dan melaksanakan tugas-tugas yang spesifik dalam belajar. Tujuan yang telah direncanakan dalam sebuah pembelajaran dapat tercapai jika kesulitan-kesulitan mahasiswa dalam belajar dapat diketahui sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan mahasiswa dalam mempelajari materi ekologi. Factor - faktor yang menghambat mahasiswa dalam memahami materi ekologi perlu diketahui agar dosen dapat mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan. Hasil analisis

pada penelitian ini nantinya akan digunakan sebagai dasar penyusunan modul berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics).

METODE

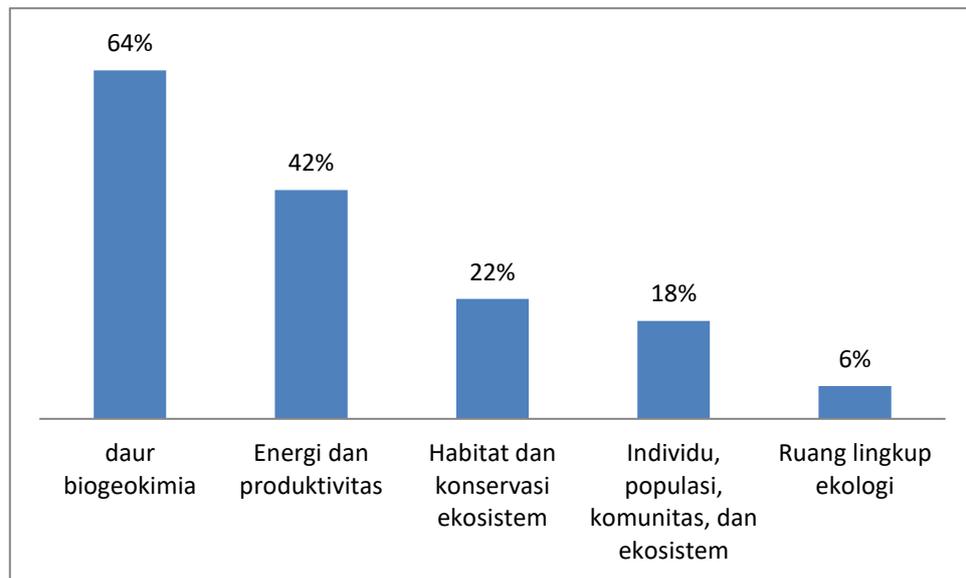
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode survei. Sampel penelitian sebanyak 104 mahasiswa dari tiga perguruan tinggi yaitu Universitas Nusantara PGRI Kediri, Universitas Islam Negeri Tulungagung dan Universitas Balitar yang mengikuti mata kuliah ekologi. Survei dilakukan pada bulan Maret-April 2020. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner survei. Instrumen pengumpulan data meliputi 1) kuesioner survei menggunakan platform Google Form dan 2) pedoman wawancara dengan dosen yang mengajar mata kuliah ekologi. Tahapan dalam penelitian ini adalah 1) tahap persiapan yaitu mempersiapkan instrumen untuk penelitian, 2) disseminate yaitu penyebarluasan angket survey kepada mahasiswa Pendidikan Biologi 3) melakukan wawancara kepada dosen pengampu matakuliah ekologi, 4) pengolahan data yaitu mengolah data hasil survey. Teknik analisis data dengan menguraikan data hasil survey berdasarkan angket yang sudah disebar serta menguraikan hasil wawancara dengan dosen pengampu matakuliah Ekologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekologi merupakan matakuliah yang membahas tidak hanya lingkungan hidup dan organismenya saja tetapi juga membahas tentang konservasinya. Materi yang ada pada matakuliah ekologi meliputi ruang lingkup ekologi, individu, populasi, komunitas dan ekosistem, energi dalam sistem ekologi, daur biogeokimia, habitat dan konservasi ekosistem. Materi ruang lingkup ekologi menjelaskan tentang kedudukan ekologi dalam biologi. Materi individu, populasi, komunitas dan ekosistem membahas tentang berbagai ekosistem yang ada di muka bumi serta komponen ekosistem alami dan buatan. Materi energi dalam sistem ekologi membahas tentang aliran energi, produktivitas, rantai makanan, jaring-jaring makanan, struktur trofik dan piramida ekologi. Topik atau materi daur biogeokimia memberi pengetahuan pada mahasiswa tentang daur unsur dan daur hara organik. Sedangkan topik habitat dan konservasi ekosistem memberi penjelasan tentang habitat dan ekologi di air tawar, laut, darat, dan estuaria.

Proses pembelajaran matakuliah ekologi terdiri atas dua tahap yaitu penyampaian materi di dalam kelas dan kuliah lapangan. Dalam materi tertentu dosen biasanya memberikan video tentang kondisi ekologi yang ada di lingkungan sekitar untuk didiskusikan. Hal ini digunakan supaya mahasiswa melek terhadap kondisi lingkungan sekitar dan tujuan dari setiap topic dapat tercapai sesuai yang diharapkan. Selain itu, dosen juga mengajak mahasiswa untuk mengamati langsung ke lingkungan sekitar dengan tujuan agar mahasiswa lebih memahami materi yang disampaikan dosen. Namun, berdasarkan data penelitian menunjukkan mahasiswa masih mengalami

kesulitan dalam memahami materi ekologi yang telah disampaikan dosen. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik 1.1.



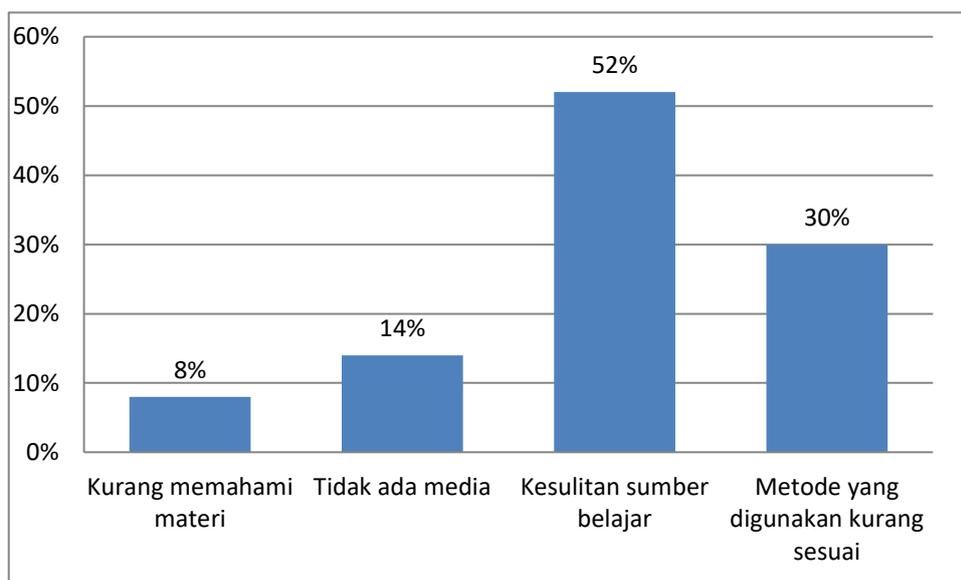
Grafik 1.1 Materi ekologi yang sulit dipahami mahasiswa

Berdasarkan grafik 1.1 diketahui bahwa dari 50 responden, ada 32 responden atau 64% yang menyatakan sulit memahami materi daur biogeokimia. Sedangkan 42% responden mengalami kesulitan dalam mempelajari materi energi dan produktivitas. 22% responden mengaku sulit mempelajari materi tentang habitat dan konservasi ekosistem. Sedangkan 18 responden merasa kesulitan dalam mempelajari materi individu, populasi, komunitas, dan ekosistem; serta ada 6% responden yang kesulitan mempelajari materi ruang lingkup ekologi.

Kesulitan belajar adalah suatu keadaan yang dapat menghambat mahasiswa dalam proses belajar sehingga mendapatkan hasil kurang maksimal dalam belajarnya (Firmansyah, 2017). Ada dua factor yang menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan belajar, yaitu faktor dari dalam dan dari luar diri mahasiswa. Faktor dari dalam (internal) antara lain motivasi belajar, bakat, dan intelegensi pada diri pelajar. Sedangkan faktor dari luar (eksternal) dapat berupa metode, model pembelajaran, sarana dan prasarana, serta lingkungan tempat mahasiswa belajar (Ma'rifah, 2017). Pada penelitian ini, faktor eksternal yang diamati adalah sarana dan prasarana serta metode pembelajaran.

Sarana dan prasana dalam proses pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran, yaitu alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari pemberi pesan ke penerima (Atapukang, 2016). Berdasarkan hasil survey, sebanyak 30% responden menyatakan kesulitan mempelajari materi tersebut disebabkan oleh penggunaan media yang tidak sesuai; 52% responden menyatakan kesulitan mendapatkan sumber belajar, dan 14%

menyatakan tidak ada media belajar. Hasil analisa data dapat dilihat pada grafik 1.2.



Grafik 1.2. Faktor kesulitan mahasiswa dalam mempelajari materi ekologi

Metode pembelajaran menurut Sudjana (2005) adalah cara yang digunakan guru dalam berinteraksi dengan peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung. Menurut responden, selain mendengarkan penjelasan dosen, mereka lebih senang mempelajari ekologi dengan cara pengamatan langsung kelapangan maupun dengan studi kasus serta penugasan untuk membuat proyek bersama. Hal ini didasarkan dari hasil survey yang menyatakan bahwa sebanyak 80% responden lebih senang mempelajari ekologi secara langsung dilapangan, dan 35% responden menyatakan mempelajari ekologi dengan menyusun proyek bersama. Hal ini berarti mahasiswa akan merasa terbantu dalam belajar dan memahami materi-materi ekologi yang diajarkan jika mereka bisa secara langsung mengamati dilapangan serta menyusun sebuah proyek penelitian. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran ekologi diperlukan sebuah metode dan bahan ajar dengan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan hasil survey tersebut, pendekatan yang dianggap sesuai untuk pengembangan bahan ajar pada matakuliah ekologi adalah STEM. STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan sains, teknologi, teknik, dan matematika. Sains merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam termasuk hukum-hukum alam yang berkaitan dengan fisika, kimia, serta biologi (Revee, 2015). Teknologi merupakan cakupan dari berbagai bidang yang menerapkan pengetahuan, keterampilan, serta kemampuan manusia untuk menghasilkan sesuatu yang dapat memberi kemudahan dalam kehidupan. Teknik merupakan proses merancang atau

langkah kerja dalam menghasilkan produk; sedangkan matematika membantu mengartikan, menganalisis informasi, menyederhanakan serta menyelesaikan masalah, menilai resiko, memutuskan, memodelkan, dan membuat penjelasan pada masalah yang bersifat abstrak serta konkrit (Bruton, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil analisis factor kesulitan mahasiswa mempelajari materi ekologi dapat disimpulkan bahwa 64% responden menyatakan kesulitan mempelajari materi daur biogeokimia, 42% kesulitan dalam materi habitat dan konservasi ekosistem. Kendala yang dihadapi mahasiswa dalam mempelajari materi ekologi disebabkan kesulitan dalam mendapatkan sumber belajar ekologi (52,9%) dan media yang digunakan tidak sesuai (30%) . Sedangkan metode pembelajaran yang lebih diminati oleh mahasiswa selain penjelasan dari dosen, adalah mengamati langsung dilapangan (80%) serta menyusun proyek bersama (53%).

DAFTAR RUJUKAN

- Atapukang, N. 2016. Kreatif Membelajarkan Pembelajar Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Yang Tepat Sebagai Solusi Dalam Berkomunikasi. *Jurnal Media Komunikasi Geografi*, 17: 45-72
- Bruton, R. 2017. STEM Education Policy Statement. Irlandia: Department Education and Skill, Irlandia
- Firmansyah, M.A. 2017. Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika. *JPPM*, 10: 115-127
- Hermayawati. 2010. Analisis Kesulitan Belajar Bahasa Inggris Mahasiswa. *Jurnal Sosio-Humaniora*, 1: 1-14
- Jamaris, M. 2015. Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya. Bogor: Ghalia Indonesia
- Ma'rifah, D.R. 2017. Diagnosis Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Perkembangan Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3: 88-94
- Ramayulis. 2002. Ilmu Pendidikan Islam. Jakarta: Kalam Mulia.
- Revee, E.M. 2015. Science, Technology, Engineering & Mathematics is Here to Stay. Thailand: Utah State University
- Sudjana, N. 2005. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Republik Indonesia. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: BP Panca Usaha.
- Saputra, A.E., Subagsono & Rohman, N. 2012. Factor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP UNS Pada Mata Kuliah Praktik Semester Genap Tahun Akademik 2011/2012. *NOSEL*, 1: 30-40