

**PERSEPSI TENTANG PROSES PEMBELAJARAN DAN KEBUTUHAN
MAHASISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
LINGKUNGAN PADA MATAKULIAH ILMU LINGKUNGAN**

Khairunnisa¹, Bhakti Karyadi², Yuli Febrianti³, Sipriyadi⁴
Universitas Bengkulu^{1,2,4}
Universitas PGRI Silampari³
bkaryadi@unib.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi terkait proses pembelajaran dan kebutuhan mahasiswa terhadap media pembelajaran berbasis lingkungan di Prodi S1 Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Silampari. Metode yang digunakan adalah penelitian survei dengan sampel penelitian yaitu mahasiswa yang mengambil matakuliah Ilmu Lingkungan dan dosen pengampu matakuliah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses belajar-mengajar Ilmu Lingkungan hanya berlangsung di dalam kelas dengan menggunakan E-Book dan materi relevan yang dikemas dalam bentuk PPT sebagai sumber bahan ajar karena keterbatasan waktu perkuliahan. Persepsi mahasiswa dan kriteria pengembangan media belajar dari dosen merujuk pada pengemasan produk media pembelajaran yang memuat informasi terkait Ilmu Lingkungan dengan tujuan dan konsep materi yang tepat, mudah dipahami, interaktif, mudah untuk digunakan, memuat animasi serta tampilan media harus menarik. Simpulan, perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran untuk menjadikan suasana belajar lebih menyenangkan, interaktif dan menarik, salahsatunya melalui pengembangan media Blog Pembelajaran.

Kata Kunci: Blog, Media, Persepsi, Ilmu Lingkungan

ABSTRACT

This study aims to explore perceptions related to the learning process and students' needs for environment-based learning media in the Biology Education Study Program at PGRI Silampari University. The method used is survey research with research samples, namely students who take Environmental Science courses and lecturers of the course. The study results show that the teaching-learning process in Environmental Sciences only takes place in the classroom using E-Books and relevant materials packaged in PPT as teaching material sources due to limited time for lectures. Student perceptions and criteria for the development of learning media from lecturers refer to the packaging of learning media products that contain information related to Environmental Science with the right material objectives and concepts, are easy to understand, interactive, easy to use, contain animation and media display must be attractive. In conclusion, it is necessary to develop learning media to make the learning atmosphere more fun, interactive and exciting, one of which is through the development of Learning Blog media.

Keywords: Blog, Media, Perception, Environmental Science

PENDAHULUAN

Keberlangsungan hidup manusia di bumi sangat bergantung pada kecermatan dan kebijaksanaan dalam mengelola bumi sebagai lingkungan hidupnya. Namun seiring berjalan waktu, adanya keinginan dalam mengejar peningkatan kualitas hidup membuat manusia mulai mengabaikan etika lingkungan, sehingga memicu munculnya perilaku yang merusak lingkungan hidup dan mengganggu keberlanjutan sumberdaya alam. Beberapa kegiatan manusia yang berpotensi menyebabkan deteriorasi atau penurunan mutu lingkungan adalah pembuangan sampah sembarangan (Elamin et al., 2018); pembuangan limbah dari proses produksi (Radhali & Ramadhani, 2021); penebangan hutan secara liar (Wirmayanti et al., 2021); pembakaran hutan dan lahan gambut (Anhar et al., 2022); dan peningkatan kinerja lalu lintas yang menghasilkan polusi (Indrayani & Asfiyati, 2018).

Isu pengrusakan lingkungan oleh manusia menjadi topik kajian yang belum dapat terselesaikan hingga saat ini. Hal ini terlihat dari data *Environmental Performance Indeks 2022* (EPI) bahwa pelestarian lingkungan di Indonesia tergolong buruk (menempati peringkat 22 dari 25 negara Asia Pasifik dan peringkat 8 dari 10 negara ASEAN). Padahal pendidikan lingkungan sudah ditanam sejak pembelajaran usia dini (Clayton et al., 2019), seperti belajar memilah dan menempatkan sampah pada tempatnya (Amri & Widyantoro, 2017); kegiatan penghijauan di lingkungan sekolah (Sabardila et al., 2020); pengenalan *car free day* dan Ruang Terbuka Hijau (RTH) (Supriyoko, 2019). Dengan demikian, seharusnya pemahaman dan kepedulian terhadap lingkungan telah dimiliki sepenuhnya oleh setiap individu dan level pengrusakan lingkungan seharusnya semakin kecil bahkan tidak ada.

Salah satu agen yang dapat berkontribusi cukup besar dalam upaya penyelesaian permasalahan lingkungan adalah mahasiswa (Masruroh, 2018). Mahasiswa dapat ikut serta dalam riset-riset untuk menemukan solusi permasalahan lingkungan yang ada, seperti eksplorasi agen bioremediasi (Maristiasa et al., 2019; Sabrina & Ethica, 2018); sosialisasi melalui strategi promosi sikap peduli lingkungan (Patimah et al., 2021); serta menjadi tenaga pendidik, sehingga dapat menyalurkan wawasan dan menanamkan sikap peduli lingkungan pada pelajar (Kinslow et al., 2018). Namun kontribusi-kontribusi tersebut hanya dapat terwujud apabila mahasiswa memiliki pemahaman dan sensitivitas terhadap isu lingkungan.

Menurut Anggraini et al., (2021) pemahaman mahasiswa terhadap permasalahan lingkungan akan membuat setiap individu dapat memahami dan menafsirkan kondisi lingkungan sekitar mereka, sehingga mereka dapat memutuskan tindakan yang tepat dalam mempertahankan, memulihkan serta meningkatkan kondisi lingkungan. Pemahaman tersebut dapat dicapai salah satunya melalui wawasan yang diperoleh mahasiswa dari proses pembelajaran. Tafonao (2018) menyebutkan bahwa ketersediaan media pembelajaran yang efektif dan praktis saat digunakan sangat berpengaruh terhadap tingkat pemahaman dan minat belajar mahasiswa.

Universitas PGRI Silampari merupakan salah satu instansi perguruan tinggi yang mulai gencar mengkaji permasalahan lingkungan, khususnya pada Prodi S1 Pendidikan Biologi, Matakuliah Ilmu Lingkungan. Keberadaan matakuliah tersebut membuat kajian terkait proses pembelajaran dan penggunaan media

pembelajaran perlu dianalisis lebih lanjut. Secara spesifik, studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi terkait proses pembelajaran dan kebutuhan mahasiswa terhadap media pembelajaran berbasis lingkungan di Prodi S1 Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Silampari. Pelaksanaan studi ini ditujukan sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran yang dibutuhkan oleh mahasiswa dan matakuliah relevan. Hal ini dilakukan agar media pembelajaran yang dihasilkan nantinya dapat berpengaruh positif terhadap pembentukan sikap, peningkatan pengetahuan dan kompetensi mahasiswa dalam melestarikan lingkungan, sehingga dapat mendukung upaya dalam menjaga keseimbangan dan kebermanfaatan lingkungan dengan baik.

METODE PENELITIAN

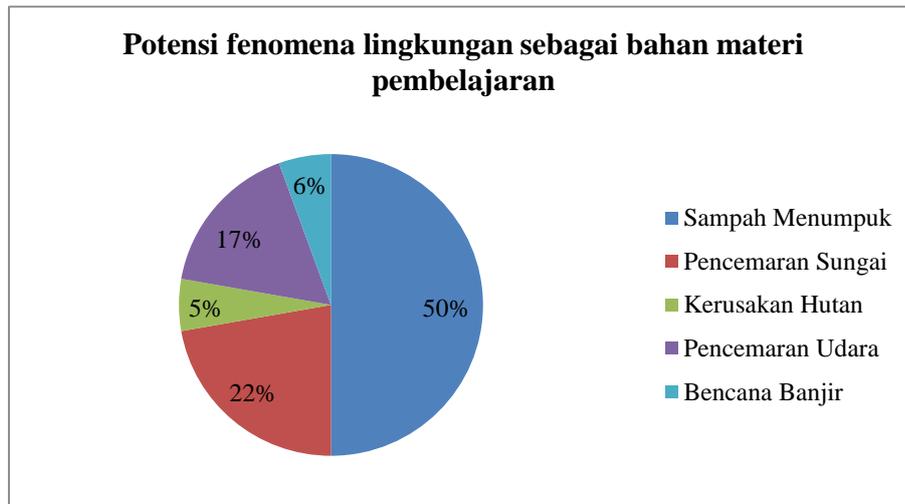
Penelitian ini menggunakan metode survei yang dilakukan di Prodi S1 Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Silampari. Teknik *sampling* dilakukan secara *purposive sampling* dengan sampel yaitu mahasiswa semester I yang mengambil matakuliah Ilmu Lingkungan berjumlah 22 orang dan dosen pengampu matakuliah tersebut. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penyebaran angket kepada mahasiswa, wawancara terhadap dosen pengampu matakuliah Ilmu Lingkungan terkait proses pembelajaran dan kebutuhan terhadap media pembelajaran berbasis lingkungan dan menelaah dokumen RPS. Data yang diperoleh dari angket mahasiswa dan hasil wawancara dianalisis secara deskriptif-kualitatif.

HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian memuat beberapa informasi terkait persepsi mahasiswa dan dosen terhadap proses pembelajaran Ilmu Lingkungan serta pengembangan media belajar yang dibutuhkan selama proses perkuliahan. Detail informasi tersebut diperoleh dari hasil analisis angket mahasiswa, RPS pembelajaran dan wawancara kepada dosen pengampu matakuliah. Hasil dan pembahasan difokuskan pada dua aspek yang meliputi proses pembelajaran Ilmu Lingkungan dan sumber belajar.

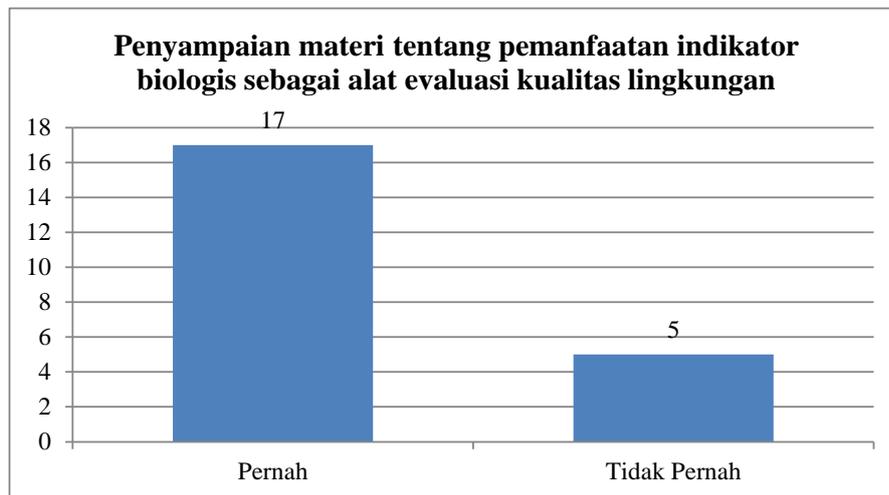
Persepsi tentang Proses Pembelajaran Ilmu Lingkungan

Proses analisis pada aspek ini dilakukan dengan menggali informasi tentang konsep materi/konten, metode pembelajaran dan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sebagai objek belajar. Persepsi pertama yang dikaji terkait proses pembelajaran adalah konten/materi yang digunakan untuk belajar, khususnya tentang permasalahan lingkungan. Hal ini merujuk pada salah satu materi yang ada pada matakuliah Ilmu Lingkungan yaitu Pencemaran Lingkungan. Hasil analisis disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Permasalahan Lingkungan yang Berkaitan dengan Topik Perkuliahan

Hasil analisis pada gambar 1 memperlihatkan bahwa sebagian besar persepsi mahasiswa terkait isu lingkungan yang dapat dijadikan sebagai bahan belajar adalah tentang masalah sampah yang menumpuk, diikuti dengan banyaknya kasus pencemaran di sungai. Pernyataan serupa juga disampaikan oleh dosen pengampu matakuliah bahwa tumpukkan sampah/pembuangan limbah sembarangan merupakan masalah lingkungan yang paling banyak terjadi. Berdasarkan hal tersebut, penggalan informasi melalui persepsi selanjutnya difokuskan pada masalah pencemaran lingkungan. Spesifik kajian tersebut adalah tentang pemanfaatan indikator biologis untuk mengukur kualitas lingkungan terkait adanya kasus pencemaran lingkungan.



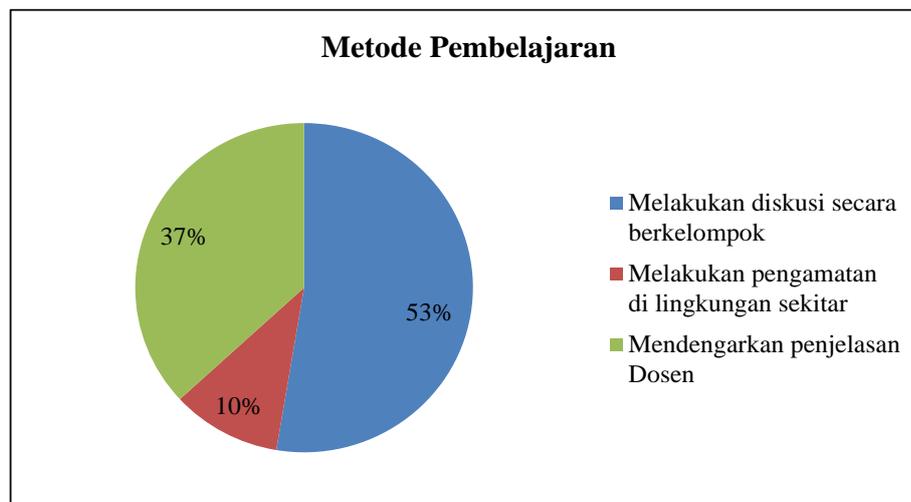
Gambar 2. Pemanfaatan Bioindikator sebagai Bahan Materi

Data pada Gambar 2 menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa menyatakan pernah belajar tentang bioindikator pada matakuliah Ilmu Lingkungan. Adapun tanggapan dosen pengampu matakuliah terkait pertanyaan serupa disajikan pada P1.

“Fitoremediasi, hanya teori aja, belum praktek. Tapi sudah dijelaskan disanakan ada ini materinya tentang tadikan, fitoremediasi itu udah dijelaskan bahwa misalnya kalo air tercemar apa cirinya, setelah itu dipertambangan itu kan, disini tu ada di rupit kan” (P1)

Pernyataan dosen pada P1 memperlihatkan bahwa pemanfaatan makhluk hidup terkait kasus pencemaran lebih difokuskan pada pemanfaatan tumbuhan untuk memperbaiki kualitas lingkungan tercemar (fitoremediasi), bukan bioindikator. Namun lebih lanjut dosen pengampu menjelaskan alasan pengintegrasian materi fitoremediasi yaitu karena adanya aktivitas pertambangan ilegal di daerah sekitar, sehingga perlu disampaikan wawasan terkait upaya pemulihan lingkungan akibat pencemaran limbah dari hasil pertambangan. Penyampaian informasi terkait fitoremediasi difokuskan pada tumbuhan hiperkumulator yaitu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk menyerap limbah logam-logam berat yang dihasilkan dari aktivitas pertambangan.

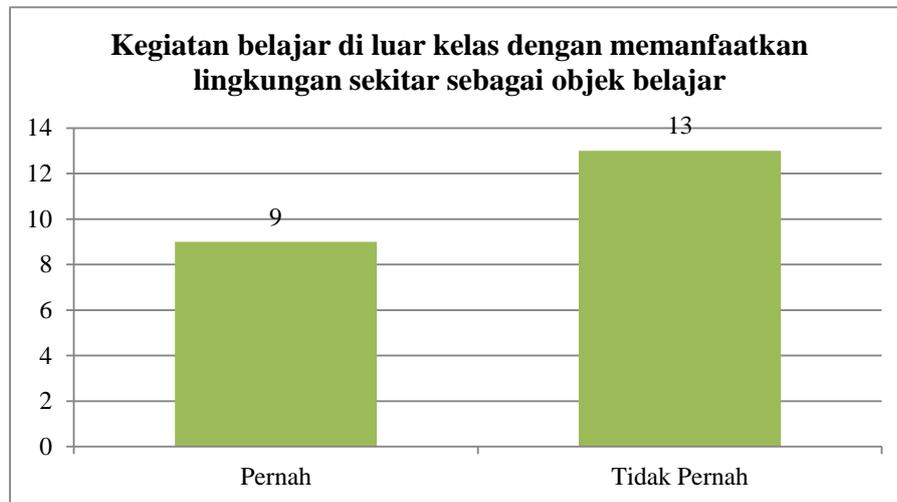
Persepsi selanjutnya yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu terkait metode pembelajaran yang diterapkan selama pembelajaran berlangsung. Sebagian besar mahasiswa menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran lebih sering diarahkan oleh dosen pengampu untuk melakukan diskusi secara berkelompok. Persentase pernyataan tersebut selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Metode Pembelajaran yang Diterapkan

Data pada gambar 3 memaparkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan cenderung menitikberatkan pada keaktifan mahasiswa dalam proses belajar disertai dengan kemampuannya dalam mengutarakan pendapat serta kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama satu dengan yang lainnya. Hal yang sama juga disampaikan oleh dosen pengampu dan tertuang di dalam RPS matakuliah bahwa kegiatan dalam kelas dilaksanakan dengan membahas topik tertentu, pembahasan lebih banyak dilakukan oleh mahasiswa, sedangkan dosen berperan sebagai konfirmator atau klarifikator.

Penggalian informasi dilanjutkan dengan menganalisis persepsi terkait kegiatan belajar di luar kelas dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai objek belajar.



Gambar 4. Pemanfaatan Lingkungan sebagai Objek Belajar

Berdasarkan Gambar 4, sebagian besar mahasiswa memberikan tanggapan bahwa mereka tidak pernah belajar di luar kelas dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dan sebagian lainnya menyatakan pernah, namun pada catatan lanjutan mereka menjelaskan bahwa kegiatan tersebut dilakukan pada matakuliah selain Ilmu Lingkungan. Hasil konfirmasi kepada dosen pengampu matakuliah Ilmu Lingkungan bahwa:

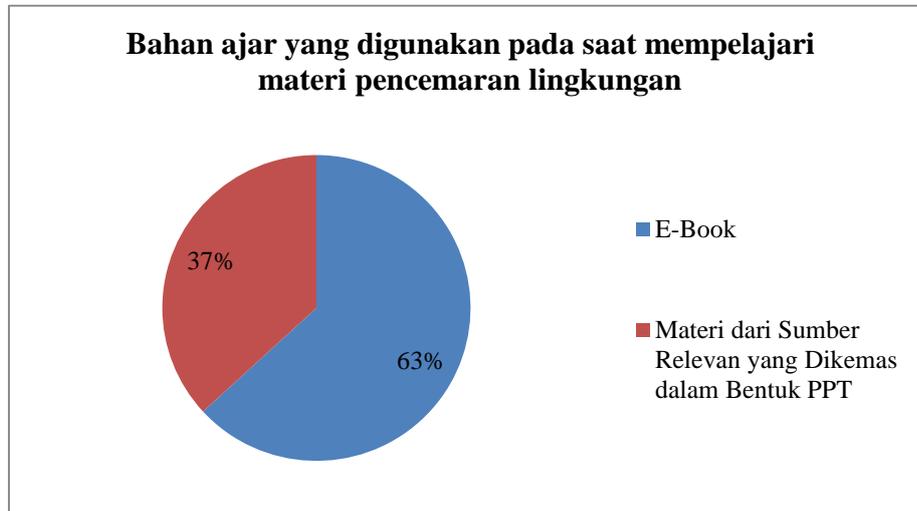
“belum, mahasiswanya saja yang disuruh untuk mengamati lingkungan sekitar misalnya cari tumbuhan, hewan kemudian diidentifikasi, karena inikan waktunya terbatas hanya 2 SKS” (P2)

Secara detail dosen pengampu menjelaskan bahwa umumnya mahasiswa ditugaskan untuk mengamati lingkungan sekitar guna menyelesaikan tugas pada materi Sumber Daya Alam pada matakuliah Ilmu Lingkungan, bukan pada materi Pencemaran Lingkungan. Dengan banyaknya materi yang harus dipelajari dan dikuasai mahasiswa, tentu diperlukan sumber belajar yang mumpuni untuk memudahkan mahasiswa dalam belajar dan memahami materi yang dikaji. Oleh karena itu proses analisis dilanjutkan dengan menggali informasi pada aspek sumber belajar guna mengetahui potensi pengembangan produk pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran.

Persepsi tentang Sumber Belajar

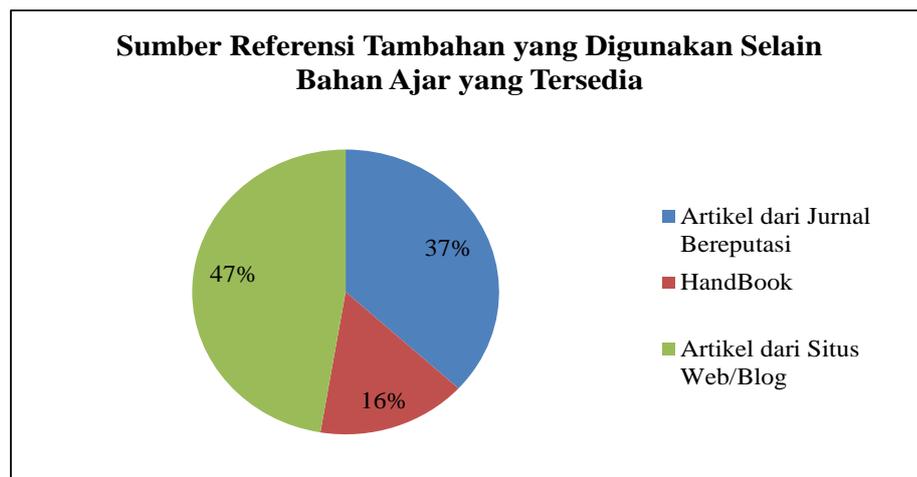
Peneliti mengajukan beberapa pertanyaan kepada mahasiswa dan dosen pengampu matakuliah Ilmu Lingkungan untuk mengetahui persepsi tentang jenis bahan ajar yang digunakan (Gambar 5), sumber bahan belajar selain yang sudah tersedia (Gambar 6), penggunaan teknologi dalam pembelajaran (Gambar 7) dan kriteria pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan IT (Gambar 8).

Informasi yang diperoleh pada aspek ini digunakan oleh peneliti untuk merancang pengembangan media pembelajaran yang dapat mendukung pengimplementasian sumber bahan belajar pada matakuliah Ilmu Lingkungan.



Gambar 5. Jenis Bahan Ajar yang Digunakan

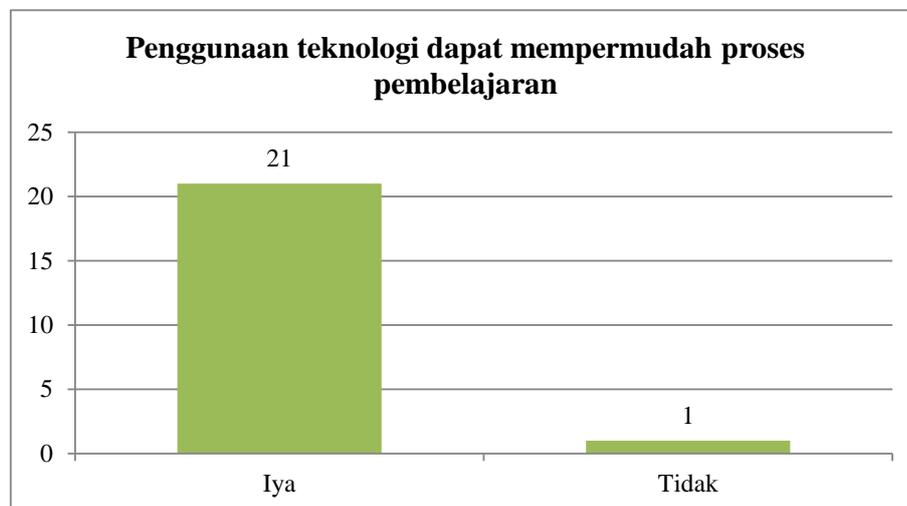
Hasil pada gambar 5 memperlihatkan bahwa bahan ajar utama pembelajaran yang digunakan adalah E-Book. Bahan ajar tersebut berisi materi-materi tentang Ilmu Lingkungan yang disusun oleh dosen pengampu guna memenuhi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dari pertemuan ke-1 hingga ke-16. Selain dari bahan ajar yang tersedia, mahasiswa juga menggunakan sumber belajar lainnya untuk menyelesaikan tugas perkuliahan. Persepsi mahasiswa terkait sumber belajar lainnya yang digunakan dalam menelusuri informasi relevan dengan materi perkuliahan adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Sumber Referensi Tambahan

Data pada gambar 6 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa menggunakan situs web/blog untuk memperoleh informasi yang dapat dijadikan sebagai sumber referensi dalam belajar Ilmu Lingkungan. Selain itu, dosen pengampu matakuliah menyebutkan bahwa sumber referensi yang juga digunakan dalam pembelajaran adalah *handbook*/buku seperti yang tertera pada RPS pembelajaran. Beberapa buku yang digunakan tersebut diantaranya yaitu buku *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan; Atur Diri sendiri, Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup* dari Oto Soemarwoto sebagai sumber referensi utama dalam pembelajaran. Kemudian sumber referensi pendukung yaitu: 1) *Environmental Science, Working with The Earth* dari A. G. Tyler Miller, JR; 2) *Lingkungan Sebagai Suatu Sistem Ekologi* dari Wuryadi; 3) *Principles of Environmental Science* dari Watt, Kenneth EF; dan 4) artikel-artikel yang relevan dengan bahan kajian/materi pembelajaran. Selanjutnya diperjelas kembali oleh dosen pengampu dalam RPS bahwa untuk pembelajaran di luar kelas, mahasiswa diminta mengeksplorasi berbagai sumber referensi relevan dengan topik yang sedang dibahas dalam perkuliahan secara mandiri. Hal tersebutlah yang memungkinkan mahasiswa lebih sering menggunakan situs web/blog untuk menelusuri informasi terkait Ilmu Lingkungan sebagai sumber referensi dalam belajar.

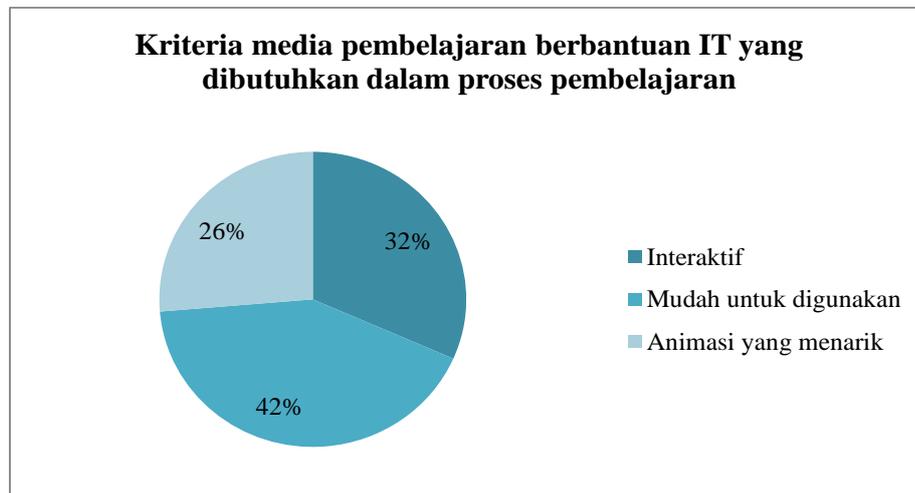
Implementasi sumber bahan belajar yang digunakan tidak bisa terlepas dari pemanfaatan teknologi untuk menyampaikannya, sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami oleh mahasiswa serta memungkinkan untuk diakses tanpa batas ruang dan waktu. Hal ini sejalan dengan tanggapan mahasiswa terkait penggunaan teknologi dalam sistem pembelajaran, seperti yang disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Persepsi mahasiswa yang dominan terkait penggunaan teknologi dalam proses belajar-mengajar adalah teknologi dapat memudahkan dalam memahami suatu pembelajaran. Hasil ini didukung oleh pernyataan dosen bahwa penggunaan teknologi sangat membantu dalam pengimplementasian bahan belajar kepada mahasiswa, karena proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efisien, menyenangkan dan bisa diakses di rumah.

Efektivitas pembelajaran dengan menggunakan teknologi dapat tercapai seperti pernyataan dosen apabila telah memenuhi kriteria media yang komunikatif dan informatif dengan tampilan yang menarik. Harapan mahasiswa jika dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis lingkungan menggunakan teknologi-informasi atau *IT-Based Media* adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Kriteria Pengembangan Media Pembelajaran yang Memanfaatkan IT

Sejalan dengan harapan mahasiswa pada Gambar 8, dosen pengampu matakuliah juga menambahkan bahwa media belajar yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran adalah media yang memuat konsep materi yang tepat. Detail kriteria media pembelajaran yang dibutuhkan dalam matakuliah Ilmu Lingkungan menurut dosen pengampu matakuliah yaitu:

“tujuannya, yo ini konsep ngena, konsepnya jangan terlalu sempit jangan terlalu luas, yo semester I ini kan, supaya mereka tidak down dan stres karena materi sulit” (P3)

Berdasarkan P3, dikarenakan matakuliah Ilmu Lingkungan merupakan matakuliah yang ada di semester I, maka menurut dosen bersangkutan jika akan dilakukan pengembangan media pembelajaran, media tersebut harus fleksibel namun tetap memuat konsep materi yang tepat. Adanya variasi kemampuan atau heterogenitas kemampuan mahasiswa semester I yang merupakan fase peralihan dari cara belajar siswa SMA ke sistem belajar mahasiswa di perguruan tinggi, maka media yang akan dikembangkan harus memuat konsep materi yang tidak terlalu sempit ataupun terlalu luas bahasannya. Dengan demikian, secara umum harapan mahasiswa hingga kriteria pengembangan media belajar dari dosen merujuk pada pengemasan produk media pembelajaran yang memuat informasi terkait Ilmu Lingkungan dengan tujuan dan konsep materi yang tepat, mudah dipahami, interaktif (sistem komunikasi dua arah), mudah untuk digunakan, memuat animasi serta tampilan media harus menarik.

PEMBAHASAN

Hasil analisis *need assesment* yang dilakukan di Prodi S1 Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Silampari memperoleh beberapa informasi terkait proses pembelajaran dan kebutuhan terhadap media pembelajaran pada matakuliah Ilmu Lingkungan. Aspek yang dianalisis pada studi ini meliputi persepsi tentang proses pembelajaran Ilmu Lingkungan dan sumber belajar. Adapun persepsi yang dikaji pada tiap aspek diantaranya yaitu potensi fenomena lingkungan dan bioindikator yang dapat dikaji lebih lanjut untuk digunakan sebagai bahan materi pembelajaran, jenis metode pembelajaran, pemanfaatan lingkungan untuk aktivitas belajar di luar kelas, jenis bahan ajar, sumber referensi tambahan, penggunaan IT dalam pembelajaran dan kriteria pengembangan media pembelajaran.

Proses belajar-mengajar pada matakuliah Ilmu Lingkungan di Prodi S1 Pendidikan Biologi hanya berlangsung dalam kelas, tidak ada kegiatan belajar di luar kelas yang memanfaatkan segala unsur dalam lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Padahal kegiatan belajar yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan lingkungan alam sekitar atau PLAS mampu meningkatkan kapasitas belajar anak karena dapat menggali informasi lebih mendalam melalui objek-objek dan situasi nyata. Hal tersebut telah dibuktikan sebelumnya oleh Eli & Fajari (2020) bahwa penerapan PLAS dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik. Menurut dosen pengampu matakuliah Ilmu Lingkungan, tidak adanya kegiatan kuliah ataupun praktikum lapangan pada matakuliah ini disebabkan karena keterbatasan waktu pembelajaran yang hanya dua SKS, sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan kegiatan belajar-mengajar di luar kelas. Namun proses pembelajaran juga menuntut mahasiswa untuk belajar secara mandiri setelah proses perkuliahan berlangsung.

Belajar secara mandiri mengharuskan mahasiswa agar dapat menelusuri berbagai informasi relevan dengan topik yang dibahas dalam perkuliahan. Mayoritas mahasiswa menyatakan bahwa dalam menyelesaikan tugas kuliah Ilmu Lingkungan, mahasiswa lebih sering menggunakan situs web/blog sebagai sumber belajar. Blog umumnya dikelola oleh individu dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) online atau *Platform host* untuk dijadikan sebagai ruang untuk menulis berbagai informasi (Shavab & Gurdjita, 2017). Informasi yang disampaikan dapat berbentuk pengetahuan terkait berbagai isu yang kemudian dianalisis, diolah serta dapat dikembangkan menjadi sumber bahan belajar bagi pembaca (Diki et al., 2015). Namun demikian, menurut dosen pengampu matakuliah Ilmu Lingkungan mahasiswa diarahkan untuk tetap menggunakan buku/E-Book sebagai pedoman utama, baru kemudian dilengkapi dengan referensi pendukung berupa artikel-artikel yang relevan dengan topik bahasan.

Dosen pengampu matakuliah menyebutkan bahwa karena waktu kuliah yang terbatas, diharapkan jika dilakukan pengembangan media pembelajaran, maka media tersebut harus dapat mengilustrasikan isu lingkungan secara faktual sehingga meskipun belajar di dalam kelas, kondisi lingkungan yang dikaji dapat tergambar dengan jelas. Berdasarkan hasil analisa peneliti, semua kriteria media tersebut dapat diwujudkan salah satunya melalui pengembangan media Blog Pembelajaran. Hal ini telah dibuktikan sebelumnya oleh Rizki (2016) bahwa media blog dapat menyajikan unsur teks, gambar, suara dan video dalam satu situs, sehingga mampu memberikan kemudahan/kepraktisan bagi pengguna serta

dapat menjembatani keterbatasan akses secara langsung dalam mengamati fenomena lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis angket, wawancara dan RPS pada studi ini, proses pembelajaran pada matakuliah Ilmu Lingkungan lebih dominan menggunakan metode diskusi berkelompok dan tanya jawab, sedangkan dosen berperan sebagai konfirmator/klarifikator agar tidak terjadi kekeliruan selama proses pembelajaran. Menurut peneliti penggunaan metode ini tergolong cocok untuk diterapkan pada matakuliah Ilmu Lingkungan, mengingat tuntutan dari CPL matakuliah ini adalah mahasiswa mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. Selain itu, menurut Fathony (2019) dan Suryanita (2018) hasil belajar kelompok yang diberikan intervensi berupa metode tanya jawab terbukti lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, penggunaan metode diskusi dan tanya jawab selama proses pembelajaran berpotensi meningkatkan kemampuan komunikasi, interaksi dan hasil belajar mahasiswa. Adanya sesi diskusi dan tanya jawab membuat mahasiswa dapat menggali informasi lebih dalam dan berpeluang menemukan solusi tentang permasalahan lingkungan yang terjadi.

Permasalahan lingkungan dapat dikaji secara kualitatif menggunakan indikator biologis yang hidup pada lingkungan tersebut. Keberadaan organisme hidup dapat berperan sebagai bioindikator untuk mengukur kualitas lingkungan (Khatri & Tyagi, 2015). Namun berdasarkan hasil angket mahasiswa dan wawancara dosen, pembelajaran pada Ilmu Lingkungan belum pernah membahas tentang bioindikator, hanya teori tentang fitoremediasi. Hal ini disebabkan karena urgensi dari daerah sekitar wilayah kampus yang menghadapi permasalahan lingkungan berupa pencemaran akibat penggunaan logam berat dari aktivitas pertambangan. Menurut dosen wawasan terkait fitoremediasi, khususnya tumbuhan hiperkumulator terhadap logam perlu disampaikan kepada mahasiswa sebagai wawasan bagi mereka terkait upaya pemulihan kondisi lingkungan yang tercemar. Dengan demikian untuk melengkapi wawasan tersebut, pengetahuan tentang bioindikator penting pula untuk disampaikan karena dapat digunakan sebagai biomonitoring status pencemaran setelah dilakukan upaya restorasi (Kumaji et al., 2019).

Pengintegrasian wawasan dan pengetahuan tertentu dalam proses pembelajaran dapat disampaikan melalui bahan ajar yang digunakan. Hasil analisis angket mahasiswa dan wawancara terhadap dosen pengampu mata kuliah Ilmu Lingkungan menunjukkan bahwa sejauh ini proses pembelajaran difasilitasi dengan bahan ajar utama yaitu E-Book, kemudian disertai penyampaian materi relevan yang dikemas dalam bentuk PPT. Namun pada prinsipnya, proses pembahasan materi dalam bahan ajar membutuhkan dukungan dari media pembelajaran yang mumpuni (Magdalena et al., 2021), sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih menyenangkan, tidak membosankan dan interaktif. Terkait dengan pengembangan media pembelajaran, dosen pengampu menyarankan bahwa konsep materi yang termuat dalam media pembelajaran nantinya harus tepat bahasan dan tidak menyulitkan mahasiswa karena kondisi mahasiswa yang berada pada fase peralihan cara belajar.

Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan dari *need assessment* yang dilakukan, peneliti termotivasi untuk melakukan pengembangan produk pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis lingkungan dengan

memanfaatkan *IT-Based Media*. Kecenderungan mahasiswa yang lebih menyukai referensi pembelajaran menggunakan situs web/blog, maka inovasi media belajar yang peneliti akan kembangkan adalah berupa Blog Pembelajaran dengan tetap memperhatikan kriteria media sesuai harapan mahasiswa dan dosen pengampu matakuliah, yaitu interaktif (proses diskusi tetap dapat berlangsung meskipun melalui media pembelajaran), mudah digunakan (praktis), memuat animasi dan tampilan yang menarik, materi yang disampaikan memuat pengetahuan yang informatif dan mudah dipahami oleh mahasiswa serta konsep materi sesuai dengan topik kajian. Selain itu, dalam media Blog Pembelajaran juga akan memuat bagian evaluasi, sehingga kemajuan dari proses pembelajaran dapat diukur sebagai bentuk evaluasi terhadap proses pembelajaran.

SIMPULAN

Mahasiswa dan dosen pengampu matakuliah menyatakan bahwa untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dibutuhkan media belajar yang dapat memudahkan mahasiswa dalam belajar dan memahami materi yang dikaji. Kriteria media belajar yang diperlukan adalah interaktif (proses diskusi tetap dapat berlangsung meskipun melalui media pembelajaran), mudah digunakan oleh pengguna (khususnya mahasiswa), materi yang disampaikan memuat pengetahuan yang informatif dan mudah dipahami oleh mahasiswa, konsep materi sesuai dengan topik kajian serta tampilan media yang menarik. Inovasi media belajar yang akan dikembangkan adalah berupa Blog Pembelajaran dengan tetap memperhatikan kriteria media sesuai harapan mahasiswa dan dosen pengampu matakuliah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, C., & Widyantoro, W. (2017). Pendampingan Pembelajaran Memilah dan Menempatkan Sampah pada Tempatnya Sejak Usia Dini di TK Imbas 1. *International Journal of Community Service Learning*, 1(3), 121–126. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v1i3.12598>
- Anggraini, N., Nazip, K., Wardhani, P. K., & Andriani, D. S. (2021). Analysis of Environmental Literacy Skill of Biology Teacher Candidates in Human and Environmental Courses. *SEJ (Science Education Journal)*, 5(1), 29–40. <https://doi.org/10.21070/sej.v5i1.1169>
- Anhar, I. P., Mardiana, R., & Sita, R. (2022). Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut terhadap Manusia dan Lingkungan Hidup (Studi Kasus: Desa Bunsur, Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Siak, Provinsi Riau). *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 6(1), 75–85. <https://doi.org/10.29244/jskpm.v6i1.967>
- Clayton, S., Bexell, S. M., Xu, P., Tang, Y. F., Li, W. J., & Chen, L. (2019). Environmental literacy and nature experience in Chengdu, China. *Environmental Education Research*, 25(7), 1105–1118. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1569207>
- Diki, M., Buwono, S., & Utomo, B. B. (2015). Pengaruh Pemanfaatan Blog Internet sebagai Sumber Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(9), 1–14. <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v4i9.11447>

- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahrirah, T., Ahmad, Y., & Yanuar, Z. (2018). Analisis Pengelolaan Sampah pada Masyarakat Desa Disanah Kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 368–375. <https://e-journal.unair.ac.id/JKL/article/download/6424/5796/35813>
- Eli, W., & Fajari, L. E. W. (2020). Penerapan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar (PLAS) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 3(1), 58–66. <https://e-journal.my.id/jsgp/article/download/234/212>
- Fathony, F. (2019). Pengaruh Metode Tanya Jawab terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 1 Peranap Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Pendidikan Tambusa*, 3(1), 88–98. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/206/195/384>
- Indrayani, I., & Asfiyati, S. (2018). Pencemaran Udara Akibat Kinerja Lalu-Lintas Kendaraan Bermotor di Kota Medan. *Jurnal Pemukiman*, 13(1), 13–20. <http://jurnalpermukiman.pu.go.id/index.php/JP/article/view/274/pdf>
- Khatri, N., & Tyagi, S. (2015). Influences of Natural and Anthropogenic Factors on Surface and Groundwater Quality in Rural and Urban Areas. *Frontiers in Life Science*, 8(1), 23–39. <https://doi.org/10.1080/21553769.2014.933716>
- Kinslow, A. T., Sadler, T. D., & Nguyen, H. T. (2018). Socio-Scientific Reasoning and Environmental Literacy In A Field-Based Ecology Class. *Environmental Education Research*, 25(3), 388–410. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1442418>
- Kumaji, S. S., Katili, A. S., & Lalu, P. (2019). Identifikasi Mikroalga Epilitik sebagai Biomonitoring Lingkungan Perairan Sungai Bulango Provinsi Gorontalo. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 1(1), 15–22. <https://doi.org/10.34312/jebj.v1i1.2042>
- Magdalena, I., Shodikoh, A. F., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., & Susilawati, I. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains*, 3(2), 312–325. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Maristiasa, N. P., Wardoyo, F. A., Darmawati, S., & Ethica, S. N. (2019). Isolasi dan Uji Tingkat Patogenitas Bakteri Proteolitik untuk Bioremediasi Limbah Industri Tahu. *Prosiding Mahasiswa Seminar Nasional Unimus*, 2, 164–170. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/mahasiswa/article/download/456/459>
- Masruroh, M. (2018). Membentuk Karakter Peduli Lingkungan dengan Pendidikan. *Jurnal Geografi Gea*, 18(2), 130–134. <https://doi.org/10.17509/gea.v18i2.13461>
- Patimah, A. S., Shinta, A., & Winahyu, G. S. (2021). Strategi Promosi Pengelolaan Sampah di Kalangan Mahasiswa. *Prosiding Satu Bumi*, 3, 474–482. <http://103.23.20.161/index.php/satubumi/article/download/6282/4086>
- Radhali, R., & Ramadhani, W. (2021). Pencemaran Lingkungan Akibat Pembuangan Limbah yang Dilakukan oleh PT. Medco di Kabupaten Aceh Timur Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Jurnal Hukum Samudra Keadilan*, 16(1), 86–97. <https://doi.org/10.33059/jhsk.v16i1.3198>

- Rizki, G. A. F. (2016). Pengembangan Sumber Belajar Berbasis Web Blog pada Materi Ekosistem dengan Muatan Lokal di Wilayah Kulon Progo. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 561–566. http://symbion.pbio.uad.ac.id/prosiding/prosiding/ID_350_Galuh Alif Fahmi Rizki_Hal 561-566.pdf
- Sabardila, A., Budiargo, A. D., Wiratmoko, G., Himawan, J. A., Triutami, A., Intansari, A., Setiyowati, D., Cahyani, D. H. T., Handayani, R., & Suistri, S. (2020). Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan melalui Kegiatan Penghijauan pada Siswa MIM Derasan Sempu, Boyolali. *Buletin KKN Pendidikan*, 1(2), 35–41. <https://doi.org/10.23917/bkkndik.v1i2.10763>
- Sabrina, A. N., & Ethica, S. N. (2018). Potensi Bakteri Indigen Penghasil Enzim Protease dan Lipase sebagai Agen Bioremediasi Limbah Biomedis Puskesmas Tlogosari Kulon. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus*, 1, 276–282. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/mahasiswa/article/view/157/164>
- Shavab, O. A. K., & Gurdjita, G. (2017). Pemanfaatan Blog sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Calon Guru Sejarah. *Jurnal Candrasangkala Pendidikan Sejarah*, 3(1), 10–19. <https://doi.org/10.30870/candrasangkala.v3i1.2883>
- Supriyoko, A. (2019). CFD (Car Free Day) dan RTH (Ruang Terbuka Hijau) sebagai Solusi Bugar Generasi Millennial Perkotaan. *Proceeding of The National Seminar on Women`s Gait in Sport Towards a Healthy Lifestyle*, 1–6. <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/PROPKO/article/view/863/520520737>
- Suryanita, Y. (2018). Penerapan Metode Diskusi dan Tanya Jawab untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains dan IPS. *Suara Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, dan Humaniora*, 4(2), 321–327. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/suaraguru/article/download/10146/5177>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Wirmayanti, P. A. I., Widiati, I. A. P., & Arthanaya, I. W. (2021). Akibat Hukum Penebangan Hutan secara Liar. *Jurnal Preferensi Hukum*, 2(1), 197–201. <https://doi.org/10.22225/jph.2.1.3067.197-201>