

Analisis Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser

Halisah Suriani (1) Rabiyyatul Adawiyah (2), Ade Irma (3), Anna Ria Bancin (4), Salvi Salvia (5)

¹Dosen Universitas Gunung Leuser

²Dosen PSDKU Unsyiah

^{3,4,5}Mahasiswa Universitas Gunung leuser

halisahsuriani01@gmail.com (1) rabiyyatul_psdku@unsyiah.ac.id (2), adeirma1455@gmail.com (3),
annabancin6@gmail.com (4), salvisalfia@gmail.com (5)

ABSTRAK

Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi memiliki peran penting dalam membentuk kompetensi mahasiswa Pendidikan Biologi, khususnya dalam memahami konsep klasifikasi, identifikasi, dan keanekaragaman tumbuhan. Namun, pelaksanaan pembelajaran masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan media pembelajaran, koleksi spesimen, serta waktu praktikum yang berdampak pada pencapaian kompetensi mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi, mengetahui respons mahasiswa terhadap proses pembelajaran, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan faktor penghambat pembelajaran pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian terdiri atas dosen pengampu mata kuliah dan mahasiswa yang menempuh mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi telah berjalan dengan baik dan mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) melalui penerapan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (student centered learning). Mahasiswa memberikan respons positif terhadap pembelajaran karena kegiatan perkuliahan dipadukan dengan praktikum laboratorium dan identifikasi tumbuhan di lapangan sehingga membantu meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan identifikasi tumbuhan. Faktor pendukung pembelajaran meliputi kompetensi dosen, ketersediaan RPS dan bahan ajar, laboratorium biologi, serta potensi keanekaragaman flora di sekitar Universitas Gunung Leuser.

Kata kunci: analisis pembelajaran, Taksonomi Tumbuhan Tinggi, Pendidikan Biologi, mahasiswa, pembelajaran biologi.

ABSTRACT

The Higher Plant Taxonomy course plays a crucial role in developing Biology Education students' competencies, particularly in understanding plant classification, identification, and biodiversity concepts. However, its implementation still faces several challenges, including limited learning media, plant specimen collections, and practical session time, which may affect students' competency achievement. This study aimed to analyze the implementation of Higher Plant Taxonomy learning, examine students' responses to the learning process, and identify the supporting and inhibiting factors in the Biology Education Study Program at Gunung Leuser University. This research employed a descriptive qualitative approach. The research participants consisted of the course lecturer and students enrolled in the Higher Plant Taxonomy course. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and documentation, and were analyzed using the interactive analysis model of Miles, Huberman, and Saldaña, including data reduction, data display, and conclusion drawing. The results indicated that the implementation of Higher Plant Taxonomy learning had been carried out effectively based on the Semester Learning Plan (Rencana Pembelajaran Semester/RPS) by applying a student centered learning approach. Students showed positive responses to the learning process because classroom instruction was integrated with laboratory activities and field plant identification, which enhanced their conceptual understanding and plant identification skills. Supporting factors included lecturers' competence, the availability of semester learning plans and teaching materials, biology laboratory facilities, and the rich local plant diversity surrounding Gunung Leuser University. .

Keywords: learning analysis, Higher Plant Taxonomy, Biology Education, university students, biology learning..

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

1. Latar Belakang

Pendidikan tinggi memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya menguasai konsep keilmuan, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir ilmiah, kemampuan memecahkan masalah, serta kompetensi profesional yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan dunia kerja. Pada Program Studi Pendidikan Biologi, pencapaian kompetensi tersebut diwujudkan melalui berbagai mata kuliah keilmuan, salah satunya adalah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Mata kuliah ini memiliki peran strategis karena menjadi dasar bagi mahasiswa dalam memahami keanekaragaman tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*), prinsip-prinsip klasifikasi, identifikasi, nomenklatur, hubungan filogenetik, serta pemanfaatan informasi taksonomi dalam penelitian maupun pembelajaran biologi. Penguasaan mata kuliah ini juga menjadi prasyarat dalam mempelajari mata kuliah lanjutan seperti Ekologi Tumbuhan, Botani Ekonomi, Etnobotani, Konservasi Tumbuhan, Biodiversitas, dan Biogeografi. Oleh karena itu, kualitas pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi akan sangat menentukan kesiapan mahasiswa sebagai calon pendidik biologi yang mampu mengajarkan konsep keanekaragaman hayati secara ilmiah dan kontekstual. Penelitian terbaru juga menegaskan bahwa pemahaman taksonomi merupakan fondasi penting dalam pembelajaran biologi karena mendukung penguasaan berbagai materi lanjutan, termasuk biodiversitas, evolusi, dan konservasi (Pangsuma, N., & Hidayat, T, 2023). Perubahan paradigma pendidikan tinggi melalui implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dan *Outcome Based Education* (OBE) menuntut pembelajaran yang berorientasi pada capaian pembelajaran lulusan (learning outcomes). Pembelajaran tidak lagi berfokus pada penyampaian materi oleh dosen (teacher-centered learning), tetapi diarahkan pada pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*), sehingga mahasiswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi ilmiah, kolaborasi, kreativitas, literasi digital, dan keterampilan penelitian. Dalam konteks Taksonomi Tumbuhan Tinggi, mahasiswa tidak cukup hanya memahami teori klasifikasi tumbuhan, tetapi juga harus mampu melakukan identifikasi spesimen, menggunakan kunci determinasi, menyusun herbarium, menganalisis karakter morfologi, serta mengaitkan hasil identifikasi dengan konsep filogenetik dan konservasi tumbuhan. Dengan demikian, pembelajaran idealnya memadukan kegiatan perkuliahan, praktikum laboratorium, eksplorasi lapangan, serta pemanfaatan potensi flora lokal sebagai sumber belajar sehingga mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang autentik dan bermakna (Sugiharto, B. (2024). Secara teoretis, pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi didasarkan pada teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar aktif. Mahasiswa akan lebih mudah memahami konsep klasifikasi apabila mereka terlibat langsung dalam proses pengamatan, identifikasi, pengelompokan, dan analisis karakter tumbuhan. Selain itu, teori *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menjelaskan bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna ketika materi dikaitkan dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar. Dalam pembelajaran taksonomi, pendekatan kontekstual dapat diwujudkan melalui eksplorasi keanekaragaman tumbuhan lokal, penyusunan koleksi herbarium, identifikasi spesies di lapangan, maupun pemanfaatan kawasan konservasi sebagai laboratorium alam. Pendekatan tersebut tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep, tetapi juga menumbuhkan keterampilan proses sains, kemampuan berpikir sistematis, dan kepedulian terhadap pelestarian keanekaragaman hayati (Pangsuma, N., & Hidayat, T, 2023). Meskipun memiliki peran yang sangat penting, pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi di berbagai perguruan tinggi masih menghadapi sejumlah tantangan. Penelitian Akhmadi (2023) menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa terhadap konsep

Suriani H, Adawiyah R, Irma A, Ria Bancin A, Salvia S : Analisis Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser

tumbuhan tingkat tinggi secara umum tergolong baik, namun pemahaman mengenai klasifikasi tumbuhan masih berada pada kategori kurang dibandingkan aspek konsepsi lainnya. Mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan karakter diagnostik antar famili, memahami hubungan kekerabatan, serta menerapkan konsep klasifikasi dalam kegiatan identifikasi tumbuhan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep teoritis belum sepenuhnya diikuti oleh kemampuan aplikatif dalam praktik taksonomi (Akhmadi, A, 2023). Penelitian berikutnya oleh Akhmadi (2024) menunjukkan bahwa praktikum laboratorium dan praktikum lapangan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa mengenai konsepsi tumbuhan tingkat tinggi. Praktikum memungkinkan mahasiswa mengamati karakter morfologi secara langsung sehingga proses identifikasi menjadi lebih mudah dipahami. Namun, penelitian tersebut juga mengungkap bahwa keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh ketersediaan spesimen, media pembelajaran, fasilitas laboratorium, dan keterlibatan aktif mahasiswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser. Analisis difokuskan pada aspek perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, strategi dan metode yang diterapkan dosen, pemanfaatan media dan sumber belajar, pelaksanaan praktikum, sistem asesmen, serta respons mahasiswa terhadap proses pembelajaran. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai kondisi aktual pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi di Universitas Gunung Leuser sekaligus menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan pembelajaran yang lebih efektif, kontekstual, dan berorientasi pada peningkatan kompetensi calon guru biologi sesuai tuntutan MBKM dan *Outcome Based Education*.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser?
2. Bagaimana respons mahasiswa terhadap pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi?
3. Apa saja faktor pendukung dan faktor penghambat dalam pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi?

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser.
2. Menganalisis respons mahasiswa terhadap pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser.

4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan referensi bagi masyarakat mengenai judul penelitian Analisis Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena bertujuan untuk memperoleh gambaran secara mendalam mengenai pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada mahasiswa

Suriani H, Adawiyah R, Irma A, Ria Bacin A, Salvia S : Analisis Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser, respons mahasiswa terhadap proses pembelajaran, serta faktor-faktor yang menjadi pendukung dan penghambat dalam pelaksanaannya. Penelitian deskriptif kualitatif memungkinkan peneliti menggali informasi secara komprehensif mengenai fenomena yang terjadi dalam proses pembelajaran tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel penelitian. Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Gunung Leuser, pada semester genap Tahun Akademik 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas: Dosen pengampu mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi dan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang sedang menempuh mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada semester penelitian. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan *purposive sampling*, yaitu memilih informan yang dianggap paling memahami proses pembelajaran dan mampu memberikan informasi sesuai dengan tujuan penelitian. Objek penelitian adalah pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi yang meliputi: proses pelaksanaan pembelajaran; respons mahasiswa terhadap pembelajaran; dan faktor pendukung serta faktor penghambat pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik sebagai berikut. Observasi: Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi, meliputi aktivitas dosen, aktivitas mahasiswa, penggunaan metode pembelajaran, media pembelajaran, interaksi pembelajaran, serta pelaksanaan praktikum. Wawancara: Wawancara dilakukan secara semibterstruktur kepada dosen pengampu dan beberapa mahasiswa untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman pembelajaran, kendala yang dihadapi, serta faktor-faktor yang mendukung proses pembelajaran. Angket: Angket diberikan kepada seluruh mahasiswa yang menjadi responden penelitian untuk mengetahui respons mahasiswa terhadap pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Angket menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Dokumentasi: Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa Rencana Pembelajaran Semester (RPS), kontrak kuliah, bahan ajar, lembar praktikum, instrumen evaluasi, foto kegiatan pembelajaran, serta dokumen pendukung lainnya. Instrumen penelitian meliputi: lembar observasi pembelajaran; pedoman wawancara dosen; pedoman wawancara mahasiswa; angket respons mahasiswa; dan lembar dokumentasi. Seluruh instrumen disusun berdasarkan indikator pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi yang mengacu pada capaian pembelajaran mata kuliah dan dikonsultasikan kepada ahli (*expert judgment*) sebelum digunakan. Analisis data menggunakan model interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldana (2014) yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu: Reduksi data, yaitu memilih, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengelompokkan data hasil observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi sesuai fokus penelitian. Penyajian data, yaitu menyusun data dalam bentuk narasi, tabel, atau gambar agar mudah dipahami dan dianalisis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser secara umum telah berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran dan hasil wawancara dengan dosen pengampu, pembelajaran telah mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang disusun sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan melalui kombinasi metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, presentasi, praktikum laboratorium, serta kegiatan identifikasi spesimen tumbuhan. Pada tahap pendahuluan, dosen menyampaikan tujuan pembelajaran, capaian

yang harus dicapai mahasiswa, serta mengaitkan materi dengan pengalaman belajar sebelumnya. Tahap inti pembelajaran menitikberatkan pada penguasaan konsep klasifikasi tumbuhan, pengenalan karakter morfologi, penggunaan kunci determinasi, serta identifikasi spesies berdasarkan karakter diagnostik. Praktikum dilaksanakan menggunakan spesimen segar, herbarium, dan beberapa koleksi tumbuhan yang terdapat di lingkungan kampus. Hasil observasi menunjukkan bahwa dosen telah menerapkan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*). **2. Respons Mahasiswa terhadap Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi**

Respons mahasiswa diperoleh melalui penyebaran angket kepada mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Aspek yang dinilai meliputi ketertarikan terhadap materi, kejelasan penyampaian dosen, penggunaan media pembelajaran, pelaksanaan praktikum, interaksi pembelajaran, dan manfaat pembelajaran terhadap peningkatan kompetensi mahasiswa.

Tabel 1. Hasil Respons Mahasiswa terhadap Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi

Aspek yang Dinilai	Persentase (%)	Kategori
Kejelasan penyampaian materi	89,4	Sangat Baik
Penggunaan media pembelajaran	84,6	Sangat Baik
Pelaksanaan praktikum	86,2	Sangat Baik
Kesempatan berdiskusi	88,7	Sangat Baik
Kemudahan memahami materi	82,8	Sangat Baik
Manfaat pembelajaran	90,5	Sangat Baik
Rata-rata	87,0	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata respons mahasiswa terhadap pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi sebesar 87,0% dengan kategori sangat baik. Aspek dengan nilai tertinggi adalah manfaat pembelajaran (90,5%), sedangkan aspek dengan nilai terendah adalah kemudahan memahami materi (82,8%). Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa menilai pembelajaran telah memberikan pengalaman belajar yang bermakna, meskipun materi identifikasi tumbuhan masih dianggap cukup kompleks dan memerlukan latihan yang lebih intensif. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa mahasiswa merasa praktikum lapangan merupakan bagian pembelajaran yang paling menarik karena memberikan kesempatan untuk mengamati karakter tumbuhan secara langsung. Selain itu, mahasiswa menyatakan bahwa penggunaan herbarium dan spesimen hidup membantu memahami perbedaan karakter antar famili tumbuhan.

3. Faktor Pendukung dan Penghambat Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi diperoleh beberapa faktor yang memengaruhi pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi.

Faktor Pendukung

Beberapa faktor yang mendukung pembelajaran antara lain:

1. Dosen memiliki kompetensi yang baik dalam bidang taksonomi tumbuhan.
2. Tersedianya RPS, modul praktikum, dan bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran.
3. Lingkungan sekitar kampus yang memiliki keanekaragaman tumbuhan cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai laboratorium alam.
4. Antusiasme mahasiswa dalam mengikuti praktikum dan kegiatan identifikasi tumbuhan.
5. Tersedianya laboratorium biologi sebagai sarana praktikum.

Keberadaan kawasan dengan keanekaragaman flora di sekitar Universitas Gunung Leuser memberikan peluang bagi mahasiswa untuk melakukan pembelajaran berbasis potensi lokal sehingga proses identifikasi tumbuhan menjadi lebih kontekstual.

Faktor Penghambat

Adapun faktor-faktor yang menghambat pembelajaran meliputi:

1. Keterbatasan koleksi herbarium dan spesimen tumbuhan untuk beberapa famili.
2. Waktu praktikum yang relatif terbatas dibandingkan banyaknya materi identifikasi yang harus dipelajari.
3. Masih terbatasnya penggunaan media digital, seperti aplikasi identifikasi tumbuhan dan virtual herbarium.
4. Kemampuan awal mahasiswa dalam mengenali karakter morfologi tumbuhan yang masih beragam.
5. Keterbatasan alat praktikum, seperti mikroskop stereo dan lup untuk pengamatan karakter morfologi tertentu.
6. Hasil wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan ketika harus menggunakan kunci determinasi karena belum terbiasa membedakan karakter diagnostik setiap famili tumbuhan. Oleh karena itu, mahasiswa mengharapkan adanya penambahan waktu praktikum serta pemanfaatan media pembelajaran digital yang dapat mendukung proses identifikasi tumbuhan..

IV.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser telah terlaksana dengan baik. Proses pembelajaran telah mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan menerapkan pendekatan *student centered learning* melalui kegiatan perkuliahan, diskusi, presentasi, praktikum laboratorium, serta identifikasi tumbuhan di lapangan. Pembelajaran tersebut mampu memberikan pengalaman belajar yang mendukung penguasaan konsep klasifikasi tumbuhan, keterampilan identifikasi, dan kemampuan berpikir ilmiah mahasiswa, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu dioptimalkan, terutama pada penyediaan koleksi spesimen, pemanfaatan media digital, dan alokasi waktu praktikum. Respons mahasiswa terhadap pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi menunjukkan kategori positif hingga sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, H. T., Suwarjono, S., Sapari, Y., & Maryani, N. (2023). Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Policy Direction and Implementation for Progress of Study Program. *Continuous Education: Journal of Science and Research*, 4(2), 13–22. <https://doi.org/10.51178/ce.v4i2.1446>
- Akhmadi, A. (2023). Survei Persepsi Mahasiswa S1 Pendidikan Biologi yang Telah Menempuh Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi terhadap Konsepsi Tumbuhan Tinggi: Survey of Biology Education Undergraduate Students' Perceptions in Higher Plant Botany Courses Regarding the Concept of Higher Plants. *BiosciED: Journal of Biological Science and Education*, 4(2), 68-81.
- Akhmadi, A. (2024). Peran Praktikum untuk Meningkatkan Persepsi Mahasiswa Tentang Konsepsi Tumbuhan Tinggi di Program Studi Pendidikan Biologi: The Role of Practicum to Increase Students' Perceptions About the Conception of Higher Plants in Biology Education Study Programs. *BiosciED: Journal of Biological Science and Education*, 5(1), 20-33.
- Andari, S., Windasari, W., Setiawan, A. C., & Rifqi, A. (2021). Student Exchange Program of Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) in COVID-19 Pandemic. *JPP (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 28(1), 30–37. <https://doi.org/10.17977/jpp.v28i1.20264>

- Suriani H, Adawiyah R, Irma A, Ria Bancin A, Salvia S : Analisis Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Gunung Leuser
- Apoko, T. W., Hendriana, B., Umam, K., Handayani, I., & Supandi. (2022). The Implementation of Merdeka Belajar Kampus Merdeka Policy: Students' Awareness, Participation, and its Impact. *Journal of Education Research and Evaluation*, 6(4), 759–772. <https://doi.org/10.23887/jere.v6i4.48040>
- Baron, R., Suwarsito, S., Chodidjah, C., & Lestari, V. L. (2022). Local Wisdom Value in Implementing of Merdeka Belajar Kampus Merdeka in Era Digital. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 7175–7184. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i4.2048>
- Defrizal, Redaputri, A. P., Narundana, V. T., Nurdiauwansyah, & Dharmawan, Y. Y. (2022). Institutional Model Design for the Implementation of the Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Merdeka Learning Program-Merdeka Campus or MBKM). *Studies in Learning and Teaching*, 3(1), 28–35. <https://doi.org/10.46627/silet.v3i1.93>
- Desti, Fitmawati, Yulis, P. A. R., & Isda, M. N. (2021). Preliminary Studies of the Development of Local Wisdom-Based Biotechnology Module for Biology Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1842(1), 012068. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1842/1/012068>
- Dewi, T. K., & Yoto, Y. (2023). Impact of Teaching Assistance for Vocational Schools. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana Dan Boga*, 11(2), 134–139. <https://doi.org/10.15294/teknobuga.v11i2.48597>
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2020a). Buku Panduan Merdeka Belajar—Kampus Merdeka. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Retrieved from <https://osf.io/ujmte>
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Panduan penyusunan kurikulum pendidikan tinggi di era industri 4.0 untuk mendukung merdeka belajar—Kampus merdeka. , (2020). Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dirgantoro, K. P. S., & Soesanto, R. H. (2023). Towards a Paradigm Shift: Analysis of Student Teachers' and Teacher Education Institutions' Readiness on Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(2), 185–201. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i2.4271>
- Dwikoranto, D. (2022). The Effectiveness of the Entrepreneurship MBKM Lecture Model: Alternatives to Improve Student Creativity Competencies during the Pandemic Covid-19. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 10(2), 327–333. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v10i2.4993>
- Farida, I., Ardiansyah, M., Juwita, M. N., Rinova, D., & Soewito, S. (2022). Implementation of Internship Program as A Form of MBKM Learning Activities in Improving Students' Competency. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 107–122. <https://doi.org/10.14421/njpi.2022.v2i1-7>
- Firdaus, R. M., Hariani, L. S., Walipah, W., Naim, N., & Yudiono, U. (2022). KKN tematik: Creative economic digital dalam implementasi MBKM. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 7(2), 198–203. <https://doi.org/10.21067/jrpe.v7i2.6552>
- Fuadi, T. M., & Irdalisa, I. (2021). Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Application in Education Faculty. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 2747–2756. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.1125>

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
06 Agustus 2026	15 Agustus 2026	22 Agustus 2026	Ya