

## **ANALISIS PEMANFAATAN LABORATORIUM TERBUKA PADA MATA KULIAH BUDIDAYA TANAMAN DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS JABAL GHAFUR**

**Tursina Akmalia<sup>(1)</sup>, Muhammad Nur<sup>(2)</sup>, Makawiyah<sup>(3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jabal Ghafur, Sigli  
e-mail: tursinaakamalia2112@gmail.com

### **ABSTRACT**

This study analyzes the use of open laboratories in learning activities of plant cultivation courses at Jabal Ghafur University. With the potential of large campus land, open laboratories are used to explain theory and practice and improve student understanding. Using a qualitative approach with a case study type of research, it aims to understand in depth how open laboratories are utilized and their impact on student understanding. This study involved 20 Biology Education students at Jabal Ghafur University as samples (total sampling). Data collection techniques include interviews, non-participant observation, documentation and questionnaires. Data analysis uses descriptive percentages to measure the level of utilization. The research procedure was carried out in three stages: preparation problem identification, instrument preparation, implementation (data collection: interviews, observations, documentation), and evaluation (data analysis, drawing conclusions). The results showed that the majority of students gave positive responses to the use of open laboratories. A total of 10 people (72.5%) gave an assessment in the high category, and 7 people (81.25%) in the very high category. Only a few students gave medium (2 people, 55%) and low (1 person, 48.75%) responses, and none gave very low responses. Demographic data showed that 20% of respondents were male and 80% were female. In conclusion, the use of open laboratories was very well received by students and was able to have a significant impact on their understanding or motivation to learn in plant cultivation courses.

**Keywords:** Open Laboratory, Plant Cultivation

### **ABSTRAK**

Penelitian ini menganalisis pemanfaatan laboratorium terbuka dalam kegiatan pembelajaran mata kuliah budidaya tanaman di lingkungan Universitas Jabal Ghafur. Dengan potensi lahan kampus yang luas, laboratorium terbuka dimanfaatkan untuk menghubungkan teori dan praktik serta meningkatkan pemahaman mahasiswa. menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus, bertujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana laboratorium terbuka digunakan dan dampaknya terhadap pemahaman mahasiswa. Penelitian ini melibatkan 20 mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jabal Ghafur sebagai sampel (total sampling). Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi non-partisipan, dokumentasi dan angket. Analisis data menggunakan deskriptif persentase untuk mengukur tingkat pemanfaatan. Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahap: persiapan identifikasi masalah, penyusunan

instrumen, pelaksanaan (pengumpulan data:wawancara, observasi, dokumentasi), dan evaluasi (analisis data, penarikan kesimpulan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan laboratorium terbuka. Sebanyak 10 orang (72,5%) memberikan penilaian pada kategori tinggi, dan 7 orang (81,25%) pada kategori sangat tinggi. Hanya sedikit mahasiswa yang memberikan respons kategori sedang (2 orang, 55%) dan rendah (1 orang, 48,75%), serta tidak ada yang memberikan respons sangat rendah. Data demografi menunjukkan 20% responden laki-laki dan 80% perempuan. Kesimpulannya, pemanfaatan laboratorium terbuka sangat diterima dengan baik oleh mahasiswa dan mampu memberikan dampak signifikan terhadap pemahaman atau motivasi belajar mereka dalam mata kuliah budidaya tanaman.

**Kata Kunci:** Laboratorium Terbuka, Budidaya Tanaman

## **PENDAHULUAN**

Universitas Jabal Ghafur adalah salah satu perguruan tinggi swasta tertua di Aceh, yang terletak di kecamatan Indra Jaya, Kabupaten Pidie dan didirikan pada tahun 1982 oleh putra pidie bernama “Nurdin Abdurrahman”, “Ibrahim Risjad”, “Hanif Basyah” dan tokoh lainnya. Kampus Universitas Jabal Ghafur yang tidak hanya berfungsi sebagai pusat pembelajaran, tetapi juga sebagai laboratorium alam untuk kegiatan budidaya tanaman. Laboratorium alam adalah sebuah area di luar lingkungan laboratorium tradisional yang digunakan untuk melakukan penelitian ilmiah dalam kondisi alami. Tempat ini memungkinkan peneliti untuk mengamati dan menganalisis proses-proses alami dan interaksi ekosistem dalam konteks yang tidak terkontaminasi oleh variabel buatan (Sumarno, 2020).

Kegiatan budidaya tanaman di lingkungan kampus memiliki potensi yang besar untuk memberikan dampak positif, baik dari segi edukasi maupun kontribusi terhadap lingkungan. Dengan adanya lahan yang tersedia di sekitaran kampus Universitas Jabal Ghafur, mahasiswa dapat terlibat langsung dalam praktik pertanian.

Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sangat penting untuk diterapkan dikarenakan lingkungan menyediakan

berbagai hal yang dapat dipelajari mahasiswa serta mampu memberikan pengalaman belajar secara nyata dan langsung. penggunaan laboratorium termasuk lingkungan (alam sekitar) akan sangat efektif membantu mahasiswa lebih mudah dalam memahami materi karena sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Laboratorium ini dimanfaatkan untuk melakukan praktek pembelajaran agar mahasiswa lebih mengetahui dan memahami materi. Salah satunya dengan memanfaatkan laboratorium terbuka untuk edukasi pertanian pada mata kuliah Budidaya Tanaman.

Budidaya tanaman merupakan pemanfaatan sumber daya alam yang terdapat di sekitar melalui berbagai macam kegiatan pengembangan yang dilakukan oleh manusia dengan menggunakan modal, serta alat maupun sumber daya lainnya untuk menghasilkan produk berupa barang yang dapat memenuhi kebutuhan manusia (Elfarisna et al., 2021).

Pemanfaatan lingkungan kampus Universitas Jabal Ghafur sebagai wadah mahasiswa untuk bisa lebih menggali pengetahuan tentang tanaman, mahasiswa perlu untuk mengetahui manfaat dari berbagai jenis tanaman untuk dapat membudidayakan tanaman tersebut dengan baik. Kenyamanan dan keindahan alam

sekitar akan berdampak pada peningkatan motivasi mahasiswa dalam belajar.

Kegiatan ini dapat membantu mereka mengenali alam secara lengkap dengan makhluk hidup di dalamnya yang akan memudahkan mahasiswa untuk peduli terhadap lingkungan. Dengan adanya pembelajaran budidaya tanaman, diharapkan dapat menyadarkan mahasiswa agar memiliki karakter kepedulian terhadap alam dan lingkungan disekitarnya. Teknik budidaya dapat dilakukan mahasiswa baik itu secara individu maupun berkelompok dengan tujuan mendapatkan hasil yang memenuhi kebutuhan pokok. Karena Pengenalan edukasi pertanian memang harus diajarkan kepada mahasiswa untuk dapat menumbuhkan rasa cintanya terhadap lingkungan, yaitu salah satunya dengan melakukan budidaya tanaman. Namun, pemanfaatan laboratorium terbuka pada Mata Kuliah Budidaya Tanaman juga menghadapi berbagai tantangan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan laboratorium terbuka pada mata kuliah budidaya tanaman. Melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang berguna untuk mengoptimalkan penggunaan laboratorium terbuka sebagai sarana pembelajaran yang efektif pada Mata kuliah Budidaya Tanaman

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Pengertian Laboratorium**

Laboratorium merupakan sebuah tempat kerja yang digunakan untuk melakukan pengamatan dan percobaan pada suatu bidang ilmu tertentu (Susanti et al., 2021). Secara etimologi, kata “laboratorium” memiliki arti “tempat bekerja” namun spesifik untuk kebutuhan penelitian ilmiah. Sedangkan menurut terminologi. Permendiknas RI 24/2007 menyatakan bahwa laboratorium mempunyai kemampuan untuk melakukan kegiatan pembelajaran dalam

bentuk praktik dengan menggunakan peralatan yang terdapat di dalamnya. Laboratorium memiliki 3 fungsi dasar, diantaranya adalah sebagai sumber belajar, metode pendidikan, serta sebagai sarana penelitian (Purwanto, 2020).

Secara umum fungsi laboratorium yaitu untuk membantu mahasiswa membangun pemahaman mengenai fenomena alam serta mengembangkan keterampilan kecakapan hidup dengan kegiatan ilmiah untuk mendapatkan generalisasi atau simpulan berupa penjelasan ilmiah. Hal itu dikarenakan laboratorium tidak hanya menggunakan teori terhadap objek yang dikaji, tetapi juga mewajibkan mahasiswa untuk melaksanakan eksperimen (Ramadhani, 2020).

### **Fungsi Laboratorium**

Laboratorium memiliki peran yang krusial baik dalam konteks kesehatan maupun pendidikan, berfungsi sebagai elemen kunci dalam pengetahuan dan pelayanan publik. Dalam bidang kesehatan, laboratorium bertindak sebagai pusat dari sistem diagnosis, memungkinkan dokter dan tenaga medis untuk mengevaluasi dengan tepat fungsi kesehatan pasien. Di sisi lain, laboratorium juga berperan penting dalam bidang pendidikan khususnya dalam pengajaran sains di sekolah dan perguruan tinggi. Fungsi laboratorium dalam pendidikan bukan hanya untuk mengajarkan keterampilan praktikum, tetapi lebih dalam dari itu yakni membentuk pemikiran ilmiah, logika eksperimen, dan kemampuan analisis data.

Menurut Stacey Lowery Bretz (2019), menyatakan bahwa pengalaman di laboratorium memberikan kesempatan kepada siswa atau mahasiswa kesempatan untuk menghubungkan teori dengan praktik nyata, serta membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam melalui proses observasi, hipotesis, eksperimen, dan refleksi. Ia menekankan bahwa kurikulum

laboratorium seharusnya tidak hanya berfokus pada instruksi prosedural (seperti resep masakan), tetapi harus memberikan ruang untuk eksplorasi dan penalaran ilmiah. Hal ini dapat meningkatkan literasi sains dan melatih mahasiswa untuk berpikir kritis terhadap data dan kesimpulan.

### **Manfaat Laboratorium**

Laboratorium merupakan fasilitas yang sangat penting dalam dunia pendidikan, khususnya dalam bidang sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM). Keberadaan laboratorium bukan hanya sebagai pelengkap proses belajar, melainkan sebagai elemen inti dalam pembentukan pengetahuan yang berbasis pengalaman nyata. Salah satu manfaat utama laboratorium adalah menyediakan pengalaman belajar berbasis praktik (*experiential learning*), yang sangat penting dalam pembelajaran sains.

Penelitian yang dilakukan oleh Albertus Hariwangsa Panuluh (2022), menunjukkan bahwa penggunaan praktik laboratorium berbasis *guided inquiry* secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains. Keterampilan seperti observasi, pengukuran, interpretasi data, dan pemecahan masalah menjadi lebih terasah ketika peserta didik belajar aktif berinteraksi dengan alat dan bahan di laboratorium. Selain itu, laboratorium berkontribusi dalam pengembangan inovasi dan teknologi.

Fozlur Rahman et al. (2022) dalam kajiannya tentang laboratorium berbasis Virtual Reality (VR), mengemukakan bahwa pemanfaatan teknologi interaktif di laboratorium mampu meningkatkan efektivitas dan antusiasme belajar, bahkan dalam situasi pembelajaran jarak jauh. Inovasi seperti laboratorium virtual telah membuka peluang besar bagi pendidikan di daerah yang kurang memiliki fasilitas eksperimen secara fisik.

Laboratorium juga berfungsi sebagai tempat pengembangan karakter ilmiah. Dalam proses praktikum, peserta didik dituntut

untuk disiplin, teliti, sabar, dan jujur terhadap data yang mereka peroleh. Mereka belajar bahwa hasil eksperimen tidak selalu sesuai harapan, dan hal itu menjadi bagian dari proses ilmiah.

### **Jenis-Jenis Laboratorium**

#### a) laboratorium tertutup

Laboratorium tertutup umumnya digunakan untuk eksperimen yang memerlukan kontrol ketat terhadap berbagai faktor lingkungan, seperti suhu, kelembaban, dan kondisi spesifik lainnya. Jenis laboratorium ini sering kali ditemui dalam mata kuliah yang membutuhkan peralatan canggih serta ruang yang terkontrol, seperti kimia atau biologi molekuler (Hartini, 2019).

#### b) laboratorium terbuka

Laboratorium terbuka adalah jenis laboratorium yang lebih bersifat fleksibilitas, seringkali berbasis pada sumber daya alam, dan memungkinkan mahasiswa untuk melakukan eksperimen di luar ruangan. Laboratorium ini sering digunakan untuk mata kuliah yang berhubungan dengan praktik lapangan, seperti budidaya tanaman dan pertanian. Harris dan Gray (2023), laboratorium terbuka memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa, karena memberikan pengalaman langsung di lingkungan yang nyata.

### **Pengertian Laboratorium Terbuka**

Sembiring (2021), menyatakan bahwa laboratorium terbuka merupakan suatu konsep pendidikan yang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan eksperimen atau kegiatan ilmiah di luar lingkungan laboratorium konvensional. Laboratorium ini memberikan ruang bagi mahasiswa untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan sekitar dalam mencari solusi untuk permasalahan yang ada.

Dalam konteks pendidikan, laboratorium terbuka sering kali didefinisikan

sebagai area di mana mahasiswa dapat mengakses alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen dengan cara yang lebih terjangkau tanpa batasan waktu atau tempat tertentu. Hal ini membedakan laboratorium terbuka dari laboratorium tradisional yang umumnya lebih formal, terstruktur, dan terkadang dibatasi oleh aturan atau fasilitas yang kurang mendukung pembelajaran berbasis eksperimen yang terbuka.

I'anutusshibyan Mangkang (2021) menegaskan bahwa laboratorium terbuka adalah ruang non-terstruktur tidak dibatasi dinding yang tetap memenuhi fungsi ilmiah. laboratorium adalah tempat yang mempertemukan peserta didik dengan objek dan peristiwa nyata melalui praktik, percobaan, dan penelitian, dan bahwa lingkungan alami seperti kebun, hutan, dan sungai sepenuhnya sah digunakan sebagai laboratorium.

### **Tujuan Laboratorium Terbuka**

Tujuan utama dari laboratorium terbuka adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi dan menerapkan konsep ilmu pengetahuan secara praktis.

Selain itu, tujuan laboratorium terbuka adalah memperkuat kemampuan kolaborasi dan komunikasi antar peserta didik. Karena eksperimen yang dilakukan dalam laboratorium terbuka sering kali melibatkan kerja sama dalam kelompok, berdiskusi, dan berbagi ide. Proses ini mengembangkan keterampilan sosial dan meningkatkan kualitas interaksi antar individu, yang sangat penting dalam dunia pendidikan (Budiarti, 2022).

Laboratorium terbuka menyediakan berbagai alat dan teknologi yang dapat diakses oleh peserta didik secara lebih bebas, mereka diberi peluang untuk mengeksplorasi berbagai metode eksperimen yang lebih modern dan sesuai dengan perkembangan zaman (Sutrisno, 2024).

### **Ciri-Ciri Laboratorium Terbuka**

1. Fleksibilitas Ruang Laboratorium terbuka tidak dibatasi oleh dinding atau ruang tertutup.
2. Aksebilitas Langsung Laboratorium terbuka memungkinkan mahasiswa untuk terlibat langsung dengan lingkungan atau objek yang sedang dipelajari. Misalnya, dalam konteks pertanian
3. Pembelajaran Kontekstual Pembelajaran di laboratorium terbuka lebih berfokus pada konteks dunia nyata. Mahasiswa belajar melalui pengalaman langsung dan menerapkan teori yang sudah dipelajari di ruangan dalam situasi yang relevan dan nyata (Fitriani, 2020).

### **Kelebihan Laboratorium Terbuka**

- a. Pemberian Pengalaman Pembelajaran yang Lebih Nyata
- b. Meningkatkan Keterampilan Praktis Mahasiswa
- c. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning)
- d. Fleksibilitas Dalam Pengelolaan Praktikum
- e. Inovasi dan Kreativitas Mahasiswa

### **Kekurangan Laboratorium Terbuka**

- a. Keterbatasan Pengawasan dan Pengelolaan
- b. Ketergantungan Pada Kondisi Alam
- c. Waktu dan Sumber Daya yang Dibutuhkan

### **Pemanfaatan Laboratorium Terbuka di Pendidikan**

Laboratorium terbuka merupakan fasilitas yang dirancang untuk menyediakan ruang belajar yang lebih interaktif dan kreatif bagi mahasiswa. Penerapan laboratorium terbuka dapat memberikan dampak positif dalam berbagai aspek pendidikan, mulai dari

peningkatan keterampilan teknis hingga pengembangan sikap ilmiah yang lebih mendalam.

Penelitian oleh Setiawan et al. (2019) menunjukkan bahwa penerapan laboratorium terbuka di pendidikan teknik dapat meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa dan mempercepat pemahaman mereka terhadap konsep yang sulit dipahami dalam teori.

Penggunaan laboratorium yang tidak terbatas pada waktu tertentu memungkinkan terjadinya interaksi antara sesama peserta didik dan dosen secara lebih intensif. , laboratorium terbuka juga dapat dimanfaatkan untuk eksperimen kreatif, kolaborasi antar disiplin ilmu, dan pengembangan ide inovatif dalam pendidikan seni. Dengan pendekatan yang lebih luas, laboratorium terbuka berpotensi menjadi alat penting dalam menciptakan pendidikan yang lebih holistik dan menyeluruh, mencakup berbagai aspek ilmu pengetahuan dan kreativitas (Saraswati & Rauf, 2024).

### **Pengertian Budidaya Tanaman**

Budidaya adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh manusia dengan memanfaatkan sumber daya tanaman, sehingga dapat menghasilkan produk yang memenuhi kebutuhan mereka (Mulyanti, 2022).

Secara lebih spesifik budidaya tanaman adalah usaha mengelola tanaman di lahan yang mencakup pengolahan tanah, penyediaan bibit bermutu, serta pemeliharaan dari fase vegetatif hingga generatif agar menghasilkan produksi maksimal dengan efisiensi sumber daya (Bambang W.H. et al. 2022).

### **Jenis- jenis Budidaya Tanaman**

1. Budidaya Tanaman Pangan
2. Budidaya Tanaman Hortikultura
3. Budidaya Tanaman Perkebunan

### **Teknik Budidaya Tanaman**

1. Pengelolaan Tanah
2. Pemilihan Benih yang Unggu
3. Pengelolaan Irigasi dan Air
4. Pengendalian Hama dan Penyakit

### **Faktor Yang mempengaruhi Tanaman**

Salah satu faktor penting yang sangat memengaruhi hasil budidaya tanaman adalah kondisi lingkungan abiotik, seperti curah hujan, suhu, dan kelembapan. kesuburan tanah berkontribusi besar terhadap penyerapan nutrisi oleh akar tanaman. Jika tanah kekurangan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, maka tanaman akan mengalami masalah fisiologis seperti kerdil atau gagalnya berbunga. Waoma (2022) menjelaskan bahwa pendapatan petani sangat dipengaruhi oleh akses mereka terhadap input produksi seperti pupuk, benih, dan tenaga kerja. Selain itu, harga jual hasil panen yang tidak stabil dan ketergantungan pada tengkulak menjadikan posisi tawar petani lemah dalam rantai pasok. Oleh karena itu, keberadaan koperasi tani, kelompok tani, dan penyuluh pertanian sangat dibutuhkan untuk memperkuat posisi petani di lapangan

### **Tantangan Budidaya Tanaman**

- a) Perubahan Iklim
- b) Kelangkaan Air
- c) Keterbatasan Lahan
- d) Serangan Hama dan Penyakit
- e) Dampak Lingkungan

### **METODE PENELITIAN**

#### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada dua tempat. Pertama, di Universitas Jabal Ghafur kelas A, yang beralamatkan Jalan Gle Gapui, Sigli, Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie, Aceh. Dan kedua, di Universitas Jabal Ghafur kelas C Tangse yang beralamatkan Jalan Beureuneun-Tangse, KM.28, Gampong Beungga, Kecamatan Tangse, Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh. Sedangkan waktu

penelitian dilaksanakan pada 26 Februari sd 29 April 2025.

**Populasi dan Sampel Penelitian**

**Populasi**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jabal Ghafur yang sudah mengambil mata kuliah budidaya tanaman berjumlah 20 mahasiswa.

**Sampel**

Sampel yang digunakan yaitu Total Sampling, karena jumlah populasi kurang dari 100 maka seluruhnya dijadikan sampel penelitian.

**Teknik Pengumpulan Data**

a) Wawancara

Wawancara dilakukan secara terbuka yaitu wawancara yang memberikan kebebasan kepada responden untuk menjawab secara bebas dan mendalam. Dengan responden sebanyak 10 orang mahasiswa yang mengambil mata kuliah budidaya tanaman.

b) Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana laboratorium terbuka dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran mata kuliah budidaya tanaman. Jenis observasi adalah nonpartisipan.

c) Dokumentasi

Dokumentasi yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu berupa foto.

**Teknik Data Analisa**

Analisis data sugiyono (2018) adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang di peroleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan kedalam unit-unit, melakukan sintesa menyusun ke dalam pola.

**Pemanfaatan Laboratorium Terbuka**

$$P = \frac{n}{f} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase keaktifan siswa

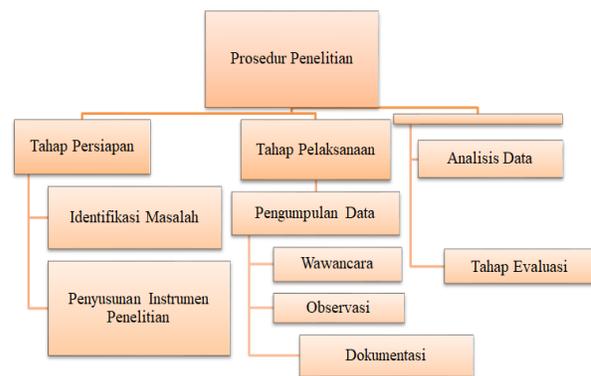
F : Skor jawaban

N : Skor total maksimum

Table Kriteria penafsiran angket

No	Presentase%	Katagori
1	81-100	Sangat tinggi
2	61-80	Tinggi
3	41-60	Sedang
4	21-40	Rendah
5	0-20	Sangat rendah

**Prosuder Penelitian**



Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Angket tertutup yang terdiri dari 20 pertanyaan yang sudah disediakan pilihan jawaban berbentuk SS, S, TS dan STS dengan hanya memberikan tanda (✓) pada kolom yang disediakan. Angket ini digunakan untuk mengetahui respon mahasiswa selama proses pembelajaran

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Jabal Ghafur, pada Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025, terhadap mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah budidaya tanaman, maka diperoleh data hasil penelitian meliputi: Analisis pemanfaatan laboratorium terbuka

pada matakuliah Budidaya Tanaman. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk uraian, tabel dan grafik yang dideskripsikan secara rinci.

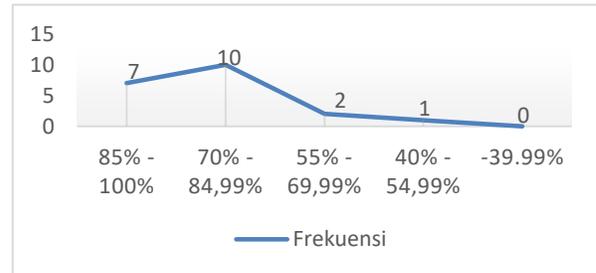
**ANALISIS HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan jumlah sampel 20 mahasiswa yang telah mengikuti matakuliah budidaya tanaman di Universitas Jabal Ghafur. Responden terdiri dari mahasiswa semester VI dan VIII yang telah memiliki pengalaman dalam pemanfaatan laboratorium terbuka. Berdasarkan data demografis, sebanyak 20% responden adalah laki-laki dan 80% perempuan. Sebagian besar dari mereka telah menggunakan laboratorium terbuka lebih dari satu kali dalam satu semester. Angket yang disebarakan berisi 20 butir soal yang mewakili aspek pemanfaatan laboratorium terbuka dengan pilihan jawaban SS, S, TS, STS. Hasil rekapitulasi dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Interval	F	%	Kriteria
1.	85% - 100%	7	81,25%	Sangat tinggi
2.	70% - 84,99%	10	72,5%	Tinggi
3.	55% - 69,99%	2	55%	Sedang
4.	40% - 54,99%	1	48,75%	Rendah
5.	-39,99%	0	0	Sangat rendah

Hasil pada tabel 4.1, menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan respon positif terhadap pemanfaatan laboratorium terbuka dalam matakuliah budidaya tanaman. Sebanyak 7 responden (81,25%) berada di kategori sangat tinggi, dan 10 responden (72,5%) berada di kategori tinggi, menunjukkan bahwa laboratorium terbuka dinilai sangat bermanfaat dan efektif dalam mendukung pembelajaran. Sementara itu, hanya sedikit responden yang berada di kategori sedang (2 responden, 55%) dan rendah (1 responden, 48,75%), dan tidak ada

responden dalam kategori sangat rendah. Hal ini menggambarkan bahwa secara umum laboratorium terbuka telah dimanfaatkan dengan baik oleh mahasiswa dan memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran praktik budidaya tanaman. Ringkasan ini di sajikan dalam bentuk grafik berikut:



Berdasarkan Grafik 4.1 yang menggambarkan hasil dari Tabel 4.1 mengenai hasil angket, terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa memberikan respon positif. Grafik tersebut menunjukkan bahwa kategori dengan jumlah terbanyak adalah “tinggi” dengan frekuensi 10 responden, dan kategori “sangat tinggi” sebanyak 7 responden. Sementara itu, kategori “sedang” dan “rendah” hanya diisi oleh 2 dan 1 responden, serta tidak ada responden yang memberikan penilaian “sangat rendah”.

**Analisis Hasil Wawancara**

Hasil dari wawancara terhadap 10 mahasiswa yang sudah mengambil matakuliah Budidaya Tanaman menunjukkan bahwa laboratorium terbuka berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran. Berikut aspek pertanyaan dan ringkasan tanggapan mahasiswa.

No	Aspek Pertanyaan	Ringkasan Tanggapan Mahasiswa
1.	Pendapat tentang keberadaan laboratorium terbuka	Mayoritas responden sangat mendukung dan mengapresiasi karena memberi pengalaman praktik langsung dan

		meningkatkan pemahaman materi.
2.	Pemanfaatan laboratorium terbuka	Sebagian besar jawaban responden adalah menggunakannya setiap minggu atau setiap pertemuan mata kuliah. Frekuensi tinggi menunjukkan laboratorium sangat terintegrasi dalam kurikulum.
3.	Manfaat dalam peningkatan kompetisi	Menjadi lebih disiplin, percaya diri, kreatif, dan kompetitif. Termotivasi untuk menghasilkan karya terbaik.
4.	Kendala yang dihadapi	Terdapat keterbatasan alat dan bahan, cuaca tidak menentu, tidak adanya tempat penyimpanan, kurangnya alat pelindung, dan pembagian tugas yang tidak merata.
5.	Saran dan langkah perbaikan	Perlu penambahan alat dan bahan, jadwal praktik yang teratur, dan pendamping dari asisten laboratorium.

Berdasarkan analisis hasil wawancara, menunjukkan bahwa laboratorium terbuka berperan penting dalam mendukung pembelajaran mata kuliah Budidaya Tanaman. Mahasiswa memberikan respon yang positif terhadap keberadaan laboratorium terbuka karena memberikan pengalaman praktik langsung yang memperdalam pemahaman materi. Laboratorium terbuka dimanfaatkan secara rutin, sehingga menunjukkan integrasinya yang kuat dalam proses perkuliahan. Selain meningkatkan kompetensi, laboratorium ini juga mendorong sikap disiplin, percaya diri, dan kerja sama tim. Namun demikian, terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan fasilitas, cuaca, dan kurangnya alat pelindung. Oleh karena itu, mahasiswa

menyarankan adanya peningkatan fasilitas, penyusunan jadwal praktik lebih baik teratur, serta pendampingan oleh asisten laboratorium agar pemanfaatannya lebih optimal

### Analisis Hasil Observasi

Hasil wawancara menunjukkan bahwa keberadaan laboratorium terbuka memberikan dampak signifikan dalam menunjang proses pembelajaran matakuliah Budidaya Tanaman. Mayoritas responden memberikan respons positif terhadap fasilitas ini. Mereka menilai bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna karena mahasiswa dapat langsung mengaplikasikan teori yang diperoleh di kelas dalam kegiatan praktik di lapangan. Pengalaman belajar yang bersifat langsung dan konteks tual nilai mampu memperkuat pemahaman konsep, meningkatkan minat belajar, serta mengasah keterampilan teknis.

Dari segi frekuensi, laboratorium terbuka dimanfaatkan secara rutin, baik setiap minggu maupun hampir di setiap sesi perkuliahan. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan laboratorium terbuka telah menjadi bagian integral dalam kegiatan pembelajaran, bukan hanya sebagai pelengkap. Pemanfaatan yang teratur juga mendorong tumbuhnya sikap tanggung jawab dan kedisiplinan mahasiswa selama mengikuti kegiatan praktik.

### PEMBAHASAN

Dari Tabel 4.1 dan Grafik 4.1, dapat dilihat bahwa mayoritas mahasiswa memberikan respon dalam kategori tinggi, yaitu sebanyak 10 orang (72,5%), dan sebanyak 7 orang (81,25%) memberikan respon dalam kategori sangat tinggi. Sementara itu, terdapat 2 orang (55%) yang memberikan respon dalam kategori sedang, dan hanya 1 orang (48,75%) yang memberikan respon dalam kategori rendah. Tidak ada responden yang memberikan penilaian dalam kategori sangat rendah. Hasil

dari angket menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memberikan respon positif terhadap pemanfaatan laboratorium terbuka. Hal ini terlihat dari tingginya persentase responden yang berada dalam kategori tinggi dan sangat tinggi.

Respon yang tinggi menunjukkan bahwa mahasiswa merasa bahwa metode pembelajaran menggunakan laboratorium terbuka sangat efektif. Persentase respon pada kategori tinggi (72,5%) dan sangat tinggi (81,25%) menunjukkan bahwa penerapan laboratorium terbuka diterima dengan baik oleh mahasiswa dan dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman dan motivasi belajar mereka. Sementara itu, meskipun jumlah responden dalam kategori sedang dan rendah sedikit, hal ini tetap perlu di evaluasi untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian dalam pelaksanaan ke depannya. Tidak ada respon dalam kategori sangat rendah menandakan bahwa secara umum, mahasiswa tidak merasa sangat tidak puas terhadap pemanfaatan laboratorium terbuka.

Secara keseluruhan, grafik yang ditampilkan juga menunjukkan distribusi cenderung miring ke kanan (*positively skewed distribution*), dengan konsentrasi nilai tertinggi berada pada kategori 70%-84,99%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki capaian yang baik atau sangat baik, dan hanya sedikit mahasiswa yang memiliki capaian di bawah rata-rata. Tidak ada mahasiswa yang termasuk dalam kategori terendah menunjukkan indikasi keberhasilan secara umum dari aspek yang diukur, atau mengindikasikan bahwa mahasiswa yang diuji setidaknya memiliki pemahaman dasar yang cukup.

## Hasil Wawancara

Hasil wawancara menunjukkan bahwa keberadaan laboratorium terbuka memberikan dampak signifikan dalam menunjang proses pembelajaran matakuliah Budidaya Tanaman. Mayoritas responden memberikan respons positif terhadap fasilitas ini. Mereka menilai bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna karena mahasiswa dapat langsung mengaplikasikan teori yang diperoleh di kelas dalam kegiatan praktik di lapangan. Pengalaman belajar yang bersifat langsung dan konteks nilai mampu memperkuat pemahaman konsep, meningkatkan minat belajar, serta mengasah keterampilan teknis.

Sebagai bentuk evaluasi, para responden mengusulkan peningkatan fasilitas seperti penambahan alat dan bahan praktik, serta penyediaan sistem irigasi otomatis. Mereka juga menyarankan agar jadwal praktik lebih terstruktur dan adanya pendampingan dari asisten laboratorium agar proses belajar dapat berlangsung lebih efektif. Beberapa mahasiswa bahkan mengusulkan kerja sama dengan pihak luar atau sponsor untuk mendukung pengembangan laboratorium secara berkesinambungan. Secara keseluruhan, laboratorium terbuka dinilai sangat bermanfaat dalam membantu mahasiswa memahami dan mengimplementasikan pengetahuan budidaya tanaman secara langsung. Meskipun masih terdapat kendala, antusiasme mahasiswa dalam mengikuti kegiatan ini tetap tinggi. Oleh karena itu, peningkatan sarana dan pengelolaan laboratorium perlu menjadi perhatian agar penggunaannya semakin optimal dan berkelanjutan.

## Hasil Observasi

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 10 aspek yang terkait dengan pemanfaatan laboratorium terbuka pada matakuliah Budidaya Tanaman, diperoleh

data bahwa sebagian besar aspek memperoleh penilaian yang tergolong dalam kategori baik hingga sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan laboratorium terbuka telah memberikan kontribusi positif dalam mendukung proses pembelajaran secara aplikatif di lapangan. Aspek pertama yang diamati adalah pemanfaatan laboratorium terbuka, yang mendapat skor 4, yang berarti berada pada kategori baik. Hal ini mencerminkan bahwa laboratorium terbuka telah digunakan secara optimal dalam mendukung pelaksanaan mata kuliah budidaya tanaman.

Keberagaman tanaman yang ditanam di laboratorium terbuka juga dinilai baik (skor 4), menandakan bahwa mahasiswa telah terpapar berbagai jenis tanaman budidaya, yang dapat memperkaya pengalaman dan pemahaman mereka terhadap praktik pertanian secara luas. Aspek kualitas pengajaran dan peran dosen dalam mengelola laboratorium terbuka memperoleh skor tertinggi yaitu 5 (sangat baik). Hal ini menunjukkan bahwa dosen dianggap memiliki kompetensi dan kemampuan manajerial yang baik dalam mengarahkan mahasiswa selama kegiatan berlangsung, termasuk dalam menjelaskan teknis budidaya hingga pengelolaan kelompok.

Secara keseluruhan, data pengamatan menunjukkan bahwa laboratorium terbuka telah memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran Budidaya Tanaman. Sebagian besar aspek mendapat respons dalam kategori baik hingga sangat baik, terutama pada hal-hal yang berkaitan dengan penerapan praktik, pengalaman langsung, dan kepuasan mahasiswa. Namun, perlu menjadi perhatian adalah aspek fasilitas laboratorium yang masih tergolong kurang memadai.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa

Program Studi Pendidikan Biologi memberikan tanggapan positif terhadap pemanfaatan laboratorium terbuka dalam pembelajaran mata kuliah Budidaya Tanaman. Mahasiswa merasa puas dan terbantu, dengan distribusi nilai yang didominasi kategori tinggi hingga sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa laboratorium terbuka efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar mahasiswa.

### Saran

1. Diharapkan bagi dosen pengampu mata kuliah Budidaya Tanaman agar dapat lebih memaksimalkan pemanfaatan laboratorium terbuka sebagai media pembelajaran praktik agar mahasiswa lebih aktif dan terlibat langsung dalam kegiatan budidaya tanaman.
2. Diharapkan bagi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jabal Ghafur agar dapat meningkatkan fasilitas dan manajemen laboratorium terbuka serta menyusun panduan pemanfaatan yang sistematis untuk mendukung kegiatan pembelajaran praktik.
3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar dapat meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh pemanfaatan laboratorium terbuka terhadap hasil belajar mahasiswa dengan pendekatan yang lebih mendalam

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, A. (2020). *Laboratorium Virtual sebagai Langkah Memaksimalkan Skill Keterampilan Siswa*. Prosiding Seminar Nasional Biologi, Vol. 1 No. 1, hlm. 791-798. [DOI: 10.24036/prosemmasbio/vol1/102](https://doi.org/10.24036/prosemmasbio/vol1/102).
- Bambang W. H., dkk. (2022). Dalam Widyastuti, D., dkk. (2023), *Ilmu Pertanian: definisi & tahapan budidaya tanaman*. ResearchGate.
- Bretz, S. L. (2019). Evidence for the Importance of Laboratory Courses. *Journal of Chemical Education*, 96(2),

- 193–195.
- Budiarti, L. (2022). Peran Laboratorium Terbuka dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Komunikasi Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 6(3), 78–86.
- Elfarisna, E., Rahmayuni, E., Fitriah, N., Nur, N., Sukrianto, & Adawiyah. (2021). Mengajar Budidaya Tanaman Hias di Yayasan Assyifa Al Islami. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, hlm. 1–6.
- Fitriani, R., & Setiawan, D. (2020). Konservasi Tanah melalui Mulsa dan Rotasi dalam Budidaya Tanaman. *Jurnal Tanah dan Pupuk*, 7(1), 45–55. <https://jtanahpupuk.ac.id/article/view/45>.
- Fitriana, R. (2021). Pemanfaatan Varietas Unggul dalam Budidaya Hortikultura di Lahan Terbatas. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 8(3), 150–165.
- Hartini, E. (2019). Laboratorium Tertutup. *Jurnal Sains dan Pendidikan*, 1(1), 28–39.
- Harris, J., & Gray, T. (2023). Potensi laboratorium terbuka. *Jurnal Pendidikan*, 11(1), 123–134.
- Purwanto, R. (2020). Persepsi Mahasiswa Terhadap Praktikum Daring Mata Kuliah Kimia Analisis. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, Vol. 6 No. 2, hlm. 676–683. DOI: [10.31949/educatio.v6i2.723](https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.723).
- Ramadhani, P., Fuadiyah, S., & Yogica, R. (2021). Laboratorium Virtual sebagai Langkah Memaksimalkan Skill Keterampilan Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, Vol. 1 No. 1, hlm. 791–798.
- Saraswati, N. L. P. A., & Rauf, M. (2024). Laboratorium Terbuka dalam Pendidikan Seni dan Humaniora: Eksperimen Kreatif di Luar Ruang. *Jurnal Seni dan Humaniora Terapan*, 2(1), 10–24.
- Sembiring, A. (2021). Konsep Laboratorium Terbuka. *Jurnal Pendidikan*, 9(1), 12–23.
- Setiawan, A., Pratama, D., & Nugroho, S. (2019). Implementasi Laboratorium Terbuka pada Pendidikan Teknik untuk Meningkatkan Keterampilan Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Indonesia*, 5(2), 98–112.
- Sumarno. (2020). *Laboratorium Alam: Ruang Pengamatan Ekosistem Secara Alami. Optik Pendidikan Pertanian (Bab)*. UM Jakarta Press, Tangerang Selatan, pp. 87–101.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Cet. 21; xviii + 334 hal.): Alfabeta.
- Waoma, E. (2022). Dampak Serangan Hama Terhadap Pendapatan Petani Cabai di Cianjur. *Jurnal Agrifo*, 9(2), 98–109.