

# ONLINE LEARNING ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF PRE-SERVICE BIOLOGY TEACHERS

Maesaroh

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka, Indonesia.  
[maesyaroh@uhamka.ac.id](mailto:maesyaroh@uhamka.ac.id)

## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima : 16-01-2021  
Direvisi : 23-02-2021  
Disetujui : 28-01-2021  
Online : 14-04-2021

### Kata Kunci:

Pembelajaran daring;  
Covid-19;  
Mahasiswa;  
Calon Guru;  
Biologi.

### Keywords:

Online learning;  
Covid-19;  
Students;  
Prospective Teachers;  
Biology.



## ABSTRAK

**Abstrak:** Pembelajaran merupakan interaksi antara pendidik dan peserta didik dengan bantuan alat, media dan sumber belajar untuk mencapai tujuan belajar. Proses belajar umumnya terjadi secara tatap muka di ruangan kelas atau laboratorium. Pembelajaran daring telah dilaksanakan secara penuh selama semester genap tahun akademik 2020/2021 untuk mencegah penyebaran Covid-19. Penelitian ini menyajikan informasi berupa analisis pembelajaran daring dari perspektif mahasiswa berupa proses pembelajaran, hambatan, kelebihan, serta peluang. Pembelajaran daring belum terlaksana dengan efektif dan efisien dari perspektif mahasiswa program studi Pendidikan biologi. Pembelajaran daring dinyatakan belum dapat dilaksanakan pada kegiatan praktikum dan pengembangan keterampilan kerja ilmiah. Pembelajaran terkendala pada kualitas infrastruktur, SDM, dan implementasi variasi strategi pembelajaran secara daring. Keunggulan pembelajaran daring menurut mahasiswa membantu menjadi pebelajar yang mandiri sehingga dapat mengenali kemampuan masing-masing dalam menguasai materi.

**Abstract:** Learning is an interaction between educators and students with the help of tools, media and learning resources to achieve learning goals. In biology, the learning process generally occurs face-to-face in a classroom or laboratory. Online learning has been fully implemented during the even semester of the 2020/2021 academic year to prevent the spread of Covid-19. This study provides information in the form of online learning analysis from a student perspective in the form of learning processes, obstacles, strengths, and online learning opportunities. Online learning has not been carried out effectively and efficiently from the perspective of Biology Education study program students. Online learning is declared unable to be implemented in practicum activities and scientific work skills development. Learning is constrained by the quality of infrastructure, human resources, and the implementation of various online learning strategies. The advantages of online learning according to students are helping to become independent learners so they can recognize their respective abilities in mastering the material.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## A. LATAR BELAKANG

Perkembangan pendidikan pada era 4.0 saat ini dipengaruhi oleh kecanggihan dunia Teknologi Informasi serta didukung adanya *artificial intelligences*. Oleh karenanya, pelaksanaan proses pembelajaran dapat terfasilitasi melalui *online*. Secara umum pembelajaran abad ini dapat terjadi melalui tiga cara yaitu: 1) pembelajaran tatap muka; 2) pembelajaran *online*; dan 3) pembelajaran secara *blended*. Ke tiga jenis pembelajaran tersebut dapat dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan dan

karakteristik materi serta peserta didik. Paradigma baru muncul dalam proses pembelajaran tanpa memertemukan pendidik dan peserta didik di kelas, namun tetap memertahankan interaksi sosial di dalamnya (Darmayanti et al., 2007). Perpaduan pembelajaran secara tatap muka dan online (*blended*) membantu peserta didik dalam menyiapkan pembelajaran sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing (Wardani et al., 2018).

Proses pembelajaran sejatinya selalu memiliki tujuan untuk mengubah peserta didik dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilannya ke arah yang

lebih baik. Pembelajaran merupakan interaksi antara pendidik dan peserta didik dengan bantuan alat, media dan sumber belajar untuk mencapai tujuan belajar. Proses belajar tersebut umumnya terjadi secara tatap muka di ruangan kelas atau laboratorium. Pendidik berperan untuk mendesain proses pembelajaran agar berjalan efektif sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Sedangkan peserta didik mengikuti proses pembelajaran agar dapat mengembangkan kompetensinya dengan optimal.

Sejak Maret tahun 2020 pembelajaran harus dilaksanakan secara daring di seluruh jenjang pendidikan untuk mencegah penyebaran Covid-19. Proses peralihan ini terjadi secara mendadak tanpa ada persiapan sarana, prasarana, dan sumber daya manusia. Pembelajaran daring dilaksanakan satu semester penuh dan diprediksikan akan berlanjut hingga diberikannya vaksin untuk kekebalan tubuh masyarakat. Pada pelaksanaannya, baik pendidik maupun Lembaga Pendidikan terus berusaha meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini dengan maraknya kegiatan webinar maupun seminar *online* dengan tujuan peningkatan kualitas pembelajaran daring.

Program studi pendidikan biologi secara umum memiliki dua jenis mata kuliah yang berbeda karakteristiknya, yaitu mata kuliah yang berbasis teori dan mata kuliah berbasis kinerja atau praktikum. Kegiatan perkuliahan tersebut normalnya dilaksanakan di dalam kelas dan laboratorium sebelum adanya kebijakan pelarangan interaksi banyak orang dalam satu tempat. Penelitian ini menyajikan informasi tentang proses pembelajaran daring pada program studi pendidikan biologi tahun ajaran 2020/2021. Informasi yang diperoleh dari penelitian ini dapat berupa proses pembelajaran, hambatan, kelebihan, serta peluang pembelajaran daring dari persepsi mahasiswa pada program studi pendidikan biologi.

## B. METODE PENELITIAN

Metode survey dengan pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Pengambilan data pada bulan Mei tahun 2020 dengan lembar kuesioner yang disebar secara daring melalui platform Google Form. Sampel penelitian sebanyak 161 mahasiswa semester genap program studi Pendidikan biologi Universitas Muhammadiyah Prof.

Dr. Hamka (UHAMKA) yang tersebar pada semester 2, 4, 6, dan 8. Penentuan sampel menggunakan *purposive random sampling* dengan pertimbangan setiap kelas mengikuti mata kuliah berbasis teori pendidikan dan mata kuliah berbasis kerja ilmiah dengan sistem pembelajaran daring. Purposive sampling digunakan ketika peneliti subjektif atau memiliki kriteria dalam menentukan sample penelitiannya (Etikan, Musa, & Alkassim 2016), (Barratt et al., 2015). Lebih lanjut dijelaskan dalam Sugiyono (Arifin et al., 2020) bahwa pendekatan penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang dapat digunakan pada metode penelitian suvey.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Sampel Penelitian

Pada bagian ini dijelaskan tentang karakteristik mahasiswa program studi Pendidikan biologi yang menjadi sampel penelitian. Sampel dalam penelitian memiliki karakteristik sebagai berikut:

**Tabel 1.** Deskripsi sampel penelitian

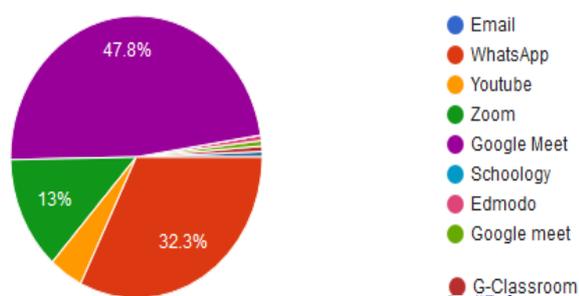
No	Deskripsi	Satuan	Persentase
1	Rentang Usia	18-19 tahun	47 %
		20-21 tahun	45,1 %
		22-23 tahun	7,3 %
		24-25 tahun	0,6 %
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki	8,1 %
		Perempuan	91,8 %
3.	Semester	2	48,4 %
		4	29,3 %
		6	21,7 %
		8	0,6 %

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sebanyak 161 orang mahasiswa yang menjadi responden atau sampel penelitian memiliki karakteristik sebagai berikut. Rentang usia mahasiswa terbanyak berada pada usia 18-19 tahun yaitu sebesar 47 % dari populasi. Terdapat 45,1 % mahasiswa berada pada rentang usia 20-21 tahun. Mayoritas sampel penelitian berjenis kelamin perempuan dengan

persentase sebanyak 91,9 %. Sedangkan mahasiswa terbanyak berada pada semester 2 dengan populasi 48,4 %. Mahasiswa pada semester 8 merupakan bagian populasi terkecil dengan jumlah 0,6 %. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden penelitian merupakan remaja generasi milenial dengan karakter relative sudah terbiasa dengan pemanfaatan internet dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Platform Proses Pembelajaran

Pada tiga bulan pertama pembelajaran daring dilaksanakan, terdapat kecenderungan penggunaan platform pembelajaran tertentu. Berikut merupakan data platform pembelajaran yang digunakan oleh mahasiswa.



Gambar 1. Platform Proses Pembelajaran

Berdasarkan data hasil penelitian diketahui bahwa terdapat beberapa aplikasi atau platform pembelajaran yang umum digunakan mahasiswa dalam periode pembelajaran pada awal masa pandemi yaitu bulan Maret-Mei. Platform pembelajaran tersebut yaitu Google Meet dengan persentase sebesar 48,4 %, WhatsApp digunakan dengan persentase sebesar 32,3 % dan Platform Zoom digunakan sebanyak 13% oleh mahasiswa. Platform pembelajaran lainnya yang digunakan juga terdapat Youtube, Google Classroom, dan Edmodo. Selaras dengan penelitian (Anugrahana, 2020) bahwa media WhatsApp merupakan pilihan pertama dalam membantu pembelajaran daring. Pembelajaran daring berbasis Schoology merupakan alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan motivasi peserta didik (Supratman & Purwaningtiyas, 2018). Penelitian lainnya memberikan informasi bahwa aplikasi Moodle layak digunakan sebagai media pembelajaran

daring (Khoir, Murtinugraha, & Musalamah, 2020).

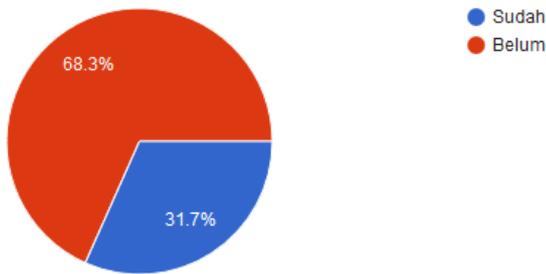
Beberapa platform pembelajaran memiliki keunggulan menurut mahasiswa sampel penelitian saat digunakan untuk pembelajaran. Alasan digunakannya platform pembelajaran tersebut yaitu:

Tabel 2. Keunggulan Platform Pembelajaran yang Digunakan

No.	Platform yang digunakan	Keunggulan
1	Google Meet	Hemat kuota, tidak ada batas durasi atau waktu, dapat bertatap muka dan langsung bertanya, dapat menayangkan presentasi, lebih mudah memahami materi,
2.	WhatsApp	Hemat kuota,dapat dibaca dan didengarkan ulang untuk rekaman suaranya, dapat memberi "bintang" pada bagian yang penting untuk dicatat ulang, tidak terkendala jaringan,
3.	Zoom	Dapat bertatap muka dan langsung bertanya, lebih mudah memahami materi, kualitas video dan audio baik, fasilitas <i>share screennya</i> jelas,
4.	Youtube	Mempermudah untuk menyimak dan mencatat, pembelajaran dapat diulang-ulang, tidak khawatir akan gangguan sinyal saat pembelajaran,
5.	Google Classroom	Video dan rekaman pembelajaran dapat disimak berulang, memudahkan dalam mengirimkan tugas dan materi bahan presentasi.

Pembelajaran daring telah dilaksanakan selama sekitar lima bulan pada semester genap tahun akademik 2020/2021. Pelaksanaan pembelajaran daring secara penuh selama satu semester dinilai belum terlaksana dengan efektif dan efisien oleh 68,3 % responden mahasiswa. Sedangkan sebanyak 31,7 % mahasiswa program studi Pendidikan biologi menyatakan pembelajaran sudah dilaksanakan dengan efektif

dan efisien. Hal tersebut tersaji pada gambar berikut.



**Gambar 2.** Keefektifan Pelaksanaan Pembelajaran Daring

Di sisi lain, pembelajaran daring dinilai menyenangkan namun kurang dapat dipahami oleh 52,8% mahasiswa sampel penelitian. Sebanyak 16,8 % mahasiswa menyatakan pembelajaran daring yang mereka laksanakan mudah dipahami dan menyenangkan. Sedangkan 15,5 % mahasiswa berpendapat bahwa pembelajaran sukar dipahami dan tidak menyenangkan. Pada ppopulasi terkecil terdapat 14,9 % mahasiswa memberi pernyataan bahwa pembelajaran yang mereka alami mudah dipahami tetapi tidak menyenangkan. Hasil penelitian tentang pemahaman dan kesukaan mahasiswa dengan pembelajaran daring tersaji sebagai berikut.



**Gambar 3.** Kesukaan Mahasiswa pada Pembelajaran Daring

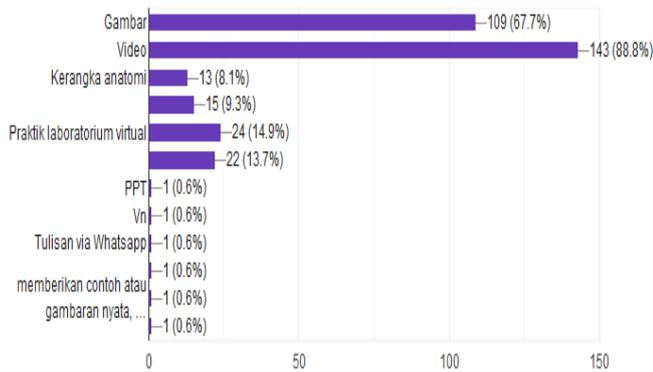
Proses pembelajaran yang berbasis kegiatan praktikum di laboratorium, berdasarkan mahasiswa responden penelitian kegiatan perkuliahan tersebut dilaksanakan dengan beberapa alternatif kegiatan. Kegiatan praktikum dilaksanakan secara sederhana di rumah dengan alat dan bahan yang tersedia dengan panduan praktikum yang diberikan oleh dosen. Kegiatan lanjutan lainnya mahasiswa melengkapi data-data praktikum melalui studi pustaka dari hasil kegiatan percobaan yang

berada pada jurnal-jurnal ilmiah dan yang tersedia di Youtube. Pada informasi lainnya, mahasiswa menyatakan kegiatan percobaan tidak dilaksanakan pada masa pembelajaran daring, dosen hanya memberi penjelasan mengenai bahan-bahan yang dapat digunakan dalam praktikum dan dilanjutkan dengan penugasan terkait materi yang ada pada kegiatan praktik tersebut. Pada beberapa mata kuliah praktikum struktur tumbuhan mahasiswa melakukan kegiatan menggambar specimen tumbuhan yang tersedia di lingkungan sesuai dengan tema praktikum dilanjutkan dengan mengklasifikasi dan menjelaskan kembali melalui kegiatan diskusi secara daring.

Kegiatan praktikum yang dilaksanakan selama pandemi dinilai oleh mahasiswa belum terlaksana dengan baik. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan alat dan bahan yang digunakan untuk praktik. Mahasiswa juga merasa kurang memiliki pengalaman langsung dalam menggunakan alat-alat yang ada di laboratorium. Lebih lanjut mahasiswa menyatakan mengalami kebingungan atau tidak yakin dalam hal prosedur praktikum yang tidak diamati oleh dosen secara langsung. Pembelajaran secara daring yang dilakukan secara sinkronus yaitu pada tahap diskusi hasil penelitian secara kelompok di dalam kelas. Pada pelaksanaan diskusi secara kelompok, mahasiswa menyatakan kesulitan dalam hal komunikasi dengan teman sekelompoknya. Secara teori mahasiswa merasa cukup memadai pada kegiatan praktikum daring, namun tidak cukup dalam hal pembekalan keterampilan. Beberapa mahasiswa sampel menyatakan praktikum sudah berjalan baik menyesuaikan dengan keadaan saat ini.

### 3. Strategi Proses Pembelajaran Daring

Pelaksanaan proses pembelajaran daring yang terhalang jarak antara mahasiswa dan dosen, memiliki tantangan berupa memotivasi mahasiswa dan menghindarkannya dari rasa bosan dan stress karena belajar dari rumah. Berikut merupakan kegiatan-kegiatan usaha meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran melalui kegiatan yang bervariasi seperti berikut:

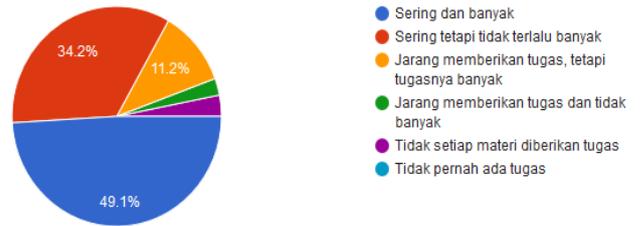


**Gambar 4.** Penyajian dalam Pembelajaran Daring

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh sebanyak 109 orang mahasiswa memberikan informasi bahwa selain dengan kegiatan menjelaskan secara verbal di kelas virtual, gambar juga digunakan dalam membantu menjelaskan suatu konsep. Sebanyak 143 orang mahasiswa menyatakan penggunaan video dalam pembelajaran daring. Beberapa mahasiswa yang lain memberi informasi tentang penggunaan kerangka anatomi, laboratorium virtual, power point, tulisan pada *WhatsApp*, dan memberikan media atau contoh objek sesungguhnya melalui platform pembelajaran merupakan cara-cara yang digunakan dalam pembelajaran daring. Jika pembelajaran secara daring diharapkan berdampak pada pembentukan karakter sebaiknya digunakan strategi Pendidikan karakter multiple intelligence berbasis portofolio (Santika, 2020).

**4. Penugasan dalam Pembelajaran Daring**

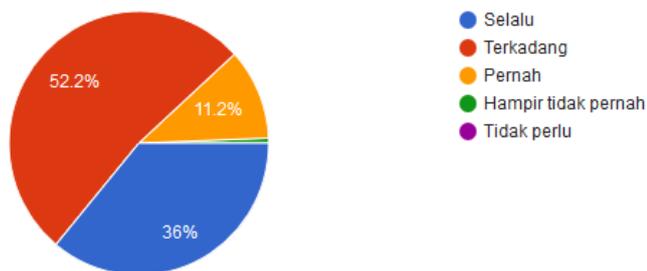
Selama proses pembelajaran daring sering digunakan metode flipp learning atau mahasiswa diberikan otonomi untuk mempelajari materi perkuliahan dan menyampaikannya kembali dalam forum diskusi bersama dosen. Melalui metode tersebut, dalam setiap pertemuan terdapat kegiatan penugasan yang tidak dapat dihindari pada proses pembelajaran. Berikut merupakan data tentang frekuensi penugasan dalam pembelajaran daring dari perspektif mahasiswa program studi pendidikan biologi.



**Gambar 5.** Penugasan dalam Pembelajaran Daring

Berdasarkan data yang diperoleh, hampir separuh populasi penelitian menyatakan tugas yang diberikan pada pembelajaran daring memiliki kategori sering dan banyak dengan jumlah 49,1 % mahasiswa. Sebanyak 34,2 % mahasiswa merasakan penugasan dalam proses pembelajaran terjadi dengan frekuensi sering namun tidak terlalu banyak. Di sisi lain, terdapat 11,2 % mahasiswa menyatakan jarang terdapat tugas tetapi jumlahnya banyak jika ada. Terdapat 3,1 % mahasiswa yang menyatakan bahwa tugas diberikan tidak pada setiap materi. Pada bagian terkecil sebanyak 2,5% mahasiswa memberi pernyataan bahwa tugas jarang diberikan dan jumlahnya juga tidak banyak. melalui hasil penelitian ini dapat dinyatakan hal yang selaras dengan penelitian (Hadisi & Muna, 2015) bahwa pembelajaran daring belum dapat menggantikan pembelajaran konvensional sepenuhnya.

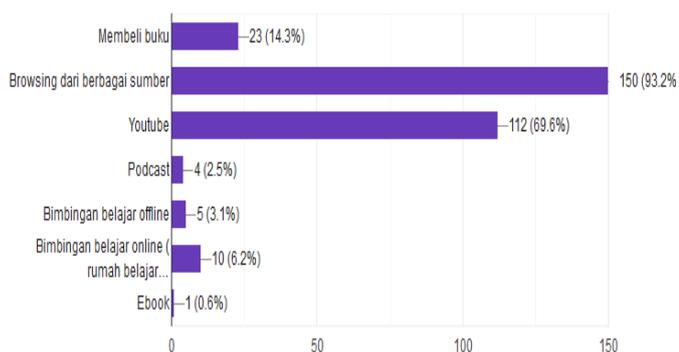
Pada bagian yang lebih lanjut, menurut responden penelitian, tugas atau kegiatan belajar mandiri mahasiswa diberikan umpan balik dengan kategori terkadang, selalu, pernah, dan hampir tidak pernah. Lebih dari setengah populasi penelitian menyatakan bahwa kegiatan belajar mereka terkadang diberikan umpan balik yaitu sebanyak 52,2 % mahasiswa. Selanjutnya sebanyak 36 % mahasiswa menyatakan selalu diberikan umpan balik pada tugas-tugas yang diberikan dalam pembelajaran. Terdapat 11,2 % populasi sampel yang memberi pernyataan bahwa tugas yang mereka kerjakan pernah diberikan umpan balik. Di bagian akhir, terdapat 0,6 % mahasiswa yang menyatakan bahwa hampir tidak pernah penugasan yang telah dilaksanakan diberikan umpan balik. Berikut merupakan data tentang pemberian umpan balik pada kegiatan pembelajaran.



**Gambar 6.** Umpan Balik pada Pembelajaran Daring

## 5. Sumber Belajar Mahasiswa

Pada bagian ini dijelaskan tentang sumber-sumber belajar yang digunakan mahasiswa saat pembelajaran daring. Terdapat tujuh alternatif jawaban yang diberikan oleh mahasiswa dalam menjawab pertanyaan. Data tersebut tersaji pada gambar berikut.



**Gambar 7.** Sumber Belajar Mahasiswa

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 150 orang mahasiswa melakukan kegiatan berselancar atau mencari data dan materi dari berbagai sumber. Berikutnya sebanyak 112 orang mahasiswa menggunakan Youtube sebagai sumber belajar tambahan mereka. Pada mahasiswa lainnya terdapat 23 orang yang membeli buku untuk sumber belajar daringnya. Sebanyak 10 orang menggunakan bimbingan belajar online untuk sumber belajarnya, dan 5 orang menyatakan menggunakan bimbingan belajar secara offline. Podcast digunakan oleh 4 orang mahasiswa sampel penelitian untuk sumber belajarnya. Pada bagian akhir terdapat 1 orang mahasiswa yang menjawab menggunakan e-book secara khusus untuk sumber belajarnya.

## 6. Kelebihan Pembelajaran Daring

Berdasarkan hasil penelitian, pelaksanaan pembelajaran secara daring memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan-kelebihan pembelajaran daring tersebut yaitu: fleksibel, efisien, dapat belajar di mana saja, membantu mahasiswa menjadi lebih mandiri dalam mempelajari materi perkuliahan, dapat memahami kegunaan *platform-platform* yang membantu pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih santai dan mudah dilaksanakan, mengurangi biaya transportasi dan uang saku karena tidak ke kampus, turut berperan dalam memutus rantai penyebaran Covid-19, mahasiswa dapat lebih mengenal kemampuan sendiri dalam menguasai materi, dapat lebih mengenal teknologi, dapat melakukan multitasking saat perkuliahan, tidak terkendala oleh macetnya jalan di Ibu Kota, dapat tepat waktu masuk ke perkuliahan daring, terdapat jejak digital materi perkuliahan sehingga dapat diulang untuk meningkatkan pemahaman, dapat menggunakan media social dengan bermanfaat dan bijak, belajar dapat bersama dengan keluarga bagi mahasiswa yang merantau. Pembelajaran daring memiliki tingkat fleksibilitas sangat tinggi (Chandrawati, 2010). Pembelajaran secara daring mampu meningkatkan kemandirian belajar, minat dan motivasi serta keberanian mengemukakan pendapat (Sadikin & Hamidah, 2020) (Aurora & Effendi, 2019). Lebih lanjut, melalui pembelajaran daring menggunakan media Quiziz keaktifan peserta didik dapat meningkat (Nurhayati, 2020).

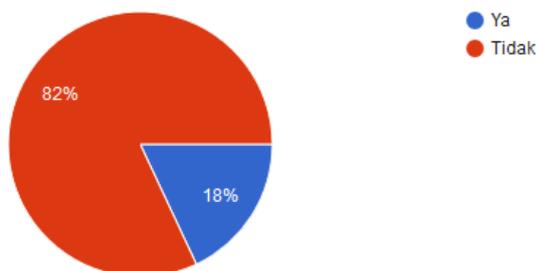
## 7. Kekurangan Pembelajaran Daring

Pada bagian ini dijelaskan tentang kekurangan yang terjadi saat pembelajaran daring dari persepsi mahasiswa. Beberapa kekurangan dalam pembelajaran daring diuraikan sebagai berikut. Terjadi masalah jaringan/ sinyal, dan kuota internet. Mahasiswa kurang dapat menguasai materi perkuliahan. Masih beradaptasi dengan teknologi sehingga beberapa ada yang merasa gagap teknologi atau tidak dapat mengakses seluruh fasilitas saat pembelajaran daring. Tidak dapat melakukan kegiatan praktikum secara nyata. Terlalu banyak

tugas yang diberikan. Kurangnya interaksi antara dosen dengan mahasiswa, sehingga mahasiswa tidak dapat terkontrol oleh dosen. Terdapat potensi terjadinya mispersepsi pada mahasiswa. Kurangnya semangat dan motivasi untuk belajar serta mengalami kejenuhan. Kurangnya persiapan pembelajaran daring. Tidak dapat fokus atau perhatian dapat mudah teralihakan karena terdapat banyaknya gangguan dari lingkungan sekitar. Dimungkinkan adanya kecurangan saat ujian karena tidak dapat dipantau langsung oleh dosen seperti saat ujian luring. Bermasalah pada gadget yang digunakan seperti keborosan baterai, tidak merespon (*ngelag*). Tidak dapat menatap layar komputer atau *handphone* dalam waktu yang lama. Selaras dengan hasil penelitian (Rosali, 2020) (Sadikin & Hamidah, 2020), bahwa dalam kesulitan pembelajaran daring di tingkat Pendidikan tinggi yaitu pada kuota dan jaringan internet internet, serta alat penunjang seperti laptop dan gawai. Kesulitan dalam mengerjakan tugas dan memahami materi juga menjadi faktor kekhawatiran dalam melaksanakan pembelajaran daring (Oktawirawan, 2020). Selanjutnya, minat belajar peserta didik juga terpengaruhi saat belajar daring karena tidak dapat bertemu dengan teman dan pendidik (Yunitasari & Hanifah, 2020).

### 8. Peluang Pembelajaran Daring

Pesatnya perkembangan teknologi memungkinkan terjadinya proses penyempurnaan pembelajaran daring dalam berbagai aspek. Berikut disampaikan hasil penelitian tentang peluang pelaksanaan pembelajaran daring di masa mendatang.



**Gambar 8.** Peluang Pembelajaran Daring dari Perspektif Mahasiswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 82% mahasiswa program studi Pendidikan Biologi memberikan pernyataan tidak setuju jika pembelajaran harus dilaksanakan secara daring di masa mendatang. Terdapat 18% mahasiswa menyatakan setuju dengan pembelajaran daring di masa mendatang. Selanjutnya, berikut merupakan harapan mahasiswa jika pembelajaran daring harus tetap ada atau dilaksanakan di masa mendatang. 1) penggunaan strategi dan *platform* pembelajaran yang beragam, 2) pembelajaran daring dipersiapkan dengan baik, 3) tidak terlalu lama dalam daring agar tidak bosan dan jenuh, 4) diberi keringanan dalam penugasan, serta mohon untuk diperiksa dan diberikan saran untuk setiap tugas yang telah dikerjakan, 5) peningkatan fasilitas sistem pembelajaran, kuota internet, serta akses bagi mahasiswa baik yang di kota maupun yang di daerah terpencil, 6) diberikan motivasi dalam melaksanakan pembelajaran, 7) pembelajaran lebih efektif dan efisien lagi, 8) peningkatan pantauan dosen terhadap kehadiran dan keaktifan mahasiswa saat pembelajaran, 9) materi dijelaskan agar menggunakan video melalui WhatsApp dan Youtube agar dalam disimak berulang kali, 10) pembelajaran secara daring tidak untuk mata kuliah praktikum. Pada hasil penelitian lain dikemukakan bahwa pembelajaran daring dapat berhasil apabila ada kerjasama antara lingkungan sekolah dan lingkungan rumah yaitu guru, orang tua, dan siswa (Dewi, 2020). Selain itu, keberhasilan pembelajaran daring ditentukan oleh kualitas sumberdaya manusia, infrastruktur, dan implementasi (Hendrastomo, 2008) (Rahman et al., 2020) (Nadzirah, 2017). Pelatihan yang berkaitan dengan information communication and technology dibutuhkan bagi praktisi di bidang Pendidikan (Maesaroh et al., 2020).

### D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring yang terjadi secara penuh pada semester genap tahun akademik 2020/2021 belum terlaksana dengan efektif dan efisien dari perspektif mahasiswa program studi Pendidikan biologi. Pembelajaran

daring belum dapat dilaksanakan pada kegiatan praktikum dan pengembangan keterampilan kerja ilmiah. Pembelajaran terkendala pada kualitas infrastruktur, SDM, dan implementasi variasi strategi pembelajaran secara daring. keunggulan pembelajaran daring menurut mahasiswa membantu menjadi pebelajar yang mandiri dan dapat mengenali kemampuan masing-masing dalam menguasai materi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengembangan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (Lemlitbang UHAMKA) yang telah mesponsori penelitian ini.

### DAFTAR RUJUKAN

- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 282–289. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p282-289>.
- Arifin, Z. (2020). Metodologi Penelitian Pendidikan (Education Research Methodology). *Jurnal Al-Hikmah Way Kanan*, 1(1).1-5.
- Aurora, A., & Effendi, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran E-learning terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa di Universitas Negeri Padang. *Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional (JTEV)*, 5(2), 11–16. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jtev/index>
- Barratt, M. J., Ferris, J. A., & Lenton, S. (2015). Hidden Populations, Online Purposive Sampling, and External Validity: Taking off the Blindfold. *Field Methods*, 27(1), 3–21. <https://doi.org/10.1177/1525822X14526838>
- Chandrawati, S.R. (2010). Pemanfaatan E-Learning dalam Pembelajaran. *Jurnal Cakrawala Kependidikan*. 8(2). 172-181.
- Darmayanti, T., Setiani, M. Y., & Oetojo, B. (2007). E-Learning on Distance Education: A Concept That Changes Learning Methods in Higher Education in Indonesia. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*. 8(2). 99–113.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>
- Etikan, I., Musa, S., A., Alkassim, R., S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Hadisi, L., Muna, W. (2015). Pengelolaan Teknologi Informasi dalam Menciptakan Model Inovasi Pembelajaran (E-Learning). *Jurnal Al-Ta'Dib*. 8(1), 117–140.
- Hendrastomo, G. (2008). Dilema dan Tantangan Pembelajaran E-learning (The Dilemma and the Challenge of Learning). *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 4 (1). 1–13. [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132318574/Dilema dan Tantangan Pembelajaran Elearning ok.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132318574/Dilema%20dan%20Tantangan%20Pembelajaran%20Elearning%20ok.pdf)
- Khoir, H., M., R. Eka Murtinugraha, R., E., & Musalamah, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (JPenSil)*, 9(1), 54–60. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.13453>
- Maesaroh, M., Gufron Amirullah, Eka Kartikawati, & Mega Elvianasti. (2020). Pelatihan Pembelajaran Biologi Berbasis ICT bagi Guru Muhammadiyah DKI Jakarta. *Jurnal SOLMA*. <https://doi.org/10.22236/solma.v9i2.4897>
- Nadziroh, F. (2017). Analisa Efektifitas Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning. *Jurnal Ilmu Komputer dan Desain Komunikasi Visual*. 2(1), 1–14.
- Nurhayati, E. (2020). Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 7(3), 145-150. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2645>
- Oktawirawan, D. H. (2020). Faktor Pemicu Kecemasan Siswa dalam Melakukan Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 541. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.932>
- Rahman, M. A., Amarullah, R., & Hidayah, K. (2020). Evaluasi Penerapan Model Pembelajaran E-Learning pada Pelatihan Dasar Calon Pegawai Negeri Sipil. *Jurnal Borneo Administrator*, 16(1), 101–116. <https://doi.org/10.24258/jba.v16i1.656>
- Rosali, E. S. (2020). Aktifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid -19 Di. *Geography Science Education Journal (GEOSEE)*, 1(1), 21–30. [https://www.researchgate.net/publication/340917125\\_Kendala\\_Pelaksanaan\\_Pembelajaran\\_Jarak\\_Jauh\\_PJJ\\_dalam\\_Masa\\_Pandemi/stats](https://www.researchgate.net/publication/340917125_Kendala_Pelaksanaan_Pembelajaran_Jarak_Jauh_PJJ_dalam_Masa_Pandemi/stats)
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 6(2), 109–119. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>

- Santika, I. W. E. (2020). Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Daring. *Indonesian Values and Character Education Journal*, 3(1), 8-19.
- Supratman, E., & Purwaningtias, F. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 3(3), 310-315. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i3.958>
- Wardani, D. N., Toenlloe, A. J. E., & Wedi, A. (2018). Daya Tarik Pembelajaran Di Era 21 Dengan Blended Learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan (JKTP)*, 1(1), 13-18.
- Yunitasari, R., & Hanifah, U. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Siswa pada Masa COVID 19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 232-243.