

PERSEPSI MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI TERHADAP PRAKTIKUM *ONLINE* DAN PERBANDINGANNYA DENGAN PRAKTIKUM TATAP MUKA

Elly Purwanti^{1*}, Wahyu Prihanta², & Ahmad Fauzi³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang, Jalan Raya Tlogomas Nomor 246, Malang, Jawa Timur 65144, Indonesia

*Email: purwantielly@gmail.com

Submit: 12-10-2021; Revised: 17-10-2021; Accepted: 24-10-2021; Published: 30-10-2021

ABSTRAK: Pandemi COVID-19 memaksa perkuliahan dialihkan ke pembelajaran berbasis *online*, termasuk pelaksanaan kegiatan praktikum. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji persepsi antara mahasiswa yang mengikuti praktikum *online* dengan praktikum tatap muka. Penelitian dilakukan di Universitas Muhammadiyah Malang, dengan melibatkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang telah mengikuti praktikum biologi lingkungan. Data dikumpulkan menggunakan *survey* terbuka, dengan memanfaatkan *google form*. Hasil *survey* menunjukkan bahwa, mahasiswa merasa kegiatan praktikum *online* kurang mampu secara optimal memfasilitasi pemberdayaan kompetensi mereka.

Kata Kunci: Persepsi, Praktikum *Online*, Praktikum Tatap Muka.

ABSTRACT: The COVID-19 pandemic forced lectures to be shifted to online-based learning, including the implementation of practical activities. The purpose of this research is to examine the perception between students who take online practicum with face-to-face practicum. The research was conducted at the University of Muhammadiyah Malang, involving students of the Biology Education Study Program who had participated in environmental biology practicum. Data was collected using an open survey, using the google form. The survey results show that students feel that online practicum activities are not able to optimally facilitate the empowerment of their competencies.

Keywords: Perception, Online Practicum, Face-to-Face Practicum.

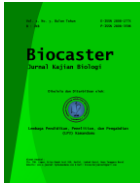
How to Cite: Purwanti, E., Prihanta, W., & Fauzi, A. (2021). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Biologi terhadap Praktikum *Online* dan Perbandingannya dengan Praktikum Tatap Muka. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 1(1), 52-58. <https://doi.org/10.36312/bjkb.v1i1.59>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

COVID-19 merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 (Bhuyan *et al.*, 2020; Hemida & Ba Abdullaah, 2020), dan dapat menyerang sistem pernapasan (Singhal, 2020). Penyakit ini berasal dari Wuhan, China (Zhu *et al.*, 2020) dan dapat menyebabkan kematian, khususnya pada lansia atau pada seseorang dengan latar belakang penyakit tertentu (Singhal, 2020). Meski memiliki *fatality rate* yang rendah, COVID-19 memiliki laju penularan yang tinggi (Petersen *et al.*, 2020). Dampaknya, beberapa bulan setelah kasus pertama muncul, penyakit ini sudah tersebar ke berbagai negara. Bahkan, WHO pada



Bulan Februari 2020 telah menetapkan COVID-19 telah menjadi pandemi baru (Cucinotta & Vanelli, 2020).

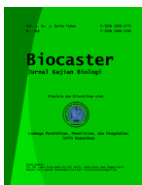
Pandemi COVID-19 mempengaruhi berbagai sendi kehidupan manusia, termasuk di sektor pendidikan (Burki, 2020). Mengingat tingginya laju penularan serta resiko kematian penderita COVID-19, maka kebijakan pembelajaran dari rumah diimplementasikan di berbagai negara, termasuk di Indonesia (Churiyah & Sakdiyyah, 2020). Di Indonesia, pembelajaran jarak jauh diterapkan di berbagai level pendidikan, dari Sekolah Dasar (Fauzi & Khusuma, 2020), hingga Perguruan Tinggi (Amir *et al.*, 2020). Dalam penerapannya, pembelajaran jarak jauh di masa pandemi COVID-19 membutuhkan fasilitas internet, karena pembelajaran dikemas menjadi pembelajaran *online* (Maheshwari, 2021). Kesiapan para pendidik dan peserta didik untuk mentransformasi pembelajarannya, dari pembelajaran tatap muka menjadi *online* merupakan faktor utama optimalnya pembelajaran di era pandemi.

Dalam pembelajaran *online*, pendidik harus mampu mengemas pembelajaran menjadi lebih ringan, namun tetap mampu mencapai tujuan pembelajaran. Pendidik juga harus mampu menjaga motivasi para peserta didik, karena motivasi belajar merupakan faktor utama kesuksesan belajar (Gbolli & Keamu, 2017). Selain itu, pendidik juga harus menjaga kualitas pembelajarannya serta memastikan para peserta didik mempelajari konsep atau keterampilan yang menyamai pembelajaran tatap muka. Target ini merupakan tantangan besar pada pembelajaran berbasis praktikum, karena kegiatan praktikum seharusnya membutuhkan aktivitas tatap muka dan praktek langsung dengan menggunakan berbagai peralatan pendukung (Gamage *et al.*, 2020).

Sejalan dengan usaha mengoptimalkan pembelajaran *online*, berbagai penelitian telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Beberapa penelitian berusaha mengkaji kesiapan pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran *online* (Dray *et al.*, 2011; Hung, 2016). Penelitian lain lebih memfokuskan penelitiannya pada wali murid (Abuhammad, 2020; Bokayev *et al.*, 2021). Di sisi lain, terdapat beberapa penelitian yang berusaha mengkaji pengaruh bentuk pembelajaran tertentu terhadap kompetensi siswa, seperti *problem-based learning* (Şendağ & Ferhan Odabaşı, 2009) dan *project-based learning* (Koh *et al.*, 2010). Bagaimanapun, meski berbagai penelitian telah bermunculan, penelitian yang mengkaji kualitas pembelajaran berbasis praktikum yang diimplementasikan secara *online* masih sulit untuk ditemukan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji respon mahasiswa terhadap praktikum *online* yang telah mereka ikuti.

METODE

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kualitatif yang bertujuan untuk melihat perbandingan persepsi mahasiswa yang mengikuti praktikum *online* dengan yang mengikuti praktikum tatap muka. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang, sedangkan sampelnya adalah mahasiswa yang sedang menempuh mata



kuliah biologi lingkungan. Pemilihan mata kuliah ini karena mata kuliah biologi lingkungan telah mengimplementasikan praktikum berbasis *online*.

Data penelitian ini adalah respon mahasiswa yang dikumpulkan menggunakan *survey* terbuka. *Survey* dilakukan secara *online* dengan memanfaatkan *platform google form*. Instrumen *survey* yang digunakan terdiri atas tiga aspek pertanyaan, yaitu: 1) kelebihan praktikum yang diikuti; 2) kekurangannya; dan 3) saran yang dapat diberikan. Setelah data respon terkumpul, data tersebut dibaca kemudian dikelompokkan. Hasil pengelompokkan kemudian dibahas untuk menyimpulkan temuan.

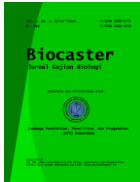
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1 menyajikan perbandingan respon mahasiswa yang mengikuti praktikum *online* dengan praktikum tatap muka. Didasarkan pada Tabel 1, maka dapat diketahui bahwa praktikum *online* dianggap tidak efektif karena sebagai praktikan mengalami beberapa kendala. Praktikan juga merasa memiliki tingkat pemahaman materi yang rendah. Selain itu, praktikum *online* sering kali dipengaruhi oleh kendala sinyal yang dapat menghambat penyampaian materi dan prosedur langkah kerja.

Tabel 1. Persepsi Mahasiswa pada Praktikum Tatap Muka dengan Praktikum *Online*.

Aspek	Praktikum Tatap Muka	Praktikum <i>Online</i>
Kelebihan	<ol style="list-style-type: none">1. Materi lebih mudah dipahami.2. Pembelajaran lebih maksimal.3. Menyenangkan.4. Kegiatan praktikum lebih jelas.5. Alat dan bahan dikoordinasi secara baik.6. Prosedural praktikum berjalan sesuai prosedural.	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak terbatas ruang.2. Laporan diketik.
Kekurangan	<ol style="list-style-type: none">1. Waktu pelaksanaan sering bentrok dengan jadwal kuliah.2. Waktu pelaksanaan sering melebihi jadwal sehingga menghambat kelas selanjutnya.3. Terbatas ruang.4. Laporan ditulis tangan sehingga dirasa memberatkan mahasiswa.	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak efektif karena sebagai praktikan mengalami beberapa kendala.2. Pemahaman materi yang kurang jelas sehingga sulit dipahami.3. Kendala sinyal menghambat penyampaian materi dan prosedur langkah kerja.4. Tidak semua materi dalam praktikum dapat dilaksanakan secara <i>online</i>, hal ini berkaitan dengan kendala alat dan bahan yang tidak semua daerah memilikinya.
Saran	<ol style="list-style-type: none">1. Informasi untuk jas lapang mohon diinfokan dengan jelas dan disertakan foto agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan jas lapang.2. Penyampaian materi oleh	<ol style="list-style-type: none">1. Prosedur praktikum <i>online</i> yang masih tidak jelas mohon diperbaiki karena praktikan kebingungan.2. Pelaksanaan praktikum <i>online</i> jangan terlalu membebankan praktikan, baik secara bahan dan



Aspek	Praktikum Tatap Muka	Praktikum Online
	instruktur tidak terlalu cepat.	alat dikarenakan tidak semua praktikan mempunyai fasilitas yang sama.
	3. Asisten pendamping lebih jelas lagi dalam penyampaian langkah kerja.	3. Praktikum <i>online</i> mohon dilakukan <i>review</i> materi secara tertulis, agar praktikan yang terkendala sinyal dalam <i>zoom meeting</i> dapat menerima materi yang disampaikan.
	4. Keterbatasan alat yang disediakan oleh laboratorium menghambat kegiatan praktikum <i>luring</i> , dikarenakan tidak semua alat memadai dan dapat digunakan.	4. Keterbatasan alat dan bahan dalam praktikum <i>online</i> , sehingga praktikum tidak sesuai dengan prosedural praktikum di laboratorium.

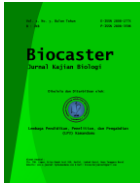
Pembahasan

Kondisi pandemi COVID-19 memaksa pemangku kebijakan untuk memerintahkan seluruh sektor pendidikan mentransformasi proses pembelajaran, dari kegiatan tatap muka menjadi kegiatan berbasis *online* (Daniel, 2020; Kim, 2020). Kebijakan ini diharapkan mampu menekan laju penularan COVID-19. Alasannya, COVID-19 termasuk penyakit yang mudah menular, sehingga *physical distancing* diperlukan untuk dilakukan dengan optimal (Basilaia & Kvavadze, 2020; Bedford *et al.*, 2020), karena COVID-19 dapat menyebabkan gangguan kesehatan serius hingga kematian pada beberapa pasien (Li *et al.*, 2020; Mahase, 2020), maka seluruh institusi pendidikan juga harus melaksanakan kebijakan pembelajaran dari rumah.

Kebijakan pembelajaran dari rumah mengharuskan seluruh aktivitas pembelajaran dikemas secara *online*, tak terkecuali kegiatan praktikum. Kondisi ini memberikan tantangan tersendiri, karena kegiatan praktikum pada umumnya bertujuan memberikan pengalaman langsung dan pemberdayaan keterampilan psikomotorik siswa (Gamage *et al.*, 2020). Tujuan tersebut akan sulit terpenuhi bila kegiatan praktikum dilaksanakan melalui pembelajaran jarak jauh.

Kegiatan praktikum jarak jauh juga tidak akan mampu memberdayakan kompetensi siswa secara optimal, bila dibandingkan dengan kegiatan praktikum tatap muka. Alasannya, mayoritas praktikum membutuhkan laboratorium, alat, dan bahan yang mendukung. Ketika kegiatan praktikum dilakukan secara *online*, maka peserta didik hanya akan menggunakan alat dan bahan yang jauh lebih terbatas bila dibandingkan dengan fasilitas yang tersedia di laboratorium. Oleh karena itu, penelitian terdahulu juga melaporkan bahwa pembelajaran *online* memberikan dampak terhadap kegiatan praktikum (Gamage *et al.*, 2020).

Meski kualitas praktikum mengalami penurunan, institusi pendidikan harus secara tanggap mengidentifikasi penyebab dan solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Ketidaksiapan mahasiswa serta dosen dalam merancang dan menyelenggarakan kegiatan pembelajaran berbasis *online* merupakan kondisi yang juga dapat menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa, banyak pendidik di Indonesia yang masih memiliki kompetensi teknologi informasi yang rendah. Banyak peserta didik yang



juga memiliki literasi digital yang kurang optimal. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran perlu dilaksanakan secara berkelanjutan.

Pemerintah juga harus mampu meningkatkan kualitas dan prasarana pendukung pembelajaran *online*. Banyak penelitian yang melaporkan bahwa, akses internet merupakan kendala utama penyelenggaraan kegiatan pembelajaran *online*. Oleh karena itu, demi mengoptimalkan pembelajaran *online*, pemerintah diharapkan tidak hanya memberikan bantuan kuota internet, namun juga membangun berbagai fasilitas pendukung untuk memastikan pemerataan jangkauan internet ke seluruh daerah di Indonesia.

SIMPULAN

Persepsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang telah mengikuti praktikum *online* dan tatap muka, telah dikumpulkan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, praktikum tatap muka memberikan kondisi yang lebih baik untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa. Meskipun demikian, hal ini tidak berarti bahwa praktikum *online* tidak diperlukan. Praktikum *online* dan praktikum tatap muka seyogyanya dapat saling melengkapi satu dengan lainnya, dan praktikum *online* dapat dijadikan alternatif praktikum di masa pandemi.

SARAN

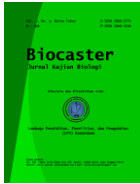
Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan kualitas praktikum *online*, pelatihan dan penyediaan fasilitas pendukung secara maksimal dapat dijadikan prioritas yang perlu ditindaklanjuti oleh Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang.

UCAPAN TERIMA KASIH

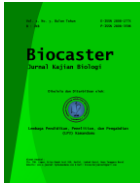
Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Abuhammad, S. (2020). Barriers to Distance Learning During the COVID-19 Outbreak: A Qualitative Review from Parents' Perspective. *Heliyon*, 6(11), 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05482>
- Amir, L. R., Tanti, I., Maharani, D. A., Wimardhani, Y. S., Julia, V., Sulijaya, B., & Puspitawati, R. (2020). Student Perspective of Classroom and Distance Learning During COVID-19 Pandemic in the Undergraduate Dental Study Program Universitas Indonesia. *BMC Medical Education*, 20(1), 392. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02312-0>
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools During a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), em0060. <https://doi.org/10.29333/pr/7937>



- Bedford, J., Enria, D., Giesecke, J., Heymann, D. L., Ihekweazu, C., Kobinger, G., Lane, H. C., Memish, Z., Oh, M. don, Sall, A. A., Schuchat, A., Ungchusak, K., & Wieler, L. H. (2020). COVID-19: Towards Controlling of A Pandemic. *The Lancet*, 395(10229), 1015-1018. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30673-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30673-5)
- Bhuyan, R., Bhuyan, S. K., Bhuyan, S., Sahu, A., Sahoo, G., Choudhary, B., Priyadashini, S., & Priyadarshini, S. (2020). Knowledge, Attitudes and Practices Towards Covid-19 Among Public of Odisha, India: An Online Questionnaire Survey. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(8 Special Issue), 3031-3039.
- Bokayev, B., Torebekova, Z., Davletbayeva, Z., & Zhakypova, F. (2021). Distance Learning in Kazakhstan: Estimating Parents' Satisfaction of Educational Quality During the Coronavirus. *Technology, Pedagogy and Education*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1865192>
- Burki, T. K. (2020). COVID-19: Consequences for Higher Education. *The Lancet Oncology*, 21(6), 758. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30287-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30287-4)
- Churiyah, M., & Sakdiyyah, D. A. (2020). Indonesia Education Readiness Conducting Distance Learning in COVID-19 Pandemic Situation. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(6), 491-507. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v7i6.1833>
- Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO Declares COVID-19 A Pandemic. *Acta Biomedica*, 91(1), 157-160. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i1.9397>
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 Pandemic. *Prospects*, 49(1-2), 91-96. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Dray, B. J., Lowenthal, P. R., Miskiewicz, M. J., Primo, M. A. R., & Marczyński, K. (2011). Developing an Instrument to Assess Student Readiness for Online Learning: A Validation Study. *Distance Education*, 32(1), 29-47. <https://doi.org/10.1080/01587919.2011.565496>
- Fauzi, I., & Khusuma, I. H. S. (2020). Teachers' Elementary School in Online Learning of COVID-19 Pandemic Conditions. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(1), 58-70. <https://doi.org/10.25217/ji.v5i1.914>
- Gamage, K. A. A., Wijesuriya, D. I., Ekanayake, S. Y., Rennie, A. E. W., Lambert, C. G., & Gunawardhana, N. (2020). Online Delivery of Teaching and Laboratory Practices: Continuity of University Programmes During COVID-19 Pandemic. *Education Sciences*, 10(10), 291. <https://doi.org/10.3390/educsci10100291>
- Gbollie, C., & Keamu, H. P. (2017). Student Academic Performance: The Role of Motivation, Strategies, and Perceived Factors Hindering Liberian Junior and Senior High School Students Learning. *Education Research International*, 2017, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2017/1789084>
- Hemida, M. G., & Ba Abdulllah, M. M. (2020). The SARS-CoV-2 Outbreak from A One Health Perspective. *One Health*, 100127. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100127>
- Hung, M. -L. (2016). Teacher Readiness for Online Learning: Scale Development and Teacher Perceptions. *Computers & Education*, 94, 120-133.



<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.012>

- Kim, J. (2020). Learning and Teaching Online During COVID-19: Experiences of Student Teachers in an Early Childhood Education Practicum. *International Journal of Early Childhood*, 52(2), 145-158. <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00272-6>
- Koh, J. H. L., Herring, S. C., & Hew, K. F. (2010). Project-Based Learning and Student Knowledge Construction During Asynchronous Online Discussion. *The Internet and Higher Education*, 13(4), 284-291. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.09.003>
- Li, L. quan, Huang, T., Wang, Y. qing, Wang, Z. ping, Liang, Y., Huang, T. bi, Zhang, H. yun, Sun, W., & Wang, Y. (2020). COVID-19 Patients' Clinical Characteristics, Discharge Rate, and Fatality Rate of Meta-Analysis. *Journal of Medical Virology*, 92(6), 577-583. <https://doi.org/10.1002/jmv.25757>
- Mahase, E. (2020). Coronavirus Covid-19 has Killed more People than SARS and MERS Combined, Despite Lower Case Fatality Rate. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 368(February), m641. <https://doi.org/10.1136/bmj.m641>
- Maheshwari, G. (2021). Factors Affecting Students' Intentions to Undertake Online Learning: An Empirical Study in Vietnam. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10465-8>
- Petersen, E., Koopmans, M., Go, U., Hamer, D. H., Petrosillo, N., Castelli, F., Storgaard, M., Al Khalili, S., & Simonsen, L. (2020). Comparing SARS-CoV-2 with SARS-CoV and Influenza Pandemics. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(9), e238-e244. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30484-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30484-9)
- Şendağ, S., & Ferhan Odabaşı, H. (2009). Effects of An Online Problem Based Learning Course on Content Knowledge Acquisition and Critical Thinking Skills. *Computers & Education*, 53(1), 132-141. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.01.008>
- Singhal, T. (2020). A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*, 87. <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03263-6>
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., Lu, R., Niu, P., Zhan, F., Ma, X., Wang, D., Xu, W., Wu, G., Gao, G. F., Tan, W., & Team, C. N. C. I. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *The New England Journal of Medicine*, 382(8), 727-733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>