



Efektivitas Pembelajaran Praktikum Mikrobiologi sebelum dan selama COVID-19 terhadap Hasil Belajar Mahasiswa FK UNIMUS

¹Mega Pandu Arfiyanti, ²Andika Rizqiawan, ³Ika Dyah Kurniati, ⁴Andra Novitasari

^{1,2,3,4}Program Studi S1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang

Jl. Kedungmundu No 18 Kedungmundu Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50373

Email: andikaarizqi@gmail.com

ABSTRAK

Mikrobiologi merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang organisme hidup berukuran mikroskopis. kegiatan praktikum memberikan pengalaman dan keterampilan dasar mikrobiologi klinik bagi mahasiswa. Pandemi Covid 19 menyebabkan pembelajaran menggunakan metode dalam jaringan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hasil belajar praktikum mikrobiologi daring dan luring Mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) UNIMUS. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Sampel penelitian sebanyak 146 mahasiswa UNIMUS angkatan 2018 menggunakan metode daring dan 147 mahasiswa UNIMUS angkatan 2019 menggunakan metode luring. Pengumpulan data menggunakan data sekunder yaitu nilai praktikum mikrobiologi. Analisis data penelitian menggunakan uji univariat dan bivariate dengan uji *Mann Whitney Test*. Hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi selama daring Mahasiswa FK UNIMUS diperoleh rata-rata sebesar $70,01 \pm 11,72$. Sedangkan hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi selama luring Mahasiswa Fakultas Kedokteran UNIMUS diperoleh rata-rata sebesar $67,59 \pm 14,02$. Hasil uji *Mann Whitney test* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,169. yaitu tidak terdapat perbedaan hasil belajar praktikum mikrobiologi daring dan luring Mahasiswa Fakultas Kedokteran UNIMUS.

Kata kunci: pandemi, COVID-19, mikrobiologi, praktikum

ABSTRACT

Microbiology is a branch of science that studies microscopic living organisms. practicum activities provide experience and basic skills of clinical microbiology for students. The Covid-19 pandemic has led to learning using online methods. The purpose of this study was to determine the differences in learning outcomes of online and offline microbiology practicum students of the UNIMUS Faculty of Medicine. This research was a quantitative research with a quasi-experimental method. The research sample was 146 UNIMUS students class 2018 used the online method and 147 UNIMUS students class 2019 used the offline method. Data collection used secondary data, namely the value of microbiology practicum. Analysis of research data used univariate and bivariate tests with the Mann Whitney Test. The results of online microbiology practicum learning for UNIMUS FK students obtained an average of 70.01 ± 11.72 . While the results of the study of microbiology practicum while offline students of the Faculty of Medicine, UNIMUS obtained an average of 67.59 ± 14.02 . In the results of the Mann Whitney test, a *p-value* of 0.169 was obtained. There was no difference in the learning outcomes of online and offline microbiology practicum students of the UNIMUS Faculty of Medicine.

Keywords: pandemic, COVID-19, microbiology, practice

Pendahuluan

Mikrobiologi merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari tentang organisme hidup berukuran mikroskopis¹. Cabang ilmu ini dipelajari dalam kegiatan perkuliahan dengan didukung kegiatan praktikum untuk memberikan pengalaman dan keterampilan dasar mikrobiologi klinik bagi mahasiswa². Praktikum mikrobiologi konvensional dilakukan secara tatap muka di laboratorium biomedik atau dapat disebut secara luar jaringan (*luring*), namun adanya pandemi COVID-19 memaksa berbagai kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi juga mendorong agar seluruh kegiatan perkuliahan dilakukan dengan metode dalam jaringan (*daring*)^{3,4}.

Metode pembelajaran daring merupakan pembelajaran berbasis *online*, yaitu pendidik dan peserta didik melakukan interaksi belajar mengajar melalui internet⁵. Pelaksanaan praktikum mikrobiologi secara daring memiliki potensi dalam meningkatkan kemampuan aspek kognitif dan afektif mahasiswa, namun aspek psikomotor cukup sulit untuk ditingkatkan karena keterbatasan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk melakukan praktikum di rumah masing-masing^{6,7}. Keterbatasan sarana dan prasarana juga mengakibatkan beberapa prosedur dalam praktikum mikrobiologi tidak dapat terlaksana secara ideal, sehingga mempengaruhi performa dan keterampilan mahasiswa terhadap suatu tindakan yang seharusnya terpenuhi dalam standar kompetensinya⁸.

Keterampilan (*skill*) memiliki posisi yang sama penting dengan pengetahuan (*knowledge*) dalam bidang mikrobiologi. Keterampilan untuk melakukan berbagai prosedur mikrobiologi klinik secara benar memerlukan kegiatan yang bersifat *hands on*, seperti persiapan preparat, pewarnaan dengan metode sederhana atau kompleks, reaksi serologis, dan lain sebagainya. Pembelajaran secara daring mengurangi atau bahkan menghilangkan proses tersebut. Pemberian materi melalui foto atau video mungkin cukup bermanfaat, akan tetapi pendekatan klasik tetap diperlukan⁹. Penelitian Brockman di Amerika Serikat melaporkan meskipun mahasiswa sangat mendukung pembelajaran mikrobiologi dilakukan secara daring efektif, sebanyak 89% mahasiswa tetap menginginkan adanya kegiatan praktikum secara *hands on* untuk dapat meningkatkan keterampilannya¹⁰. Pada penelitian mahasiswa fakultas kedokteran di Libya menyatakan bahwa status pendidikan kedokteran selama pandemi COVID-19 penilaian kesehatan mental, pengetahuan, sikap, dan praktik *e-learning*, sebanyak 3.348 kuesioner yang valid diambil, sebagian besar responden (64,7%) tidak setuju bahwa *e-learning* dapat diimplementasikan dengan mudah di Libya¹¹.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran praktikum mikrobiologi sebelum dan selama COVID-19 terhadap hasil belajar mahasiswa FK UNIMUS.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Sampel sebanyak 146 mahasiswa angkatan 2018 menggunakan metode daring dan 147 mahasiswa angkatan 2019 menggunakan metode luring. Pengumpulan data menggunakan data sekunder yaitu nilai praktikum mikrobiologi. Analisis data penelitian menggunakan uji univariat dan bivariate dengan uji *Mann Whitney Test*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang dengan Nomor: No.138/EC/FK/2021.

Hasil

Karakteristik jenis kelamin responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 189 responden (64%). Sedangkan karakteristik angkatan menunjukkan bahwa frekuensi kedua angkatan yaitu 2018 dan 2019 adalah relatif sama.

Table 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
1. Laki-Laki	104	36,0
2. Perempuan	189	64,0
Angkatan		
1. Angkatan 2018	146	49,0
2. Angkatan 2019	147	51,0

Data statistik IPK pada pembelajaran daring diperoleh nilai terendah 1,00, tertinggi 3,83 dan rata-rata $3,41 \pm 0,32$. Selanjutnya pada pembelajaran luring diperoleh skor terendah 1,00, tertinggi 3,83 dan rata-rata $3,41 \pm 0,32$. Selanjutnya berdasarkan hasil uji *Mann*

Whitney test perbedaan IPK semester pada kedua angkatan 2018 dan 2019 diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,985 sehingga H_0 diterima yang bermakna bahwa tidak terdapat perbedaan IPK semester I pada mahasiswa angkatan 2018 dan 2019.

Tabel 2. Karakteristik IPK Mahasiswa Semester I

Angkatan	Σ	Mean	Min	Max	SD	<i>p-value</i>
2018	146	3,41	1,00	3,83	0,32	0,985
2019	147	3,41	1,00	3,83	0,32	

Data statistik hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi pada pembelajaran daring diperoleh nilai terendah 30, tertinggi 93, dan rata-rata $70,01 \pm 11,72$. Selanjutnya pada hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi dengan pembelajaran luring diperoleh skor terendah 16, tertinggi 92, dan rata-rata $67,59 \pm 14,02$.

Tabel 3. Hasil Pembelajaran Praktikum Mikrobiologi

Nilai statistik	Daring	Luring
Nilai terendah (<i>min</i>)	30,00	16,00
Nilai tertinggi (<i>max</i>)	93,00	92,00
Rata-rata (<i>mean</i>)	70,01	67,59
Standar deviasi (SD)	11,72	14,02

Hasil uji *Mann Whitney Test* perbedaan hasil belajar praktikum mikrobiologi daring dan luring Mahasiswa FK UNIMUS diperoleh nilai *Z* sebesar 1,374 dan nilai *p-value* 0,169. Nilai *p-value* lebih besar dari 0,05 ($0,169 > 0,05$) maka keputusan uji adalah H_0 diterima, sehingga disimpulkan tidak terdapat perbedaan hasil belajar praktikum mikrobiologi daring dan luring Mahasiswa FK UNIMUS.

Table 4. Hasil Uji Mann Whitney Test

Data penelitian	Z	p-value
Beda hasil belajar daring dan luring	1,374	0,169

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney test* perbedaan IPK semester pada kedua angkatan 2018 dan 2019 diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,985 sehingga H_0 diterima yang bermakna bahwa tidak terdapat perbedaan IPK semester I pada mahasiswa angkatan 2018 dan 2019. Berdasarkan hasil ini, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan awal kedua kelompok penelitian, yaitu mahasiswa angkatan 2018 yang melakukan praktikum mikrobiologi dengan metode luring dan mahasiswa angkatan 2019 yang melakukan praktikum mikrobiologi dengan metode daring tidak ada perbedaan.

Berdasarkan nilai rata-rata hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi nampak bahwa hasil pembelajaran dengan pembelajaran daring memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari pada menggunakan pembelajaran luring. Terlihat bahwa pembelajaran menggunakan daring mampu menghasilkan hasil belajar yang tidak kalah baik dari pembelajaran luring, bahkan dalam penelitian ini memiliki rata-rata hasil belajar yang sedikit lebih baik.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baumann-Birkbeck *et al.* di Australia. Penelitian dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 124 orang mahasiswa tersebut bertujuan untuk membandingkan efektivitas pembelajaran mikrobiologi secara virtual dengan pembelajaran mikrobiologi secara tradisional

(*hands on*) pada mahasiswa farmasi. Hasil penelitian tersebut mendapati bahwa pembelajaran mikrobiologi secara virtual akan meningkatkan skor hasil belajar, keterampilan, dan kepercayaan diri dalam melakukan praktik, dibandingkan pembelajaran secara tradisional, meskipun perbedaan yang ditunjukkan tidak berbeda signifikan secara statistik¹².

Hasil serupa juga dilaporkan pada penelitian Koort *et al.* di Finlandia. Penelitian prospektif yang melibatkan 67 orang mahasiswa tersebut bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran mikrobiologi secara *hybrid*. Hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa hasil pembelajaran yang ditunjukkan mahasiswa yang menjalani pembelajaran mikrobiologi secara *hybrid* relatif sama dengan mahasiswa yang menjalani pembelajaran mikrobiologi secara konvensional¹³.

Meskipun kedua penelitian tersebut tidak dilakukan pada mahasiswa kedokteran, tetapi fokus utama kedua penelitian tersebut sama dengan penelitian ini, sehingga keduanya dapat digunakan untuk mendukung hasil dari penelitian ini. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran praktikum mikrobiologi secara daring dapat dipertimbangkan sebagai metode pembelajaran yang dapat dilakukan, terutama selama pandemi COVID-19 karena penelitian ini menunjukkan bahwa metode tersebut memiliki efektivitas yang sama dengan metode praktikum mikrobiologi konvensional.

Penelitian ini menunjukkan terdapat beberapa mahasiswa yang menggunakan metode daring memiliki hasil pembelajaran

yang lebih rendah dibandingkan pembelajaran menggunakan metode luring, demikian sebaliknya. Hal ini menurut peneliti disebabkan pada materi perkuliahan praktikum yang bersifat obyektif atau absolut, sehingga mahasiswa akan lebih baik dalam pemahamannya jika mereka melihat langsung dan mempraktikkan langsung materi praktikum tersebut, hal ini sulit dilakukan oleh mahasiswa dengan pembelajaran daring. Sedangkan pada mahasiswa daring yang memiliki hasil pembelajaran lebih tinggi dari pada luring, mungkin disebabkan beberapa materi pada praktikum dapat dipahami dengan menggunakan ilustrasi yang disampaikan oleh dosen.

Pembelajaran daring merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meniyasati proses pembelajaran selama pandemi COVID-19 Pembelajaran daring telah diterapkan baik di sekolah dan kampus selama pandemi COVID-19. Berdasarkan penelitian Huruun'ien, dkk (2017), bahwa pembelajaran berbasis daring menggunakan *schoolology* lebih efektif dibanding pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar materi sistem komputer¹⁴. Lain halnya penelitian Islamiyah & Widayanti (2016) hasil belajar siswa pada pokok bahasan rangkaian listrik menggunakan pembelajaran yang memanfaatkan daring tidak lebih efektif dibandingkan dengan yang menggunakan metode konvensional. berdasarkan penelitian menunjukan bahwa efektivitas penggunaan daring dengan mata kuliah yang tidak sama menunjukan hasil yang berbeda¹⁵.

Praktikum mikrobiologi dilaksanakan guna mendukung materi kajian perkuliahan dan memberi bekal pengalaman bagi mahasiswa mengenai ketrampilan dasar sehingga mampu memahami teknik dasar dalam mikrobiologi meliputi, keterampilan menggunakan alat, teknik sterilisasi, teknik pemindahan, isolasi mikrobia secara aseptis, dan teknik pengecatan¹⁶. Pada praktikum mikrobiologi menggunakan metode daring, mahasiswa juga melakukan praktik tersebut di rumah atau diluar laboratorium. Hal ini menyebabkan adanya keterbatasan sarana dan prasarana praktikum yang tentunya akan berpengaruh terhadap hasil praktik dan pemahaman mahasiswa dalam pembelajaran. Namun disisi lain, dengan metode daring yang menggunakan video yang dapat disimpan, mahasiswa dapat mempelajari proses praktikum secara berulang-ulang, sehingga kesempatan untuk mempelajari kembali proses praktikum lebih baik dibandingkan dengan metode luring atau konvensional¹.

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney Test* disimpulkan tidak terdapat perbedaan hasil belajar praktikum mikrobiologi daring dan luring Mahasiswa FK Universitas Muhammadiyah Semarang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi mahasiswa Fakultas Kedokteran Univesitas Muhammadiyah Semarang pembelajaran daring lebih tinggi daripada pembelajaran luring, namun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian Arias *et. al* yang meneliti

perbandingan hasil belajar mahasiswa dengan pembelajaran *online* dengan tatap muka. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar mahasiswa dengan pembelajaran *online* dan tatap muka. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa kelebihan dan kelemahan pada masing-masing sistem pembelajaran (*online* dan tatap muka) menjadi faktor yang menguatkan dan menghambat proses pembelajaran. Penelitian ini menyebutkan bahwa pada pembelajaran *online* mahasiswa dituntut untuk lebih aktif dan kreatif dalam proses belajar, hal ini menyebabkan mahasiswa secara tidak langsung memiliki pola belajar yang lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan pembelajaran tatap muka yang cenderung tergantung kepada dosen atau pengajar. Disisi lain pada proses *online*, keterbatasan interaksi mahasiswa dengan dosen menyebabkan mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam belajar, tidak memiliki ruang yang cukup untuk menyampaikan kesulitannya kepada dosen dimana mahasiswa secara mandiri harus mencari jawaban terhadap kesulitannya tersebut¹⁷.

Hasil serupa ditunjukkan dalam penelitian Yuliawan, dkk. Penelitian ini meneliti perbandingan hasil belajar pada pembelajaran dengan model *online* dan *offline* pada pembelajaran tari siswa jurusan tari di Fakultas Seni Tari Universitas Pendidikan Indonesia Jakarta. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang ditinjau dari beberapa faktor penilaian menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara siswa yang mendapatkan pembelajaran *online* dan

offline. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa karakteristik pembelajaran dan siswa memiliki pengaruh terhadap hasil pembelajaran. Pada pembelajaran *offline*, siswa langsung mendapatkan perbaikan gerakan tari oleh guru jika melakukan kesalahan, namun pada pembelajaran *online* siswa dapat mengamati berkali-kali gerakan tari yang dicontohkan oleh guru dengan memutar ulang video, dimana hal ini tidak mungkin dilakukan jika pembelajaran dilakukan secara *offline*¹⁸.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan penelitian ini adalah hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi selama daring Mahasiswa FK Universitas Muhammadiyah Semarang diperoleh rata-rata sebesar 70,01. Selanjutnya hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi selama luring Mahasiswa FK Universitas Muhammadiyah Semarang diperoleh rata-rata sebesar 67,59. Hasil analisis uji perbedaan hasil belajar praktikum mikrobiologi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil pembelajaran praktikum mikrobiologi secara daring dan luring Mahasiswa FK Universitas Muhammadiyah Semarang ($p\text{-value} = 0,169$).

Berdasarkan hasil penelitian yaitu bahwa pembelajaran daring yang telah dilakukan oleh pihak FK UNIMUS telah menghasilkan *outcomes* atau hasil belajar yang tidak kalah dengan hasil belajar luring, maka peneliti menyarankan proses pembelajaran daring bagi mahasiswa FK UNIMUS dapat dilaksanakan yang tentunya dengan pertimbangan-pertimbangan sesuai perkembangan pandemi dan kemampuan belajar mahasiswanya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing serta staf pengajaran di Fakultas Kedokteran UNIMUS atas kerjasama dan bantuannya dalam penyediaan data penelitian ini, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Daftar Pustaka

1. Shindyh Anggita Saputri Welas Sari. Efektivitas Pembelajaran E-Learning Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Fkip Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada Praktikum Mikrobiologi Selama Pandemi Covid-19 Tahun Akademik 2019/2020. *Pendidikan*. 2020;4:205.
2. Habibah SN. Analisis Pemahaman Mahasiswa Kedokteran UNS 2018 Pada Pembelajaran Laboratorium Biomedik. 2019;
3. Zhafira NH, Yenny E, Chairiyaton. Daring Sebagai Sarana Pembelajaran Selama Masa Karantina Covid-19. *J Bisnis dan Kaji Strateg Manaj*. 2020;4(1):37–45.
4. Ekantini A, Sunan U, Yogyakarta K. Efektivitas Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19: Studi Komparasi Pembelajaran Luring dan Daring pada Mata Pelajaran IPA SMP. *J Pendidik Madrasah*. 2020;5(2):187–94.
5. Sadikin A, Hamidah A. Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *J Ilm Pendidik Biol*. 2020;6(2):109–19.
6. Suseno N, Riswanto R, Aththibby AR, Alarifin DH, Salim MB. Model Pembelajaran Perpaduan Sistem Daring dan Praktikum untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Psikomotor. *J Pendidik Fis*. 2021;9(1):42.
7. Stevens NT, Holmes K, Grainger RJ, Connolly R, Prior AR, Fitzpatrick F, et al. Can e-learning improve the performance of undergraduate medical students in Clinical Microbiology examinations? *BMC Med Educ*. 2019;19(1).
8. Vasquez S. Developing an Online Learning Environment for Community College Students Enrolled in Human Anatomy & Physiology and Microbiology Courses Amid the COVID-19 Pandemic. *Electron J Res Sci Math Educ*. 2020;24(3).
9. Fedorchenko VI, Polanska VP, Zachepylo SV, Bobrova NO LG. Analysis of microbiology online teaching in quarantine conditions. *easter Ukr Med J*. 2021;(0542):40007.
10. Brockman RM, Taylor JM, Segars LW, Selke V, Taylor TAH. Student perceptions of online and in-person microbiology laboratory experiences in undergraduate medical education. *Med Educ Online*. 2020;25(1).
11. Alsoufi A, Alsuyihili A, Msherghi A, Elhadi A, Atiyah H, Ashini A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning. *PLoS One*. 2020;15(11 November):1–20.
12. Baumann-Birkbeck L, Anoopkumar-Dukie S, Khan SA, Cheesman MJ, O'Donoghue M, Grant GD. Can a virtual microbiology simulation be

- as effective as the traditional Wetlab for pharmacy student education? *BMC Med Educ.* 2021;21(583):1–10.
13. Koort J, Avall-j S. Redesigning and teaching veterinary microbiology laboratory exercises with combined on-site and online participation during the COVID-19 pandemic. *FEMS Microbiol Lett.* 2021;368(16):1–8.
 14. Huurun'ien KI, Efendi A, Tamrin AG. Efektivitas Penggunaan E-Learning Berbasis Schoology dengan Menggunakan Discovery Learning terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X Multimedia SMK Negeri 6 Surakarta pada Tahun Pelajaran 2015/2016. *J Ilm Pendidik Tek Kejuru.* 2017;X(2):36–46.
 15. Islamiyah M, Widayanti L. Efektifitas Pemanfaatan E-Learning Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STMIK Asia Malang Pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *J Ilm Teknol dan Informasia ASIA.* 2016;10(1):41–6.
 16. Fibriana F, Amalia AV. Potensi Kitchen Microbiology untuk Meningkatkan Keterampilan Teknik Hands-on dalam Pembelajaran Mikrobiologi. *Unnes Sci Educ J.* 2016;5(2):1210–6.
 17. Arias JJ, Swinton J, Anderson K. Online Vs. Face-to-Face: A Comparison of Student Outcomes with Random Assignment. *e-Journal Bus Educ Scholarsh Teach.* 2018;12(2):1–23.
 18. Kasmahidayat Y, Budiman A, Sabaria R. The Comparison of Offline Class Learning Outcomes by Applying Online Class Learning Models for Practice Subject to the Dancing Art Students, Faculty of Art and Design Education, Indonesia University of Education. In: *Advances in Social Science, Education and Humanities Research.* 2021. p. 185–90.