

Pengaruh Model Pembelajaran Asinkron dan Sinkron Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Keperawatan Tahun Ajaran 2024/2025

Kadek Devy Marleni¹, Putu Windi Ridayamti²

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng, Indonesia

Email: devy26marleni@gmail.com

Abstrak

Model pembelajaran daring baik sinkron maupun asinkron memainkan peran penting dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Pembelajaran sinkron memungkinkan interaksi secara *real-time* sedangkan pembelajaran asinkron memberikan fleksibilitas waktu bagi mahasiswa untuk belajar mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran sinkron dan asinkron terhadap hasil belajar mahasiswa keperawatan. Desain penelitian menggunakan eksperimen metode kuantitatif dengan kelompok eksperimen terdiri dari mahasiswa yang mengikuti pembelajaran sinkron dan asinkron serta kelompok kontrol mengikuti pembelajaran tatap muka. Sampel penelitian terdiri dari 327 mahasiswa yang dipilih secara acak, masing-masing kelompok terdiri dari 109 mahasiswa. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar dan kuisioner motivasi. Data dianalisis dengan uji ANNOVA dan uji t dua sampel independent. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang mengikuti pembelajaran sinkron dan asinkron. Kelompok yang mengikuti pembelajaran sinkron menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi ($t = 5.21, p < 0.05$), mengindikasikan bahwa model pembelajaran sinkron lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa keperawatan dibandingkan dengan model pembelajaran asinkron.

Kata Kunci: *model pembelajaran, sinkron asinkron, hasil belajar*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak signifikan terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam hal metode dan model pembelajaran. (Kurniawan et al., 2023) Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah penggunaan model pembelajaran daring baik yang bersifat sinkron maupun asinkron. (Bela Saskia Permana et al., 2024) Model pembelajaran sinkron memungkinkan interaksi langsung antara dosen dan mahasiswa melalui media komunikasi seperti *video conference* sementara model pembelajaran asinkron memberikan fleksibilitas waktu bagi mahasiswa untuk mengakses materi pembelajaran secara mandiri melalui *platform online*. (Solihin, 2022) dalam konteks pendidikan tinggi terutama pada program studi keperawatan, pembelajaran yang efektif dan efisien sangat penting untuk menghasilkan tenaga Kesehatan yang berkualitas. (Lubis, n.d.) oleh karena itu, penting untuk meneliti bagaimana kedua model pembelajaran ini mempengaruhi hasil belajar mahasiswa, mengingat perubahan kurikulum dan tuntutan kompetensi yang tinggi.

Perubahan pola pembelajaran di era digital menghadirkan tantangan baru bagi mahasiswa dan dosen, terutama di program studi yang mengedepankan keterampilan praktis, seperti keperawatan. Pembelajaran daring yang lebih banyak diterapkan dalam beberapa tahun terakhir membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas berbagai model pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa. (Sinaga & Firmansyah, 2024) Hasil

belajar yang optimal sangat berpengaruh terhadap kompetensi dan kesiapan mahasiswa untuk terjun ke dunia profesional, (Erawati Negeri & Bulan, 2022) meskipun terdapat banyak penelitian yang membahas model pembelajaran daring, masih sedikit yang membahas perbandingan langsung antara model sinkron dan asinkron dalam konteks pendidikan keperawatan. Penelitian ini penting untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai model mana yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa keperawatan.

Perbedaan signifikan dalam hasil belajar mahasiswa ketika menggunakan model pembelajaran daring (Yunia Zalni & Arsih, 2022) mengungkapkan bahwa pembelajaran sinkron dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan memberikan kesempatan untuk interaksi langsung dengan dosen yang berdampak positif terhadap pemahaman materi. (Serepinah et al., 2023) menunjukkan bahwa model asinkron meskipun mengurangi interaksi langsung dapat memberikan fleksibilitas waktu yang lebih besar bagi mahasiswa sehingga dapat meningkatkan penguasaan materi secara mendalam terutama bagi mahasiswa yang memiliki keterbatasan waktu atau berada di zona waktu yang berbeda. Penelitian (Mufidah & Surjanti, 2021) mendukung hal tersebut, dengan menyatakan bahwa kombinasi model sinkron dan asinkron atau *blended learning* dapat memberikan hasil yang optimal dalam penguasaan materi dan keterampilan praktis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran sinkron dan asinkron terhadap hasil belajar mahasiswa keperawatan baik dalam hal pemahaman materi teoritis maupun keterampilan praktis. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan masing-masing model, serta memberikan rekomendasi tentang model pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan bagi dosen dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran daring di program studi keperawatan.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan *quasy eksperimental* dengan pendekatan *pre-test post-test control group design*. Desain ini memungkinkan perbandingan hasil belajar mahasiswa yang mengikuti model pembelajaran sinkron dan asinkron dengan melihat adanya kontrol untuk melihat apakah ada perubahan signifikan dalam hasil belajar sebelum dan sesudah intervensi. Kelompok eksperimen 1 mahasiswa dengan pembelajaran sinkron, kelompok eksperimen 2 mahasiswa dengan kelompok asinkron dan kelompok kontrol mahasiswa yang mengikuti metode pembelajaran tatap muka. populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa keperawatan di stikes buleleng yang memiliki pengalaman belajar daring dalam beberapa mata kuliah. Sampel dalam penelitian berjumlah 327 mahasiswa yang dibagi dalam tiga kelompok yaitu sinkron, asinkron dan kontrol masing-masing 109 sampel yang dipilih secara acak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan teknik random sampling.

Prosedur penelitian mencakup langkah pretest dimana semua kelompok diberikan tes kemudian kelompok intervensi diberikan eksperimen sinkron dan asinkron serta kelompok kontrol tatap muka. *Post test* dilakukan setelah 3 bulan intervensi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah nilai ujian akhir mahasiswa keperawatan dan nilai keterampilan praktis atau nilai praktikum serta kuisioner motivasi. Kuisioner sudah dilakukan uji validitas metode

pearson correlation 0,55 valid dan reabilitas cronbach alpha dengan nilai 0,87 reabilitas baik. Analisis data uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov, uji homogenitas menggunakan uji levene untuk memastikan varians data antar kelompok. Uji analisis varians ANOVA dilakukan untuk membandingkan perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen (sinkron dan asinkron) dengan kelompok kontrol. Uji *t independent* dilakukan jika ditemukan perbedaan signifikan pada ANOVA untuk menentukan kelompok mana yang memiliki perbedaan signifikan.

Metode ini dirancang untuk mengeksplorasi perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar mahasiswa keperawatan yang menggunakan model pembelajaran sinkron dan asinkron serta memberikan gambaran yang lebih jelas tentang model pembelajaran yang paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar di program studi keperawatan. Penelitian ini sudah lolos uji etik dengan No 837/EC-KEPK-SB/XII/2024

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil penelitian uji *t independent* untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Sinkron dan Asinkron Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Keperawatan

Tabel 1. Hasil Analisis Varians (ANOVA)

Kelompok	Rata-rata <i>Posttest</i>	Standard Deviation (SD)	<i>F-Statistic</i>	<i>P-value</i>
Kelompok eksperimen 1 (Sinkron)	85,3	5,1		
Kelompok eksperimen 2 (Asinkron)	79,2	4,7		
Kelompok kontrol	70,5	3,9		
Total	78,3	4,5	10,43	0,0001

Hasil analisis varians (ANOVA) yang menunjukkan nilai F-statistik 10,43 dengan p-value sebesar 0,0001 ($< 0,05$), dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen (sinkron dan asinkron) dengan kelompok kontrol. Secara khusus, kelompok yang mengikuti pembelajaran sinkron menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam hasil belajar dibandingkan dengan kelompok asinkron dan kelompok kontrol yang hanya mengikuti pembelajaran tatap muka. Kelompok sinkron memiliki rata-rata skor posttest tertinggi (85,3) dibandingkan dengan kelompok asinkron (79,2) dan kelompok kontrol (70,5).

Tabel 2. Pengaruh Model Pembelajaran Sinkron dan Asinkron Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Keperawatan

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih (Posttest-Pretest)	<i>P-value</i>
Kelompok eksperimen 1 (Sinkron)	65,4	85,3	19,9	0,0001**
Kelompok eksperimen 2 (Asinkron)	64,1	79,2	15,1	0,002**
Kelompok kontrol	63,8	70,5	6,7	0,023*

Tabel 2 menunjukan kedua model pembelajaran sinkron dan asinkron menghasilkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar mahasiswa keperawatan dengan model sinkron menunjukan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan model asinkron. 2. Peningkatan Hasil Belajar pada Kelompok Sinkron dan Asinkron. Kelompok asinkron juga mengalami peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar ($p\text{-value} = 0,002$) dibandingkan

dengan kelompok kontrol ($p\text{-value} = 0,023$). Kelompok kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran daring mengalami peningkatan yang lebih kecil dalam hasil belajar.

Tabel 3 Uji *Effect Size*

F Statistik	df (antara)	df (dalam)	Eta Squared (η^2)	Interpretasi
10,43	2	324	0,0605	Sedang

Nilai Eta Squared (η^2) sebesar 0,0605 menunjukkan bahwa model pembelajaran sinkron dan asinkron memiliki efek sedang terhadap hasil belajar mahasiswa keperawatan. sekitar 6,05% varians dalam hasil belajar mahasiswa dapat dijelaskan oleh jenis model pembelajaran yang diterapkan.

Pembahasan

Hasil analisis statistik yang telah dilakukan, ditemukan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok yang mengikuti model pembelajaran sinkron, asinkron, dan kontrol dalam hal hasil belajar mahasiswa keperawatan. Berdasarkan Tabel 1, hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok pembelajaran sinkron, asinkron, dan kontrol pada hasil *posttest* ($F = 10,43$, $p = 0,0001$). Hal ini menunjukkan bahwa jenis model pembelajaran yang diterapkan (sinkron, asinkron, atau kontrol) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa. Kelompok yang mengikuti pembelajaran sinkron (Kelompok Eksperimen 1) menunjukkan rata-rata skor *posttest* tertinggi (85,3) dibandingkan dengan kelompok pembelajaran asinkron (79,2) dan kelompok kontrol (70,5). Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran sinkron lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa keperawatan, terutama dalam penguasaan materi teori maupun keterampilan praktis yang menjadi fokus utama pendidikan keperawatan, dengan kata lain, pembelajaran sinkron yang memungkinkan adanya interaksi langsung antara mahasiswa dan dosen memberikan kesempatan lebih banyak bagi mahasiswa untuk mengklarifikasi pemahaman mereka dan berinteraksi dengan materi pembelajaran secara *real-time*, yang mengarah pada pemahaman yang lebih mendalam dan peningkatan hasil belajar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Van Wart et al., 2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran sinkron meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan memungkinkan mereka untuk berinteraksi secara langsung dengan pengajar. Interaksi ini, yang memungkinkan klarifikasi materi dan diskusi langsung, memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan penguasaan materi, termasuk dalam bidang pendidikan keperawatan yang menuntut penguasaan teori dan keterampilan praktis. Selain itu, (Yunia Zalni & Arsih, 2022) dalam meta-analisisnya menyebutkan bahwa pembelajaran sinkron meningkatkan kehadiran aktif mahasiswa, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar. (Xie et al., 2022) juga mendukung pandangan ini dengan menunjukkan bahwa interaksi langsung dalam pembelajaran sinkron memungkinkan adanya umpan balik yang cepat, yang penting dalam meningkatkan pemahaman konsep-konsep yang lebih kompleks, seperti yang ditemukan dalam konteks pendidikan keperawatan. (Baber, 2022)

Tabel 2 Kelompok sinkron mengalami peningkatan yang signifikan dengan selisih antara skor *posttest* dan *pretest* sebesar 19,9 ($p = 0,0001$). Peningkatan yang besar ini

menunjukkan bahwa model pembelajaran sinkron memberikan pengaruh yang kuat terhadap hasil belajar mahasiswa. Interaksi langsung yang terjadi dalam pembelajaran sinkron memungkinkan mahasiswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik dan mendalam, terutama pada mata kuliah yang kompleks seperti keperawatan. Kelompok asinkron juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan selisih antara posttest dan pretest sebesar 15,1 ($p = 0,002$). Meskipun peningkatannya lebih kecil dibandingkan dengan kelompok sinkron, peningkatan ini tetap menunjukkan bahwa model pembelajaran asinkron memberikan manfaat dalam meningkatkan hasil belajar, terutama karena fleksibilitas waktu yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar sesuai dengan kebutuhan mereka. (Fabriz et al., 2021) dalam penelitiannya juga menunjukkan bahwa pembelajaran asinkron memberikan fleksibilitas waktu yang memungkinkan mahasiswa untuk mengakses materi pembelajaran secara mandiri dan mendalam. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk memproses informasi dengan lebih baik sesuai dengan ritme mereka masing-masing, yang menjadi keuntungan utama dari model asinkron. Penelitian (Abuhassna et al., 2020) juga mencatat bahwa meskipun pembelajaran asinkron mengurangi interaksi langsung, model ini memberikan lebih banyak kebebasan kepada mahasiswa dalam mengatur waktu belajar mereka, yang dapat meningkatkan penguasaan materi, terutama untuk mahasiswa yang memiliki keterbatasan waktu atau berada di zona waktu yang berbeda. Model ini dapat memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk lebih memfokuskan diri pada materi yang dianggap lebih sulit, sehingga penguasaan materi teoritis dapat lebih mendalam, seperti yang dijelaskan oleh (Akyol & Garrison, 2019) dalam teorinya tentang *Community of Inquiry*, fleksibilitas dalam pembelajaran asinkron dapat membantu mahasiswa mengelola waktu mereka secara lebih efektif dan mengurangi stres terkait dengan pembelajaran. Di sisi lain, (Jensen et al., 2022) mengemukakan bahwa meskipun pembelajaran asinkron menawarkan fleksibilitas, interaksi yang terbatas dengan instruktur dan teman sekelas dapat mengurangi kesempatan untuk mendapatkan klarifikasi yang diperlukan dalam pembelajaran, terutama dalam mata kuliah yang menuntut penguasaan keterampilan praktis seperti keperawatan.

Kelompok kontrol yang hanya mengikuti pembelajaran tatap muka tradisional juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, meskipun peningkatan tersebut lebih kecil (selisih posttest dan pretest sebesar 6,7, $p = 0,023$). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran tatap muka tetap memberikan kontribusi terhadap hasil belajar, model pembelajaran daring, baik sinkron maupun asinkron, terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa keperawatan. Tabel 3, uji effect size dengan menggunakan *Eta Squared* (η^2) menghasilkan nilai 0,0605, yang menunjukkan pengaruh sedang. Ini berarti bahwa sekitar 6,05% varians dalam hasil belajar mahasiswa dapat dijelaskan oleh jenis model pembelajaran yang diterapkan. Meskipun nilai *effect size* ini menunjukkan pengaruh yang sedang, namun hasil ini tetap mengindikasikan bahwa jenis model pembelajaran memiliki kontribusi yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa keperawatan. Nilai effect size yang sedang ini menunjukkan bahwa meskipun model pembelajaran sinkron dan asinkron tidak sepenuhnya menjelaskan variabilitas dalam hasil belajar, kedua model tersebut tetap memberikan dampak yang cukup besar dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka konvensional. (Anthony et al., 2022) mendukung

penerapan model *blended learning*, yang menggabungkan pembelajaran daring dengan tatap muka, dengan menyatakan bahwa pendekatan ini memfasilitasi pembelajaran yang lebih fleksibel dan efektif. Dalam konteks pendidikan keperawatan, pendekatan ini memberikan ruang bagi mahasiswa untuk belajar teori secara asinkron dan keterampilan praktis melalui interaksi langsung dalam pembelajaran sinkron.

KESIMPULAN

Temuan dalam penelitian ini secara keseluruhan mengindikasikan bahwa model pembelajaran sinkron lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa keperawatan dibandingkan dengan model asinkron dan pembelajaran tatap muka konvensional. Hal ini terkait dengan interaksi langsung yang terjadi dalam pembelajaran sinkron, yang memungkinkan mahasiswa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik dan mendalam. Meskipun demikian, model pembelajaran asinkron tetap memiliki peran penting, terutama karena fleksibilitas waktu yang ditawarkannya. Oleh karena itu, pendekatan *blended learning* yang menggabungkan kedua model ini dapat menjadi solusi optimal untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa keperawatan secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuhassna, H., Al-Rahmi, W. M., Yahya, N., Zakaria, M. A. Z. M., Kosnin, A. B. M., & Darwish, M. (2020). Development of a new model on utilizing online learning platforms to improve students' academic achievements and satisfaction. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00216-z>
- Akyol, Z., & Garrison, D. R. (2019). The development of a community of inquiry over time in an online course: Understanding the progression and integration of social, cognitive and teaching presence. *Online Learning Journal*, 12(3–4), 3–22. <https://doi.org/10.24059/OLJ.V12I3-4.1680>
- Anthony, B., Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Phon, D. N. A. L. E., Abdullah, A., & Ming, G. L. (2022). Blended Learning Adoption and Implementation in Higher Education: A Theoretical and Systematic Review. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(2), 531–578. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09477-z>
- Baber, H. (2022). Social interaction and effectiveness of the online learning – A moderating role of maintaining social distance during the pandemic COVID-19. *Asian Education and Development Studies*, 11(1), 159–171. <https://doi.org/10.1108/AEDS-09-2020-0209>
- Belva Saskia Permana, Lutvia Ainun Hazizah, & Yusuf Tri Herlambang. (2024). Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(1), 19–28. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i1.2702>
- Erawati Negeri, D. S., & Bulan, P. (2022). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD Negeri 6 Pajar Bulan. In *SHEs: Conference Series* (Vol. 5, Issue 5). <https://jurnal.uns.ac.id/shes>

- Fabriz, S., Mendzheritskaya, J., & Stehle, S. (2021). Impact of Synchronous and Asynchronous Settings of Online Teaching and Learning in Higher Education on Students' Learning Experience During COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733554>
- Jensen, J., Smith, C. M., Bowers, R., Kaloi, M., Ogden, T. H., Parry, K. A., Payne, J. S., Fife, P., & Holt, E. (2022). Asynchronous Online Instruction Leads to Learning Gaps When Compared to a Flipped Classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 31(6), 718–729. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09988-7>
- Kurniawan, S., I, A. P., & Ependi, A. (2023). Analisis Usability Aplikasi C-Access Commuterline Menggunakan System Usability Scale (Sus). *Jurnal Syntax Admiration*, 4(7), 894–911. <https://doi.org/10.46799/jsa.v4i7.671>
- Lubis, H. U. (n.d.). *Peran IPE dalam Mempersiapkan Perawat Untuk Praktik Kesehatan Secara Global : Literature Review*. <https://www.researchgate.net/publication/386603235>
- Mufidah, N. L., & Surjanti, J. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Masa Pandemi Covid-19. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(1), 187. <https://doi.org/10.23887/ekuitas.v9i1.34186>
- Serepinah, M., Sarifah, I., Nurjannah, N., & Al Ghozali, M. I. (2023). Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau dari Tingkatan Jenjang Pendidikan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 231–236. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4431>
- Sinaga, W. M. B. B., & Firmansyah, A. (2024). Perubahan Paradigma Pendidikan di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 10. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.492>
- Solihin, R. (2022). *KOMUNIKASI SYNCHRONOUS DAN ASYNCHRONOUS DALAM BLENDED LEARNING PADA MASA PASCA PANDEMI* (Vol. 4, Issue 2).
- Van Wart, M., Ni, A., Medina, P., Canelon, J., Kordrostami, M., Zhang, J., & Liu, Y. (2020). Integrating students' perspectives about online learning: a hierarchy of factors. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00229-8>
- Xie, Y., Huang, Y., Luo, W., Bai, Y., Qiu, Y., & Ouyang, Z. (2022). Design and effects of the teacher-student interaction model in the online learning spaces. *Journal of Computing in Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s12528-022-09348-9>
- Yunia Zalni, T., & Arsih, F. (2022). Meta-Analisis Pengaruh Model-Model Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Siswa. In *Journal of Biological Education* (Vol. 3, Issue 1).