

Media Eksakta

Journal available at: <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jme>

e-ISSN: [2776-799x](#) p-ISSN: [0216-3144](#)

Efektifitas Metode Pembelajaran Synchronous dan Asynchronous terhadap Hasil Belajar Mahasiswa

Effectiveness of Synchronous and Asynchronous Learning Methods on Student Learning Outcomes

*M. S. S. A. Syukur¹, Haeruiddin²

¹Program Studi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

*e-mail: m.syarif@untad.ac.id

Article Info

Article History:

Received:

Accepted:

Published:

Keywords:

Synchronous learning,
Asynchronous learning,
Learning outcomes,
Computer application course

Abstract

This study aims to determine the effect of synchronous and asynchronous learning on student learning outcomes in computer application courses. The population in this study were students of the Indonesian Language and Literature Education study program at Tadulako University. Sampling was done by purposive sampling technique so that 2 classes were obtained that were normally distributed and homogeneous. This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental method. Data analysis used one sample t test with the help of jamovi application. The results showed that synchronous and asynchronous learning can improve student learning outcomes in computer application courses with an average value of 84.9 in the experimental class and 83.6 in the control class. The prerequisite test results obtained p value (0.263) > 0.05 in the normality test (Shapiro-Wilk) shows that the data distribution is normally distributed, and the p value (0.889) > 0.05 in the homogeneity test (Levene's) shows that the variance of the two data groups is homogeneous. The results of hypothesis testing using independent samples t-test obtained p (0.021) > α (0.05), so H₀ is accepted, indicating that there is no significant difference in the average test scores between synchronous and asynchronous learning.

DOI : <https://doi.org/10.22487/me.v20i2.4357>

PENDAHULUAN

Pemuliahan infrastruktur di Universitas Tadulako melalui program Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project CSRRP) pasca bencana alam yang terjadi di Sulawesi Tengah pada tanggal 28 September 2018 masih berlangsung hingga tahun 2024 [1]. Kondisi ini berdampak pada ketersediaan ruang kelas untuk melaksanakan perkuliahan secara tatap muka di kelas pada semester ganjil 2023/2024. Mengatasi hal tersebut Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Tadulako mengeluarkan kebijakan untuk melaksanakan pembelajaran secara daring pada beberapa mata kuliah yang disampaikan pada saat rapat koordinasi bersama pimpinan fakultas. Pembelajaran daring merupakan model pendidikan yang dapat menggabungkan ekosistem komunitas berjejaring dan komunitas sumber

belajar [2]. Pembelajaran daring juga didefinisikan sebagai pengalaman belajar yang menggunakan akses internet dalam lingkungan *synchronous* atau *asynchronous* dengan menggunakan perangkat yang berbeda misalnya *smartphone* atau laptop [2].

Pembelajaran *synchronous* merupakan pembelajaran dimana dosen dan mahasiswa dapat melaksanakan tatap muka secara daring di waktu yang bersamaan melalui aplikasi seperti webex, google meet, zoom, atau fasilitas webinar lainnya [3][4]. Pembelajaran *asynchronous* merupakan pembelajaran daring yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa yang dilakukan tidak secara bersamaan melalui aplikasi seperti whatsapp, email, platform e-learning (moodle, schoology, kelese) dan lainnya [3] [4].

Secara umum pembelajaran dengan menggunakan strategi *synchronous* maupun *asynchronous* dapat dikatakan

efektif dalam meningkatkan hasil belajar [3] [4] [5]. Tingkat keberhasilan pembelajaran ini bergantung pada fasilitas serta dukungan perangkat berbasis teknologi yang dimiliki oleh pendidik dan peserta didik [6]. Fasilitas pendukung utama yang dibutuhkan dalam pembelajaran ini yaitu koneksi internet, perangkat untuk menjalankan aplikasi seperti smartphone atau laptop, serta dukungan jaringan listrik. Dukungan infrastruktur inilah yang menyebabkan hasil pembelajaran daring di Indonesia bervariasi [7]. Berdasarkan hasil survey perilaku penggunaan internet di kalangan mahasiswa FKIP Universitas Tadulako pada tahun 2021 diperoleh data 100 % mahasiswa mampu menggunakan internet dengan menggunakan laptop/komputer 42 % serta smartphone 100 % [8]. Kategori kecepatan akses internet yang dimiliki mahasiswa FKIP Universitas Tadulako yaitu 15.67 % sangat cepat, 43.63 % cepat, 29.65 % cukup cepat, dan 11.06 % lambat [8]. Data ini menunjukkan bahwa infrastruktur untuk mendukung penerapan pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* dalam perkuliahan sudah memadai.

Aplikasi komputer merupakan salah satu mata kuliah wajib di program studi pendidikan bahasa dan sastra Indonesia yang terjadwal secara daring pada semester ganjil 2023/2024 [9]. Capaian pembelajaran yang diharapkan dalam matakuliah ini yaitu mahasiswa mampu menguasai aplikasi komputer pengelolaan kata, angka, data, dan grafis di bidang pendidikan sebagai upaya menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur [9] [10]. Berdasarkan hasil analisis materi, pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* sangat memungkinkan diterapkan untuk mencapai capaian pembelajaran dalam mata kuliah ini.

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* pada mata kuliah aplikasi komputer. Sedangkan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous*.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu quasi eksperimen tipe *non-equivalent control group design*. Quasi eksperimen

digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan sebab akibat pada objek yang diselidiki dengan cara membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol [11]. Dalam penelitian ini pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *synchronous* sedangkan kelas kontrol menggunakan *asynchronous*. Desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Populasi dalam penelitian ini yaitu mahasiswa program studi pendidikan bahasa dan sastra Indonesia yang memprogramkan mata kuliah aplikasi komputer. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive sampling* sehingga didapatkan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing masing terdiri dari 35 orang mahasiswa. Pembelajaran pada kedua kelas dilaksanakan sebanyak 5 pertemuan.

Kelas eksperimen menggunakan metode *synchronous* dengan bantuan aplikasi google meet. Pembelajaran diawali dengan pengenalan topik yang dibahas pada setiap pertemuan kemudian dilanjutkan dengan memberikan simulasi penyelesaian tugas terstruktur melalui google form. Pada perlakuan ini rekaman pertemuan juga dibagikan kepada mahasiswa agar bisa menelaah kembali simulasi penyelesaian tugas.

Kelas kontrol menggunakan metode *asynchronous* dengan bantuan aplikasi whatsapp serta video tutorial yang dapat diakses secara daring melalui google drive. Kelas kontrol menggunakan metode *asynchronous* dengan bantuan aplikasi whatsapp serta video tutorial yang dapat diakses secara daring melalui google drive. Kelas ini juga diberikan tugas terstruktur yang sama dengan kelas eksperimen yang dapat dikumpulkan melalui google form.

Pada kedua kelas diberikan pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar mahasiswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan kedua kelompok dengan uji t menggunakan aplikasi *jamovi*. Dalam peneliti ini juga dilakukan penilaian terhadap tingkat partisipasi dan tugas project yang dijadikan data pendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu 1) Hasil analisis data statistik deskriptif pretest dan posttest pada kedua kelas, 2) Hasil uji prasyarat, dan 3) Hasil uji hipotesis penelitian.

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk sebagai acuan dalam menarik kesimpulan terkait masalah, tujuan, dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Hasil analisis statistik deskriptif tes hasil belajar menggunakan aplikasi Jamovi yang diperoleh disajikan pada Tabel 2 [12] [13].

Tabel 2. Data Statistik Deskriptif Nilai Hasil Belajar

Data	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Nilai Tertinggi	80	90	84	90
Nilai Terendah	42	70	42	72
Mean	65.3	83.6	64.9	84.9
Median	70	84	65	86
Standar Deviasi	11.26	4.69	10.34	6.58

Data pada tabel 2 diketahui terdapat peningkatan nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah perlakuan. Rata-rata hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen 84,9 lebih tinggi dibanding kelas kontrol 83,6.

Uji prasyarat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat normalitas dan homogenitas data hasil belajar kedua kelas. Hasil pretest dan posttest kedua kelas diolah menggunakan persamaan $n \text{ gain}$, selanjutnya data di input ke dalam aplikasi jamovi untuk dianalisis [12] [13]. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 3, sedangkan hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

	W	P
Skor Tes	0.895	0.263

Nilai $P (0.263) > 0.05$ yang diperoleh menunjukkan bahwa sebaran data terdistribusi normal [12] [13].

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas (Levene's)

	F	df1	df2	P
Skor Tes	0.0195	1	68	0.889

Nilai $P (0.889) > 0.05$ yang diperoleh menunjukkan bahwa varians kedua kelompok data adalah homogen [12] [13].

Berdasarkan hasil uji prasyarat normalitas dan homogenitas data, maka selanjutnya dapat dilakukan uji statistik parametrik menggunakan uji t tidak berpasangan. Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji t disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji t Independent Samples T-Test

		Statistic	df	p	Mean difference	SE difference		Effect Size
Skor Tes	Student's t	1.29	68.0	0.201	0.253	0.196	Cohen's d	0.309

Hasil tes menunjukkan bahwa nilai $p (0.021) > \alpha (0.05)$, sehingga H_0 diterima. Dalam hal ini tidak ada perbedaan rerata nilai tes yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen [12][13].

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* yang diterapkan dapat meningkatkan hasil belajar. Data meunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar pada pembelajaran *synchronous* lebih tinggi dibandingkan

asynchronous namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang telah dilaksanakan memiliki dampak yang sama terhadap hasil belajar mahasiswa.

Pembelajaran *synchronous* yang diterapkan memiliki beberapa keunggulan dan nilai praktis yang diperoleh. Keunggulan yang dimaksud adalah dosen dan mahasiswa dapat berinteraksi secara langsung saat pembelajaran, sehingga jika ada penyampaian dosen yang kurang dipahami

oleh mahasiswa, langsung dapat diklarifikasi saat itu juga. contohnya pada topik pertama yaitu membuat daftar isi otomatis, banyak mahasiswa yang belum memahami maksud dari otomatis tersebut. Langkah yang dilakukan oleh dosen yaitu memberikan beberapa contoh file yang telah dibuat menggunakan daftar isi otomatis melalui fitur *sharescreen* pada aplikasi *google meet*. Setelah itu dosen menanyakan kembali apakah sudah dapat dipahami. Jika mahasiswa belum memahami, pada saat tersebut juga dosen dapat memberikan tambahan penjelasan. Dosen dapat melanjutkan perkuliahan dengan melakukan demonstrasi membuat daftar isi otomatis apabila mahasiswa telah memahami topik yang dipelajari. Kelemahan utama yang ditemukan pada saat penerapan pembelajaran *synchronous* yaitu mahasiswa mengalami kendala teknis saat tatap maya melalui ruang virtual seperti koneksi internet, gangguan perangkat [14], serta lingkungan tempat mahasiswa mengikuti perkuliahan yang kurang kondusif sementara waktu yang disepakati untuk melakukan tatap maya terbatas. Kendala teknis dan gangguan perangkat pada pembelajaran *synchronous* dapatantisipasi dengan membagikan rekaman hasil tatap maya pada ruang virtual kepada mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat menyimak kembali topik perkuliahan yang telah dilaksanakan. Kendala pada lingkungan yang kurang kondusif dosen dapat meminimalisirnya dengan membuat kesepakatan terlebih dahulu dengan mahasiswa berkaitan dengan aturan-aturan perkuliahan pada saat penyampaian kontrak perkuliahan. Setelah pembelajaran selesai dilanjutkan dengan memberikan tugas terstruktur sesuai dengan topik perkuliahan dengan durasi 1 minggu sebelum masuk ke topik berikutnya. Tugas tersebut dikumpulkan melalui aplikasi google form yang dievaluasi setiap awal perkuliahan pada pertemuan berikutnya.

Pembelajaran *asynchronous* yang diterapkan juga memiliki keunggulan dimana dosen dan mahasiswa memiliki waktu yang lebih fleksibel dalam perkuliahan. Karena waktu yang lebih fleksibel, kesuksesan pada pembelajaran ini bergantung pada aturan-aturan yang disepakati antara dosen dan mahasiswa pada saat kontrak perkuliahan. Beberapa aturan yang disepakati yaitu 1) pada saat jadwal perkuliahan dosen akan membagikan video tutorial untuk menyelesaikan tugas-tugas terstruktur sesuai topik perkuliahan; 2)

mahasiswa wajib menyimak video tutorial tersebut kemudian memberikan komentar pada video yang dibagikan; 3) mahasiswa dapat menyampaikan pertanyaan apabila terdapat hal-hal yang kurang dipahami pada bahan ajar yang dibagikan; 4) mahasiswa wajib menyelesaikan tugas yang diberikan dalam waktu 1 minggu sebelum masuk di topik selanjutnya. Media pembelajaran utama yang digunakan dalam pembelajaran ini yaitu aplikasi pengirim pesan *whatsapp*. Fitur utama yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu grup *whatsapp* digunakan sebagai ruang virtual dalam perkuliahan, chatting untuk mengirimkan pesan, share link dan file untuk membagikan bahan ajar, polling untuk survey, dan acara untuk mengingatkan jadwal perkuliahan. Kendala yang ditemukan dalam penerapan pembelajaran *asynchronous* pada umumnya sama dengan pembelajaran *synchronous* yaitu kendala teknis.

Berdasarkan pengalaman yang ditemukan pada penerapan pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* dalam penelitian ini, kedua pembelajaran ini dapat dipadukan dalam satu pertemuan sehingga menghasilkan pembelajaran *hybrid*. Strategi yang dapat diterapkan yaitu perkuliahan diawali dengan penggunaan pembelajaran *synchronous* untuk menyampaikan secara langsung topik perkuliahan serta demonstrasi menyelesaikan tugas terstruktur. Selanjutnya pembelajaran *asynchronous* untuk melakukan diskusi melalui ruang chat virtual. Perkuliahan diakhiri dengan memberikan tugas terstruktur untuk mengevaluasi capaian pembelajaran setiap pertemuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: 1) pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah aplikasi komputer dengan nilai rata-rata sebesar 84,9 pada kelas eksperimen dan 83,6 pada kelas control; 2) Hasil uji hipotesis menggunakan uji t independent samples t-test diperoleh $p(0.021) > \alpha(0.05)$, sehingga H_0 diterima menunjukkan tidak ada perbedaan rerata nilai tes yang signifikan antara pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* sehingga kedua pembelajaran ini dapat diterapkan pada mata kuliah aplikasi komputer.

REFERENSI

- [1] Herman Tobo, Arnindia Putri, and Astriana Harjanti, "CSRRP News," Mar. 2024. Accessed: Jun. 14, 2024. [Online]. Available: https://sitaba.net/storage/upload/dokumen/file/Newsletter_CSRRP-Edisi-Maret-2024.pdf
- [2] S. F. Persada *et al.*, "How the Education Industries React to Synchronous and Asynchronous Learning in COVID-19: Multigroup Analysis Insights for Future Online Education," *Sustainability*, vol. 14, no. 22, p. 15288, Nov. 2022, doi: 10.3390/su142215288.
- [3] D. G. Hendra Divayana, "ANEKA-based Asynchronous and Synchronous Learning Design and its Evaluation as Efforts for Improving Cognitive Ability and Positive Character of Students," *International Journal of Modern Education and Computer Science*, vol. 13, no. 5, pp. 14–22, Oct. 2021, doi: 10.5815/ijmecs.2021.05.02.
- [4] E. Purwandari and A. H. Prasetyo, "Students' perceptions of online learning based on synchronous and asynchronous learning," 2023, p. 160004. doi: 10.1063/5.0170881.
- [5] M. R. A. Pratama, M. K. Dewi, and E. Susilowati, "Integrating Camtasia, YouTube, and Google Classroom to create asynchronous learning environments," *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, vol. 14, no. 5, pp. 1549–1563, Sep. 2022, doi: 10.18844/wjet.v14i5.7671.
- [6] M. H. Fahmi, "Komunikasi Synchronous dan Asynchronous dalam e-Learning pada Masa Pandemic Covid-19," *Jurnal Nomosleca*, vol. 6, no. 2, Oct. 2020, doi: 10.26905/nomosleca.v6i2.4947.
- [7] B. N. Bunga, A. A. Adu, Y. Damayanti, T. Takalapeta, S. Ch. Pello, and I. Y. Kiling, "Synchronous vs. Asynchronous: Photovoice Study on Indonesian Youth's Online Learning Experience," *Child Youth Serv*, vol. 43, no. 3, pp. 276–289, Jul. 2022, doi: 10.1080/0145935X.2021.1901572.
- [8] M. S. S. A. Syukur, "Jurpis: Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial Studi Deskriptif Perilaku Penggunaan Internet di kalangan Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako," 2021.
- [9] Ulinsa, S. Harisah, A. Karim, I. Nuraini, G. Lembah, and M. Tahir, "Kurikulum Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia," 2022.
- [10] Haeruddin and Muh. S. S. A. Syukur, "Rencana Pembelajaran Semester Mata Kuliah Aplikasi Komputer," 2023.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [12] The Jamovi Project, "Jamovi (Version 2.3)," 2022, <https://www.jamovi.org>.
- [13] R Core Team, "R: A Language and Environment for Statistical Computing (Version 4.1)," 2021, <https://cran.r-project.org>.
- [14] A. Y. Wardana, A. A. Fitri, H. Z. Lunggana, K. N. Kusuma, M. Fathurrachman, and N. N. Insani, "Analisis pembelajaran Synchronous dan Asynchronous dalam meningkatkan Civic Competence di Sekolah," *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, vol. 2, no. 2, pp. 78–87, 2023.