

Efektivitas Penerapan Pembelajaran Hybrid terhadap Hasil Belajar pada Mata Kuliah Aljabar Linier dan Matrik

Maimunah¹, Nurmala Dewi Qadarsih²

^{1,2} Universitas Indraprasta PGRI

e-mail: Maimunahhakim01@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran *hybrid* saat ini menjadi pembelajaran yang paling memungkinkan untuk dilaksanakan pasca pandemi covid 19. Terlebih pada mata kuliah Aljabar Linier dan Matrik di Prodi Teknik informatika yang sebagian besar mahasiswanya mengalami kesulitan dalam memahami materi pada mata kuliah tersebut karena sebagian besar berupa perhitungan yang membutuhkan pemahaman lebih dalam. Mata kuliah Aljabar linier dan matrik selalu dianggap sebagai mata kuliah yang sangat sulit. Padahal di sisi lain mata kuliah Aljabar linear dan matrik juga berperan dalam berbagai ilmu alam dan ilmu sosial serta teknologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan pembelajaran hybrid pada mata kuliah aljabar linear dan matrik. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan sampel penelitian sebanyak 50 orang mahasiswa yang mengambil mata kuliah aljabar linier dan matrik pada semester genap 2023/2024. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi langsung, angket respon mahasiswa, dan dokumentasi berupa hasil belajar dalam bentuk tugas, ujian tengah semester dan akhir semester. Penerapan pembelajaran *hybrid* dianalisis berdasarkan indikator pembelajaran efektif dengan 5 indikator yaitu 1) Pelaksanaan pembelajaran, 2) Interaksi selama pembelajaran, 3) Respon mahasiswa, 4) keaktifan mahasiswa saat pembelajaran, dan 5) Hasil belajar. Hasil menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran hybrid pada mata mata kuliah aljabar linier dan matrik dapat diterima dengan baik oleh mahasiswa. Pembelajaran hybrid memiliki dampak yang positif pada proses pembelajaran dan secara simultan dapat meningkatkan hasil belajar, keterampilan berkomunikasi, disiplin, dan kemandirian belajar mahasiswa. Selain itu, pembelajaran hybrid dapat memfasilitasi mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan yang diajarkan.

Kata kunci: *Pembelajaran Hybrid, Aljabar Linier dan Matrik, Mahasiswa*

Abstract

Hybrid learning is currently the most feasible learning to be implemented after the Covid-19 pandemic. Especially in the Linear Algebra and Matrix courses in the Informatics Engineering Study Program, where the majority of students have difficulty understanding the material in these courses because most of them are calculations which require more understanding. in. Linear and matrix algebra courses are always considered very difficult courses. However, on the other hand, linear and matrix algebra courses also play a role in various natural and social sciences and technology. The aim of this research is to describe how hybrid learning is implemented in linear and matrix algebra courses. This research uses a qualitative descriptive approach with a research sample of 50 students taking linear algebra and matrix courses in the even semester 2023/2024. The data collection techniques used are direct observation, student response questionnaires, and documentation in the form of learning outcomes in the form of assignments, mid-semester and final exams. The implementation of hybrid learning is analyzed based on indicators of effective learning with 5 indicators, namely 1) Implementation of learning, 2) Interaction during learning, 3) Student response, 4) Student activity during learning, and 5) Learning outcomes. The results show that the application of

hybrid learning in linear algebra and matrix courses can be well received by students. Hybrid learning has a positive impact on the learning process and can simultaneously improve student learning outcomes, communication skills, discipline and learning independence. Apart from that, hybrid learning can facilitate students in understanding the lecture material being taught.

Keywords: *Hybrid Learning, Algebra Linear and Matrix, Students*

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia bagi perubahan dan kemajuan bangsa adalah dengan pendidikan. Dalam hal ini pemerintah memberikan perhatian khusus dalam sistem pendidikan yang diterapkan dalam pengajaran dengan menekankan pada kompetensi lulusan yang terampil, unggul dan profesional. Untuk mendukung pelaksanaan kebijakan Pemerintah tersebut diperlukan sistem pembelajaran yang efektif di setiap jenjang pendidikan.

Setelah pandemi Covid 19, pembelajaran di jenjang perguruan tinggi saat ini dilaksanakan dengan pembelajaran secara hybrid/ *hybrid learning*. Pembelajaran hybrid/ *Hybrid learning* terdiri dari kata *hybrid* (kombinasi/ campuran) dan *learning* (belajar) yang mengacu kepada kombinasi pola pembelajaran, atau pembelajaran campuran antara pembelajaran langsung di kelas/ *face to face* dengan pembelajaran online yang kemudian membentuk pendekatan pembelajaran terintegrasi. Istilah pembelajaran campuran atau hybrid menjadi populer dengan istilah “mixed-mode”. Dalam pendekatan kolektif, berarti kombinasi dalam berbagai pendekatan dalam pembelajaran. Pembelajaran *hybrid* awalnya banyak digunakan di Amerika, Inggris, dan Australia di kalangan perguruan tinggi sebagai pelatihan. Pembelajaran hybrid bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi berbagai peserta didik dengan berbagai karakter agar dapat belajar secara mandiri, berkelanjutan, dan berkembang, sehingga belajar akan menjadi lebih efektif, lebih efisien dan lebih menarik (Gultom et al., 2022). Beberapa pendapat menyatakan bahwa pembelajaran hybrid/ *hybrid learning* sama dengan *blended learning*, yaitu kombinasi penggunaan model belajar antara pembelajaran konvensional tatap muka dengan pembelajaran dalam jaringan atau daring.

Sejak dikeluarkannya surat keputusan bersama (SKB) 4 Menteri, penyelenggaraan pembelajaran diatur lebih fleksibel dan diberlakukan Pertemuan Tatap Muka (PTM) dengan tetap memperhatikan pembatasan protokol kesehatan (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan et al., 2021). Dengan diberlakukannya pembelajaran tatap muka (PTM) terbatas maka pembelajaran hybrid dapat dilaksanakan.

Pembelajaran *hybrid* saat ini menjadi pembelajaran yang paling memungkinkan untuk dilaksanakan pasca pandemi covid 19. Terlebih pada mata kuliah Aljabar Linier dan Matrik di Prodi Teknik informatika yang sebagian besar mahasiswanya mengalami kesulitan dalam memahami materi pada mata kuliah tersebut karena sebagian besar berupa perhitungan yang membutuhkan pemahaman lebih dalam. Mata kuliah Aljabar linier dan matrik selalu dianggap sebagai mata kuliah yang cukup menakutkan bagi mahasiswa dan dianggap sebagai mata kuliah yang sangat sulit. Padahal di sisi lain mata kuliah Aljabar linear dan matrik juga berperan dalam berbagai ilmu alam dan ilmu sosial serta teknologi. Dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi, aljabar linear merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa jurusan teknik informatika dan sistem informatika. Dalam mata kuliah aljabar linear beberapa materi yang dipelajari yaitu sistem persamaan linear sampai dengan penyelesaian kasus, matrik, eliminasi gauss, vektor dan transformasi linear. Salah satu materi aljabar linear yaitu matrik yang penerapannya dalam memproses grafis komputer.

Walaupun pembelajaran hybrid dipercaya sebagai salah satu solusi pembelajaran saat ini, tetapi dalam penerapannya ternyata masih banyak kendala yang dialami oleh beberapa instansi pendidikan (Xiao et al, 2020). Beberapa kendala yang ditemui adalah sistem, jaringan, platform yang digunakan, dan lain-lain. Sementara itu, beberapa solusi yang diterapkan oleh prodi Informatika yang dapat digunakan untuk mengatasi kendala

tersebut adalah dengan penggunaan platform pembelajaran yang terintegrasi dengan LMS kampus sehingga memudahkan mahasiswa dalam akses pembelajaran dan materi perkuliahan yang diberikan oleh dosen.

Pembelajaran hybrid dalam prosesnya dapat di desain dengan berbagai metode atau strategi pembelajaran sesuai dengan keperluan. Pada tahap perencanaan proses pembelajaran, bahan ajar yang digunakan dosen dalam bentuk power point disesuaikan dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Selanjutnya dalam pelaksanaan pembelajarannya dosen dapat menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan karakteristik materi perkuliahan tersebut. Sedangkan untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa setelah melalui proses pembelajaran dilakukan penilaian. Tahap penilaian atau evaluasi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa selama mengikuti pembelajaran secara hybrid. Proses penilaian dapat dilakukan oleh dosen pada saat pelaksanaan maupun setelah pelaksanaan pembelajaran. Pada saat pelaksanaan pembelajaran, jenis penilaian yang dilakukan dapat berupa observasi keaktifan mahasiswa dalam memberikan respon dan bertanya terhadap apa yang dipelajari dan penilaian tertulis yang menunjukkan hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar mahasiswa tersebut berupa angka dengan skala 0 – 100 yang kemudian dikonversikan ke huruf E sampai dengan A.

Sebelumnya, beberapa penelitian mengenai hasil belajar dengan model pembelajaran *hybrid* telah banyak dilakukan baik pada jenjang sekolah dasar, menengah, bahkan perguruan tinggi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa (Harun, 2021) (Jumaini, 2021) (Sjukur, 2012). Berdasarkan literasi tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan pembelajaran hybrid pada mata kuliah aljabar linier dan matrik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran hybrid pada mata kuliah aljabar linier dan matrik. Sampel dalam penelitian ini adalah 50 orang mahasiswa yang mengambil mata kuliah aljabar linier dan matrik pada semester genap 2023/2024. Penelitian ini akan menjelaskan pengalaman dari dosen dan mahasiswa mengenai pembelajaran hybrid pada Mata kuliah Aljabar Linier dan Matrik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi langsung, angket respon mahasiswa, dan dokumentasi berupa hasil belajar dalam bentuk tugas, ujian tengah semester dan akhir semester.

Tes tertulis yang diberikan adalah tes tertulis dengan tipe uraian. Secara umum materi yang dipelajari pada mata kuliah aljabar linier dan matrik untuk materi tengah semester pada jurusan teknik informatika adalah penyelesaian kasus, matrik, sistem persamaan linier, vektor dan transformasi linier. Selanjutnya, observasi dilakukan selama proses pembelajaran hybrid baik saat pertemuan luring/ tatap muka ataupun pertemuan di ruang zoom, mahasiswa yang hadir harus aktif sehingga dapat diamati aktivitasnya dalam mengikuti pembelajaran. Mahasiswa harus aktif merespon setiap penjelasan yang diberikan dosen dan dapat langsung bertanya apabila ada materi yang belum dipahami.

Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai *participant observer* sehingga peneliti terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Selain itu, untuk mendukung data tes tertulis dan observasi selama pembelajaran dilakukan dokumentasi yaitu hasil belajar, ujian tengah semester dan akhir semester.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan pembelajaran *hybrid* dianalisis berdasarkan indikator pembelajaran efektif dengan 5 indikator yaitu 1) Pelaksanaan pembelajaran, 2) Interaksi selama pembelajaran, 3) Respon mahasiswa, 4) keaktifan mahasiswa saat pembelajaran, dan 5) Hasil belajar. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, angket respon mahasiswa dan studi dokumentasi hasil belajar mahasiswa dengan hasil penelitian berikut ini.

Tabel 1.1. Hasil Observasi Pembelajaran

Indikator	Hasil Pengamatan
Pelaksanaan pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPS yang telah disusun dengan menerapkan pembelajaran hybrid. Yaitu pertemuan 1, 3, 5, 9, 11, dan 13 dilaksanakan secara tatap muka sementara pertemuan 2, 4, 6, 7, 10, 12, dan 14 dilaksanakan secara daring dengan bantuan LMS, zoom, whatsapp group, dan google clasroom. Baik pada pertemuan luring/ tatap muka dan pertemuan daring, perkuliahan dapat berjalan dengan baik. Pada pertemuan 1, 3, 5, 9, 11, dan 13 sebagian besar mahasiswa hadir mengikuti perkuliahan tatap muka sedangkan pada pertemuan 2, 4, 6, 7, 10, 12, dan 14 hanya sebagian kecil mahasiswa yang mengikuti perkuliahan daring dengan beberapa alasan
Interaksi dalam pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Komunikasi antara mahasiswa dengan dosen ataupun antar mahasiswa yang mengikuti perkuliahan luring tidak ada hambatan. Saat perkuliahan daring, proses komunikasi belum bisa dilakukan secara maksimal karena terkendala sinyal dan sulit untuk mengkondisikan mahasiswa agar fokus mengikuti perkuliahan dan diskusi kelas.
Respon Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> Saat pembelajaran luring/ tatap muka respon mahasiswa sangat baik, dapat fokus mengikuti pembelajaran tatap muka Respon mahasiswa pada pertemuan daring ke2, dan 4 sudah lebih baik, dapat mengikuti kegiatan diskusi di ruang zoom ataupun whatsapp group serta tepat waktu dalam pengumpulan tugas di google clasroom
Aktivitas pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Pembelajaran pada pertemuan 1, 3, 5, 9, 11, dan 13 yang dilaksanakan secara luring/ tatap muka dilakukan dengan penyampaian materi perkuliahan secara langsung di ruang kelas. Materi perkuliahan juga dapat di akses di LMS agar mahasiswa dapat mempelajari kembali dilain waktu, sedangkan pengumpulan tugas dikumpulkan via google clasroom. Pembelajaran pada pertemuan 2, 4, 6, 7, 10, 12, dan 14 dilaksanakan secara daring. Sebagian mahasiswa hadir secara daring dan pembelajaran dilaksanakan menggunakan zoom, lms dan google clasroom.
Hasil belajar	<ol style="list-style-type: none"> Hasil pembelajaran pada pertemuan 1, 3, 5, 9, 11, dan 13 yang dilaksanakan secara tatap muka dapat tercapai dengan baik. Mahasiswa mengerjakan semua tugas dan mampu memahami materi perkuliahan dengan baik. Hasil pembelajaran pada pertemuan , 4, 6, 7, 10, 12, dan 14 yang dilaksanakan secara daring tercapai dengan cukup baik meskipun masih ada beberapa mahasiswa yang belum memahami materi perkuliahan dan belum mengumpulkan tugas.

Tabel 1.2. Hasil kuesioner respon mahasiswa terhadap pembelajaran hybrid

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor	Kategori
Pelaksanaan pembelajaran	Pelaksanaan zoom meeting untuk perkuliahan	89	Baik
	Penggunaan LMS untuk presensi kehadiran dan materi perkuliahan	90	baik
	Penggunaan google clasroom untuk pengumpulan tugas	90	baik
Interaksi dalam pembelajaran	Kemudahan Penyampaian materi perkuliahan	94	Baik
	Kejelasan penyampaian materi perkuliahan	98	Sangat baik

	Kelancaran penyampaian materi perkuliahan	82	Baik
Respon mahasiswa	Kemudahan menyampaikan pendapat	90	Baik
	Feedback selama pembelajaran	89	Baik
Aktivitas belajar	Kemudahan berdiskusi	90	Baik
	Kemudahan mengumpulkan tugas	90	Baik
Hasil belajar	Kemudahan memahami materi perkuliahan	95	Sangat baik

Pada tabel 1.2 di atas, terlihat bahwa penerapan pembelajaran hybrid mendapatkan kategori tinggi pada indikator pengelolaan pelaksanaan pembelajaran, interaksi dalam pembelajaran, respon mahasiswa, aktivitas belajar dan hasil belajar. Pada sub indikator kejelasan penyampaian materi pembelajaran *hybrid* termasuk dalam kategori sangat baik, hal tersebut berarti pembelajaran hybrid dapat memudahkan proses pembelajaran.

Perencanaan pembelajaran hybrid telah tersusun dalam rencana pembelajaran semester (RPS) mata kuliah aljabar linier dan matrik selama 1 semester. Mata kuliah aljabar linier dan matrik berbobot 3 sks untuk mahasiswa semester 4. Perkuliahan aljabar linier dan matrik dilaksanakan secara hybrid dengan ketentuan pekan 1, 3, dan 5 dilaksanakan secara luring/ tatap muka sedangkan pekan ke 2, 4, 6 dan 7 dilaksanakan secara daring dengan menggunakan LMS, video converence (zoom), google clasroom, dan whatsapp group.

Pada pekan ke 1, 3, dan 5 perkuliahan dilaksanakan secara luring/ tatap muka seperti biasa, dengan pembelajaran dipusatkan kepada mahasiswa. Diakhir pembelajaran diberikan motivasi agar mahasiswa tetap semangat mengikuti kegiatan perkuliahan serta mengerjakan tugas yang telah diberikan. Pada pekan ke 2, 4, 6, dan 7 pembelajaran dilaksanakan secara daring. Dosen memberikan materi serta tugas perkuliahan melalui media LMS yang dilanjutkan dengan diskusi kelas.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran hybrid pada mata kuliah aljabar linier dan matrik terlihat bahwa pembelajaran dapat berjalan cukup baik. Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mahasiswa diantaranya adalah keterbatasan jumlah kuota internet, ketidakstabilan sinyal, perangkat yang kurang mendukung, serta faktor cuaca yang turut menambah permasalahan dalam pebelajaran hybrid. Permasalahan tersebut menyebabkan mahasiswa terlambat mengakses materi perkuliahan dan terlambat memasuki ruang zoom sehingga pembelajaran menjadi terganggu. Hasil penelitian lain menunjukkan kendala yang mendasar dialami mahasiswa dalam pembelajaran daring yaitu koneksi internet, keterbatasan kuota internet, keterbatasan fitur perangkat, dan pelayanan pembelajaran sehingga mahasiswa menjadi kurang fokus dan bosan (Hutauruk & Sidabutar, 2020; Widodo & Nursaptini, 2020). Untuk meminimalisir permasalahan tersebut selama pembelajaran digunakan LMS dan ruang zoom/ *google meet*, *google clasroom*, dan whatsapp group. LMS dan google clasroom digunakan untuk menampilkan materi perkuliahan, video pembahasan pembelajaran dan pengumpulan tugas perkuliahan. Dengan demikian mahasiswa masih bisa mempelajari kembali materi perkuliahan yang telah diberikan jika selama proses pembelajaran berlangsung mahasiswa mengalami kendala saat pertemuan di *zoom meeting*. Whatsapp group digunakan untuk diskusi di luar ruang zoom meeting tanpa batasan waktu, sehingga mahasiswa dapat lebih bebas bertanya terkait materi perkuliahan kepada teman-temannya ataupun kepada dosen tanpa batasan waktu sehingga diksusi menjadi lebih efektif dan efisien.

Pembelajaran hybrid yang telah diterapkan secara umum dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan luring/ tatap muka dan daring. Mahasiswa menunjukkan kesungguhan selama pembelajaran karena tidak terbebani dengan penggunaan kuota dan perangkat yang kurang mendukung selama pembelajaran daring. Selain itu, pembelajaran hybrid dapat mengurangi penggunaan kuota internet jika dibandingkan dengan perkuliahan daring yang dilaksanakan setiap hari. Mahasiswa juga lebih fokus dan lebih maksimal dalam mempersiapkan perkuliahan. Pemahaman materi

perkuliahan menjadi lebih baik karena diberikan penguatan langsung oleh dosen saat pertemuan luring/ tatap muka. Berdasarkan hasil studi dokumentasi nilai ujian akhir semester mata kuliah aljabar linier dan matrik menunjukkan kompetensi dalam penguasaan materi perkuliahan berada pada kategori baik dan sangat baik.

Berdasarkan sudut pandang dosen, pembelajaran hybrid sangat memudahkan dalam hal penilaian. Kemampuan mahasiswa dapat terlihat dengan jelas saat dilaksanakan perkuliahan secara luring/ tatap muka. Dengan demikian, dosen dapat langsung mengetahui bagaimana capaian atau pemahaman mahasiswa selama pembelajaran untuk kemudian diberikan arahan atau perbaikan. Selain itu, dengan pembelajaran hybrid pemahaman materi perkuliahan dapat tercapai dengan lebih baik melalui diskusi secara langsung. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Karnawati & Istianingrum, 2021) bahwa model *hybrid learning* efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar hingga dengan nilai gain 49,50%. Selain kelebihan tersebut, pembelajaran hybrid membutuhkan persiapan serta perlengkapan yang memadai seperti teknologi yang digunakan dalam pembelajaran hybrid harus mendukung pembelajaran. Penerapan pembelajaran hybrid juga akan berjalan baik jika dosen memiliki kemampuan dalam menggunakan teknologi dan memiliki sarana dan prasarana yang cukup menunjang kegiatan pembelajaran hybrid.

SIMPULAN

Penerapan pembelajaran hybrid pada mata mata kuliah aljabar linier dan matrik dapat diterima dengan baik oleh mahasiswa. Pembelajaran hybrid memiliki dampak yang positif pada proses pembelajaran dan secara simultan dapat meningkatkan hasil belajar, keterampilan berkomunikasi, disiplin, dan kemandirian belajar mahasiswa. Selain itu, pembelajaran hybrid dapat memfasilitasi mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan yang diajarkan.

Di lingkungan perguruan tinggi, pembelajaran hybrid dapat dilakukan dengan cara pembagian jadwal antara perkuliahan luring/ tatap muka di pertemuan 1, 3, 5, 9, 11, dan 13 sementara perkuliahan daring di pertemuan 2, 4, 6, 10, 12, 14. Pada saat perkuliahan luring/ tatap muka perkuliahan dilaksanakan seperti biasa, dengan pembelajaran dipusatkan kepada mahasiswa, dan diakhiri dengan pemberian motivasi dalam mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas. Pada pertemuan daring, perkuliahan dilakukan secara daring. dosen mengirimkan materi perkuliahan melaalui LMS yang disertai dengan tugas dan dilanjutkan dengan forum diskusi.

Pembelajaran hybrid dalam pelaksanaannya harus memperhatikan beberapa hal yaitu sarana dan prasarana yang memadai serta kesiapan teknologi yang mendukung terlaksananya pembelajaran hybrid.

DAFTAR PUSTAKA

- Gultom, J. R., Sundara, D., & Fatwara, M. D. (2022). Pembelajaran Hybrid Learning Model Sebagai Strategi Optimalisasi Sistem Pembelajaran Di Era Pandemi Covid-19 Pada Perguruan Tinggi Di Jakarta. *Mediastima*, 28(1), 11–22. <https://doi.org/10.55122/mediastima.v28i1.385>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Agama, M., Kesehatan, M., & Negeri, M. dalam. (2021). SKB 4 Menteri RI Nomor 03/KB/2021, Nomor 384 Tahun 2021, Nomor HK.01.08/MENKES/4242/2021 ,Nomor 440-717 Tahun 2021. 1–42. https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/SKB_4_MENTERI_PANDUAN_PEMBELAJARAN_TATAP_MUKA.pdf
- Xiao, J., Sun-Lin, H. Z., Lin, T. H., Li, M., Pan, Z., & Cheng, H. C. (2020). What makes learners a good fit for *hybrid learning*? *Learning competences as predictors of experience and satisfaction in hybrid learning space. British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1203–1219.
- Harun, abdurrahman, dkk. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Hybrid Learning* terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam-AI Tadzkriyyah*, 12(2): 349-359.

- Jumaini., Hertin., Nisfiyati., Ibrahim. 2021. Penerapan Metode Pembelajaran Blended *Learning* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Hasil Belajar Siswa: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 5(1): 48-63.
- Sjukur, B, Sulihin. 2012. Pengaruh Blended *Learning* Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa di Tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(3): 379-396.
- Hutauruk, A., & Sidabutar, R. (2020). Kendala pembelajaran daring selama masa pandemi di kalangan mahasiswa pendidikan matematika: Kajian kualitatif deskriptif. *Journal of Mathematics Education and Applied*, 02(01), 45–51. <https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/sepren/article/view/364>
- Widodo, A., & Nursaptini. (2020). Problematika Pembelajaran Daring Dalam Perspektif Mahasiswa. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 4(2), 100–115. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd/article/view/5340>