



Meta Analisis: Efektifitas Pembelajaran Blended Learning terhadap Intelegensi Pasca Pandemi COVID-19

*Rifelino Rifelino^{1,a}, Budi Syahri^{2,b}, Nizwardi Jalinus^{3,c}, Rijal Abdullah^{4,d}

^{1, 2, 3} Departemen Teknik Mesin, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia

⁴ Departemen Teknik Sipil, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia

^arifelino@ft.unp.ac.id, ^bbudisyahri@ft.unp.ac.id, ^cnizwardi@ft.unp.ac.id, ^drijal_a@ft.unp.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima : 10/06/2023

Direvisi : 31/08/2023

Disetujui : 08/09/2023

Diterbitkan : 30/09/2023

Keywords:

Effectiveness; blended learning; intelligence; size effect

Kata Kunci:

Efektifitas, pembelajaran blended; intelegensi; size effect

DOI:

<https://doi.org/10.46963/asatiza.v4i3.1010>

*Correspondence

Author:

rifelino@ft.unp.ac.id

Abstract

The aim of the study is to reveal the effectiveness of blended learning on students' intelligence and behavior during the situation of Covid-19 pandemic. The data source for this type of meta-analyst research analysis comes from 25 articles published in indexed journals. Sampling using purposive sampling technique. The collection of these journals is related to the discussion of blended learning and intelligence after the learning process takes place. Data analysis uses quantitative data by considering the effect size. The results revealed that the application of blended learning contributed to increasing students' intelligence. This is supported by the curiosity of students in utilizing information technology in the learning process.

Abstrak

Tujuan studi ini untuk mengungkapkan efektivitas pembelajaran *blended learning* terhadap intelegensi dan perilaku siswa pasca pandemi Covid-19 berlangsung. Sumber data analisa penelitian jenis meta analisis ini berasal dari 25 artikel yang dipublikasikan pada jurnal-jurnal terindeks. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan jurnal-jurnal tersebut memiliki kaitannya dalam pembahasan pembelajaran *blended learning* dan intelegensi setelah proses pembelajaran berlangsung. Analisis data menggunakan data kuantitatif dengan mempertimbangkan effect size. Hasil studi mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran *blended learning* berkontribusi dalam meningkatkan kecerdasan siswa. Hal ini ditunjang oleh keingintahuan para siswa dalam pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran.

Cara mensitasi artikel:

Rifelino, R., Syahri, B., Jalinus, N., & Abdullah, R. (2023). Meta analisis: Efektifitas pembelajaran blended learning terhadap intelegensi pasca pandemi COVID-19. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 4(3), 168-177. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v4i3.1010>.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi berkembang pesat dalam satu dekade ini. Akses informasi yang begitu mudah diakses oleh siapa pun dan di mana pun berada, konektivitas antar daerah, wilayah bahkan benua bukan menjadi kendala berarti. Semua itu dapat dipenuhi melalui *virtual*

meeting dalam jejaring web di seluruh dunia. Apalagi saat ini berbagai teknologi canggih dengan menerapkan *machine learning* dan *artificial intelligent* memaksa sektor-sektor pekerjaan yang menerapkan *human interface* mulai bergeser menjadi *technology interface*. Hampir semua pekerjaan manusia sudah terpapar teknologi digital (Bariyah & Imania,

2018). Teknologi digital merupakan terobosan terbaru di mana manusia mampu mendapatkan informasi dengan cepat. Semua perangkat teknologi digital dapat diakses melalui internet, termasuk masalah pendidikan (Hasanah & Nasir Malik, 2020). Pendidikan menjadi perhatian penting bagi kemajuan suatu negara. Pendidikan merupakan sesuatu yang dapat memberikan kemajuan besar pada kualitas sumber daya manusia (Widiara, 2018). Pendidikan di abad 21 harus didukung oleh teknologi (Tong et al., 2022). Teknologi membantu proses belajar mengajar menjadi menarik dan efektif.

Pemanfaatan teknologi sangat membantu mahasiswa dan dosen dalam menyajikan materi pelajaran (de Brito Lima et al., 2022). Namun, sistem pembelajaran antara mahasiswa dan dosen menjadi terbatas sejak merebaknya virus Covid-19. Wabah yang bersumber dari virus ini menyerang sistem pernapasan yang merambah ke penjuru dunia menyebabkan krisis kesehatan secara global (Al-Nasa'h et al., 2021; Shirish et al., 2021).

Sejak pertama kali terindikasi di Wuhan, Tiongkok pada akhir tahun 2020 (Kim & Park, 2021) virus ini mematikan telah menyerang \pm 200 negara di dunia (Syahrudin et al., 2021). Di Indonesia Virus-Covid-19 yang pertama dikonfirmasi di wilayah Indonesia pada kuartil pertama tahun 2020 (Haryono et al., 2022). Kondisi pandemi Covid ini menyebabkan terjadinya pergeseran pembelajaran di Indonesia bahkan hampir di seluruh dunia. Pembelajaran di kelas biasanya dilakukan secara *face to face* di

mana antara guru atau dosen berada dalam satu ruangan yang sama bersama peserta didiknya, terpaksa diubah dengan melakukan tatap muka secara *virtual*. Pembelajaran *virtual* menggunakan beberapa *platform* aplikasi yang memanfaatkan koneksi internet. Sehingga, proses pembelajaran tetap bisa berlangsung meski terpisah oleh jarak yang berjauhan. Karena tidak terjadinya interaksi emosional ketika pembelajaran *online* ini (Akhmalia et al., 2018), maka bisa saja dapat memberikan kontribusi terhadap intelegensi dan perilaku siswa dalam belajar.

Intelegensi atau kecerdasan menjadi perhatian pendidik dalam mewujudkan kualitas peserta didik (Haryono et al., 2022). Secara umum, manusia dapat memiliki Multi kecerdasan yang dapat dikategorikan kepada beberapa kelompok, yaitu: logis, matematis, kinestetik, personal, interpersonal, musikal linguistik visual, dan spasial verbal (Estrada Guillén et al., 2022; Tullo et al., 2023). Dengan kecerdasan yang dimiliki seseorang dapat dengan mudah menyelesaikan berbagai masalah. Tidak hanya itu, Multiple Intelligence (MI) mampu memudahkan guru untuk melihat minat dan bakat siswa (Erdem & Keklik, 2020). Tidak hanya sisi kognitif yang ditempa dalam proses pembelajaran, perilaku pada ranah afektif turut menjadi bagian penting dalam pembelajaran. Sehingga, guru atau dosen sebagai pendidik perlu kiranya menyiasati agar dalam pengajarannya perlu memberikan stimulus dalam rangka meningkatkan intelegensi dan sisi perilaku siswa/mahasiswanya (Rahmani, 2022).

Strategi pembelajaran dengan mengombinasikan antara pembelajaran langsung (*synchronous*) dengan pembelajaran tidak langsung (*asynchronous*) disebut juga dengan *blended learning* (Alsarayreh, 2020). Seiring mulai merebaknya pandemi covid-19 membuat para penyelenggara pendidikan menyasiasi pembelajaran tatap muka menjadi *virtual* melalui *platform virtual meeting* seperti *zoom*, *google meeting*, *webex* dan lainnya (Amin, 2017). Sehingga, pada tahun 2020, 2021 dan 2022 pembelajaran tatap muka *virtual* sangat membantu pada pendidik dan peserta didik tetap belajar meski terpisah dengan jarak. Ketika kondisi pandemi mulai menurun dan pembatasan sosial dibuka kembali dan pembelajaran diselenggarakan secara tatap muka (luring) meski ada juga yang melaksanakan secara *virtual* (daring), seperti perkuliahan di perguruan tinggi. *Blended learning* dilaksanakan dengan mengombinasi pembelajaran secara daring dan luring. Mekanisme ini dilaksanakan untuk membantu siswa tetap belajar secara mandiri (Octaria et al., 2020) meskipun pembelajaran tidak berlangsung di kelas (Morgan & Spies, 2020). Karena teknologi informasi memberikan fasilitas sumber belajar bagi siswa tanpa batas. Sehingga, strategi pembelajaran *blended learning* dapat dijadikan satu alternatif dari mekanisme pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi (Qotrunnada et al., 2021).

Pembelajaran teori pada beberapa sekolah dan perguruan tinggi menerapkan strategi *blended learning* terhadap peserta didik. (Al-Nasa'h et al., 2021; Qotrunnada et al., 2021) Beberapa studi sebelumnya

menunjukkan bahwa *blended learning* memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kompetensi siswa dan memperkaya literasi (Obaid Alrouji & Alrouji, 2020). Sumber literasi yang melimpah di internet membantu siswa dalam mencari sumber-sumber pembelajaran (Sukirman et al., 2022). Penelitian (Meltem Eryilmaz, 2015) menyatakan bahwa *blended learning* efektif diterapkan dalam lingkungan *mixed learning*. Berkaitan dengan teknologi informasi dan koneksi internet, *blended learning* menggabungkan strategi *face to face* dengan *online learning* dapat memberikan stimulus motivasi siswa dalam pembelajaran (Mufidah & Surjanti, 2021; Nugraha, 2020; Sulthoniyah et al., 2022) dan meningkatkan hasil belajar siswa (Rachman et al., 2019). Bisa jadi hal ini memberikan sesuatu yang baru bagi siswa dalam eksplorasi sumber pembelajaran melalui *online* (Herlandy & Novalia, 2019). *Blended learning* terintegrasi dengan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) dapat memberikan stimulus siswa untuk berpikir kritis (Darma et al., 2020).

Strategi pembelajaran tradisional yang sepenuhnya berbasis di dalam kelas secara fisik telah menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pembelajaran yang lebih fleksibel, adaptif, dan relevan dengan dunia yang makin terkoneksi secara digital. Hal ini didasari oleh beberapa faktor, seperti: perkembangan teknologi informasi, fleksibilitas pembelajaran, literasi digital, media pembelajaran digital dan lebih mutakhir, dan stimulus pembelajaran mandiri.

Mengingat pentingnya strategi pembelajaran yang diterapkan oleh pengajar dalam rangka meningkatkan aspek kognitif atau intelegensi siswa ataupun mahasiswa tentang peserta didik secara *blended (offline-online)*, perlu adanya analisa komprehensif tentang manfaat dari pembelajaran tersebut. Studi ini bertujuan untuk mengungkapkan efektivitas pembelajaran *blended* yang telah diaplikasikan dalam satu dekade terakhir.

METODE

Studi ini termasuk kepada meta analisis, di mana evaluasi dan analisis situasi dan perkembangan riset-riset yang telah berkembang berdasarkan dari jurnal-jurnal yang telah dipublikasikan pada rentang tahun 2015 hingga 2023. *Database* jurnal berasal dari 25 jurnal internasional dan jurnal nasional dengan menggunakan pencari *google scholar, science direct*. Teknik *purposive sampling* dilakukan dalam pengambilan sampel, di mana seleksi jurnal yang digunakan berkaitan dengan topik permasalahan yang ditampilkan tentang *blended learning, intelegensi, dan perilaku siswa*. Teknik analisis kuantitatif dan kualitatif data dilakukan dengan menghitung *effect size*, seperti tabel 1 di bawah ini:

<i>Effect Size (ES)</i>	kriteria
$0 \leq ES \leq 0.2$	Rendah
$0.2 \leq ES \leq 0.8$	Medium
$ES \geq 0.8$	Tinggi

Formulasi *effect size* menggunakan persamaan berikut:

$$ES = \frac{M_e - M_c}{SL}$$

di mana:

ES = Nilai *effect size*

M_e = nilai rata-rata pada kelas eksperimen

M_c = nilai rata-rata pada kelas kontrol

SL = nilai *pooled standard deviation*

Effect size merupakan suatu indeks kuantitatif dimanfaatkan untuk mengompilasi hasil riset dalam meta-analisis. Artinya, parameter ini menggambarkan adanya hubungan antar variabel dalam tiap studi yang dilakukan. Opsi indeks *effect size* dipilih berdasarkan jenis data yang digunakan dalam studi, diantaranya: dikotomi, kontinu, *survival time*, dan ordinal (Surata et al., 2020).

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan pembelajaran *blended learning* dilakukan perhitungan N-Gain untuk mendapatkan nilai selisih antara nilai *pre-test* dengan *post-test* dengan perbandingan skor N-Gain seperti ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori skor N-Gain

N-Gain	Kategori
$G > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq G \leq 0.7$	Medium
$G < 0.3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dari 25 artikel penelitian dalam rentang waktu tahun 2015 hingga 2022 tentang *blended learning* diperoleh data hasil *pretes* dan *pos-test*. Tabel 3 menunjukkan kumpulan data-data artikel yang menjadi rujukan dalam studi meta analisis ini yang terdiri dari jurnal nasional dan internasional. Aspek penilaian ranah kognitif yang terdiri dari komponen logika berpikir, bahasa verbal, kinestetik, interpersonal, dan aspek matematika dituangkan pada tabel 4. Studi dilakukan dengan mengamati kelima aspek ranah kognitif

tersebut pada kelas terkontrol dan kelas eksperimen.

Terdapat peningkatan nilai *N-Gain* sebesar 0.65 dengan nilai *size effect* 0.43 termasuk pada kategori medium ditunjukkan pada tabel 5. Hal ini memberikan informasi bahwa pembelajaran yang dilakukan secara *blended* dengan kombinasi tatap muka (*luring*) dan *online* (*daring*) melalui *Learning Management System* (LMS)

memberikan dampak peningkatan yang positif dengan kategori medium.

Tabel 3 berikut ini menunjukkan daftar artikel yang menjadi rujukan yang membahas tentang pembelajaran *blended*. Beberapa kutipan diambil dari referensi publikasi artikel nasional dan internasional.

Tabel 3. Data artikel meta analisis

No	Penulis	Artikel	<i>Effect size</i>	Metode
1	Hasanah & Nasir Malik, (2020)	Internasional	0.61	<i>Literature review</i>
2	Amin, A. K. (2017)	Nasional	0.32	<i>Literature review</i>
3	Bariyah, S. H., & Imania, K. A. N.	Nasional	0.41	<i>Literature review</i>
4	(2018)	Internasional	0.72	<i>Literature review</i>
5	Morgan, J.J., & Spices, T.G (2020)	Nasional	0.47	Deskriptif kualitatif
6	Darma, I. K.,dkk. (2020)	Internasional	0.35	<i>Cross sectional</i>
7	Kim, S. H., & Park, S. (2021)	Internasional	0.67	<i>Quasi experimental</i>
8	Meltem Eryilmaz, A. (2015)	Nasional	0.33	<i>Quasi experimental</i>
9	Mufidah, N. L., & Surjanti, J. (2021)	Internasional	0.81	<i>Quasi Experimental</i>
10	Obaid Alrouji, O., & Alrouji, O. (2020)	Nasional	0.71	Kuantitatif deskriptif
11	Octaria, D.,dkk (2020)	Nasional	0.21	Kualitatif
12	Qotrunnada, A.,dkk. (2021)	Nasional	0.32	<i>Quasi experimental</i>
13	Rachman, A.,dkk (2019)	Nasional	0.39	Partisipatoris
14	Setiawan, R.,dkk (2019)	Internasional	0.48	<i>Literature review</i>
15	Shirish, A.,dkk (2021)	Internasional	0.2	<i>Experimental</i>
16	Sukirman, S.,dkk (2022)	Nasional	0.27	<i>Quasi experimetal</i>
17	Sulthoniyah, I.,dkk (2022)	Internasional	0.63	<i>Quasi experimental</i>
18	Tong, D. H.,dkk (2022)	Internasional	0.27	21 Kuantitatif
19	Alsarayreh, R. (2020)	Internasional	0.33	<i>Literature review</i>
20	de Brito Lima, F.,dkk (2022)	Internasional	0.28	<i>Cross sectional</i>
21	Erdem, D., & Keklik, İ. (2020)	Nasional	0.31	Deskriptif kualitatif
22	Rahmani, A. P. (2022)	Nasional	0.53	<i>Quasi experimental</i>
23	Akhmalia.,dkk (2018)	Internasional	0.33	<i>Cross sectional</i>
24	A-Nasa'h.,dkk (2021)	Nasional	0.42	<i>Quasi experimental</i>
25	Nugraha, D.M.D.P (2020)	Nasional	0.52	<i>Literature review</i>
Rata-rata nila <i>size effect</i>			0.43	

Pengamatan intelegensi terdiri dari beberapa aspek, terdapat 5 aspek seperti yang tertuang tabel 4 berikut:

Tabel 4. Nilai rata-rata aspek intelegensi menggunakan *blended learning*

No	Aspek intelegensi	Kelas	
		Kontrol	Eksperimen
1	Logika	65	70
2	Verbal	60	75
3	Kinestetik	67	65
4	Interpersonal	77	80
5	Matematika	60	75
Nilai rata-rata		65.8	73

Tabel 5. Hasil tes N-Gain

Kelas	Nilai		N-Gain	Effect size	Kategori
	Pretest	posttest			
Kontrol	65	70	0.65	0.43	medium
Eksperimen	50	85			

Penggunaan *blended learning* pada masa Covid-19 efektif diterapkan pada siswa. Hal ini didasarkan pada nilai N-gain sebesar 0,65 dan *Effect size* 0,43, termasuk kategori medium. Hal ini menginformasikan bahwa saat masyarakat dibatasi oleh suasa pandemi dan pembelajaran sulit dilakukan seutuhnya secara tatap muka, maka pembelajaran dapat dikombinasikan secara daring (*online*). Beberapa *platform* yang dapat digunakan saat pembelajaran *online* berupa aplikasi ruang guru, *whatsapp*, *zoom*, *google meeting*, *webex*, *youtube*, dan aplikasi digital lainnya yang memberikan fasilitas pembelajaran bagi siswa. Kombinasi pembelajaran antara luring dan daring tidak saja diterapkan pada saan pandemi Covid-19, namun dapat juga dimanfaatkan ketika dalam situasi *new-normal* dan bahkan saat kondisi normal seperti sedia kala. Kemajuan teknologi informasi saat ini memberikan kesempatan bagi para pelajar untuk menelusuri sumber-sumber belajar

secara *online*, namun dapat juga interaksi dilakukan seca *live* menggunakan *platform* digital yang berkembang di tengah masyarakat.

SIMPULAN

Dari beberapa uraian berdasarkan situasional saat pandemi Covid-19, maka pembelajaran secara tradisional, di mana adanya tatap muka secara langsung antara guru-siswa dapat dialihfungsikan dengan menggunakan pembelajaran secara daring (*online*). Dengan akumulasi skor *effect size* sebesar 0.43 menunjukkan bahwa strategi *blended learning* terbukti cukup efektif sebagai salah satu solusi alternatif bagi guru dan siswa dalam penyelenggaraan pembelajaran untuk mendongkrak intelegensi siswa. Sokongan teknologi informasi memberikan *support* penting dalam pelaksanaan *blended learning* ini. Hasil studi dari beberapa artikel rujukan menunjukkan bahwa pembelajaran *blended* dapat memberikan sumbangsih kecerdasan bagi siswa. Hal ini dapat disebabkan oleh keingintahuan para

siswa tentang penggunaan teknologi informasi dan konektivitasnya menggunakan internet. Kondisi ini memberikan stimulus kepada siswa dalam menelusuri literasi digital demi menunjang pembelajaran di sekolah.

REFERENSI

- Akhmalia, N. L., Suana, W., & Maharta, N. (2018). Efektivitas blended learning berbasis LMS dengan model pembelajaran inkuiri pada materi fluida statis terhadap penguasaan konsep siswa. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2(2), 56–64. <https://doi.org/10.30599/jipfri.v2i2.299>
- Al-Nasa'h, M., Al-Tarawneh, L., Abu Awwad, F. M., & Ahmad, I. (2021). Estimating students' online learning satisfaction during COVID-19: A discriminant analysis. *Heliyon*, 7(12), e08544. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYO.N.2021.E08544>
- Alsarayreh, R. (2020). Using blended learning during COVID-19: The perceptions of school teachers in Jordan. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 15(6), 1544–1556. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i6.5298>
- Amin, A. K. (2017). Kajian konseptual model pembelajaran blended learning berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), 51–64. <http://dx.doi.org/10.30734/jpe.v4i2.55>
- Bariyah, S. H., & Imania, K. A. N. (2018). Implementasi blended learning berbasis moodle pada jurusan pendidikan teknologi informasi. *Jurnal Petik*, 4(2), 106–113. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v4i2.10>
- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020). Blended learning, inovasi strategi pembelajaran matematika di era revolusi industri 4.0 bagi pendidikan tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3, 527–539.
- de Brito Lima, F., Lautert, S. L., & Gomes, A. S. (2022). Learner behaviors associated with uses of resources and learning pathways in blended learning scenarios. *Computers & Education*, 191, 104625. <https://doi.org/10.1016/J.COMPE.DU.2022.104625>
- Erdem, D., & Keklik, İ. (2020). Multiple intelligences profiles in prospective teachers. *Education Reform Journal*, 5(1), 27–44. <https://doi.org/10.22596/erj2020.05.01.27.44>
- Estrada Guillén, M., Monferrer Tirado, D., & Rodríguez Sánchez, A. (2022). The impact of COVID-19 on university students and competences in education for sustainable development: Emotional intelligence, resilience and engagement. *Journal of Cleaner Production*, 380, 135057. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPR.O.2022.135057>

- Haryono, M. A., Asih, A. P., Natoli, L., Ariyani, D., Handayani, D., Agrestyana, N., & Ardiyansyah, A. (2022). Detection and contact tracing of COVID-19 in Indonesia through a Red cross community based surveillance system. *International Journal of Infectious Diseases*, 116, S35–S36. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.12.085>
- Hasanah, H., & Nasir Malik, M. (2020). Blended learning in improving students' critical thinking and communication skills at University. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 15(5), 1295–1306. <https://doi.org/10.18844/CJES.V15I5.5168>
- Herlandy, P. B., & Novalia, M. (2019). Penerapan e-learning pada pembelajaran komunikasi dalam jaringan dengan metode blended learning bagi siswa SMK. *Journal of Education Informatic Technology and Science*, 1(1), 24–33. <https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JeITS/article/view/1225>
- Kim, S. H., & Park, S. (2021). Influence of learning flow and distance e-learning satisfaction on learning outcomes and the moderated mediation effect of social-evaluative anxiety in nursing college students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Nurse Education in Practice*, 56, 103197. <https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2021.103197>
- Meltem Eryilmaz, A. (2015). The effectiveness of blended learning environments. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 8(4), 251–256. <https://doi.org/10.19030/CIER.V8I4.9433>
- Morgan, J. J., & Spies, T. G. (2020). Integrating blended learning in middle school ELA classrooms to support diverse learners: Lessons learned. *Journal of School Administration Research and Development*, 5(1), 44–51. https://digitalscholarship.unlv.edu/ecs_fac_articles/129
- 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>
- Nugraha, D. M. D. P. (2020). Integrasi pendidikan karakter dalam penerapan blended learning di sekolah dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 472–484.
- Obaid Alrouji, O., & Alrouji, O. (2020). The effectiveness of blended learning in enhancing Saudi students' competence in paragraph writing. *English Language Teaching*, 13(9), 72–82. <https://doi.org/10.5539/elt.v13n9p72>

- Octaria, D., Fitriasari, P., & Sari, N. (2020). Blended learning dengan macromedia flash untuk melatih kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Elemen*, 6(1), 25–38. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1596>
- Qotrunnada, A., Amanto, A., Khasanah, N., & Pekalongan, I. (2021). Blended learning: Solusi model pembelajaran dimasa pandemi COVID-19. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.28918/IJIEE.V1I1.3909>
- Rachman, A., Sukrawan, Y., & Rohendi, D. (2019). Penerapan model blended learning dalam peningkatan hasil belajar menggambar objek 2 dimensi. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 6(2), 145–152. <https://doi.org/10.17509/jmee.v6i2.21784>
- Rahmani, A. P. (2022). Penerapan Metode blended learning untuk meningkatkan minat belajar peserta didik selama masa pandemi COVID-19. *EduBase : Journal of Basic Education*, 3(1), 21–34.
- Shirish, A., Chandra, S., & Srivastava, S. C. (2021). Switching to online learning during COVID-19: Theorizing the role of IT mindfulness and techno eustress for facilitating productivity and creativity in student learning. *International Journal of Information Management*, 61, 102394. <https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2021.102394>
- Sukirman, S., Masduki, Y., Suyono, S., Hidayati, D., Kistoro, H. C. A., & Ru'iyah, S. (2022). Effectiveness of blended learning in the new normal era. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 11(2), 628–638. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V11I2.22017>
- Sulthoniyah, I., Afianah, V. N., Afifah, K. R., & Lailiyah, S. (2022). Efektivitas model hybrid learning dan blended learning terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2466–2476. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2379>
- Surata, I. K., Suidiana, I. M., & Sudirgayasa, I. G. (2020). Meta-analisis media pembelajaran pada pembelajaran biologi. *Journal of Education Technology*, 4(1), 22–27. <https://doi.org/10.23887/JET.V4I1.24079>
- Syahrudin, S., Yaakob, M. F. M., Rasyad, A., Widodo, A. W., Sukendro, S., Suwardi, S., Lani, A., Sari, L. P., Mansur, M., Razali, R., & Syam, A. (2021). Students' acceptance to distance learning during Covid-19: the role of geographical areas among Indonesian sports science students. *Heliyon*, 7(9), e08043. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2021.E08043>

- Tong, D. H., Uyen, B. P., & Ngan, L. K. (2022). The effectiveness of blended learning on students' academic achievement, self-study skills and learning attitudes: A quasi-experiment study in teaching the conventions for coordinates in the plane. *Heliyon*, 8(12), e12657. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12657>
- Tullo, D., Faubert, J., & Bertone, A. (2023). Distinctive patterns of Multiple Object-Tracking performance trajectories in youth with deficits in attention, learning, and intelligence. *Research in Developmental Disabilities*, 133, 104402. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104402>
- Widiara, I. K. (2018). Blended learning sebagai alternatif pembelajaran di era digital. *Purwadita: Jurnal Agama dan Budaya*, 2(2), 50–56. <https://doi.org/10.55115/purwadita.v2i2.87>