



Evaluasi Pembelajaran Blended Learning Menggunakan Pendekatan STEM

Reza Rifaldi Mahiya¹, Jelepion Tambuni², Abdul Rahmat³

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

rezarifaldiwmahiya@gmail.com, jeleptambuni915@gmail.com, abdulrahmat@ung.ac.id

Received: 23 February 2023; Revised: 12 March 2023; Accepted: 22 May 2023

DOI: <http://dx.doi.org/10.37905/dikmas.3.2.319-324.2023>

Abstrak

Artikel ini membahas evaluasi pembelajaran *blended learning* menggunakan pendekatan STEM. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui relevansi dan efektivitas kombinasi model pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM pada era new normal pasca COVID-19. Metode yang digunakan dalam artikel ini meliputi tinjauan literatur terhadap 3 artikel penelitian dengan kata kunci *blended learning* dan STEM yang diterbitkan sejak tahun 2022. Subjek penelitian adalah siswa dan mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM meningkatkan efektivitas pembelajaran, dimana terdapat peningkatan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan literasi pada sampel penelitian. Agar dapat lebih meningkatkan efektivitas pembelajaran, peserta didik dapat menambahkan atau memodifikasi pembelajaran sesuai dengan kondisi siswa, kondisi lingkungan pembelajaran, serta materi pembelajaran.

Kata kunci: *blended learning*, STEM, efektivitas, pembelajaran.

Abstract

This article discusses the evaluation of blended learning using a STEM approach. The purpose of this article is to determine the relevance and effectiveness of combining blended learning models with STEM approaches in the post-COVID-19 new normal era. The method used in this article includes a literature review of 3 research articles with blended learning and STEM keywords that have been published since 2022. The subjects of the study are students and university students. The results showed that blended learning with a STEM approach increased learning effectiveness, where there was an increase in critical thinking skills and literacy skills in the research sample. In order to further improve the effectiveness of learning, students can add or modify learning according to student conditions, learning environment conditions, and learning materials.

Keywords: blended learning, STEM, effectiveness, learning.

Pendahuluan

Di era new normal pasca COVID-19 ini, pendidikan telah mengalami banyak perubahan, baik perubahan model pembelajaran, maupun pendekatan pembelajaran. Perubahan tersebut merupakan bentuk adaptasi dunia pendidikan terhadap kondisi dunia pada saat memasuki masa pandemi, dimana kondisi tersebut membuat pembelajaran secara tatap muka tidak bisa dilakukan, sehingga pembelajaran dilakukan secara daring atau jarak jauh.

Namun, pembelajaran daring nyatanya tidak bisa memberikan efektivitas sebesar pembelajaran jarak jauh. Penelitian yang dilakukan oleh Rini et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran jarak jauh memberi dampak terhadap kondisi kesehatan mental, dimana hasil penelitian menunjukkan sebanyak 66% siswa mengalami masalah psikologis seperti cemas dan depresi. Hal tersebut disebabkan faktor utama yang menjadi kekurangan dan pembelajaran jarak jauh,

yaitu interaksi sosial secara langsung antar siswa. Kurangnya interaksi secara langsung ini dapat berdampak pada peningkatan resiko stress dan depresi. Melihat dan mempertimbangkan hal tersebut, maka pendidik perlu mentaktisi kekurangan yang terdapat pada pembelajaran jarak jauh, atau dengan cara menerapkan model pembelajaran yang meningkatkan efektivitas siswa.

Salah satu model pembelajaran yang ramai digunakan saat ini adalah *blended learning*. *Blended learning* atau pembelajaran campuran didefinisikan sebagai gabungan antara kelas tradisional dan pembelajaran online tanpa menghilangkan secara total interaksi tatap muka antara pendidik dan siswa. Sistem pembelajaran *blended learning* merupakan sebuah strategi pembelajaran fleksibel yang memadukan antara kemajuan inovasi teknologi dalam pembelajaran online dengan interaksi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran kelas konvensional (Fadhliirrahman et al., 2023). Dengan pembelajaran *blended learning*, pendidik dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran sekaligus mengurangi resiko gangguan psikologis siswa. *Blended learning* selain efektif untuk dilaksanakan di era new normal juga dapat mengembangkan keterampilan abad 21 siswa diantaranya berpikir kritis, memecahkan masalah, literasi informasi dan lain – lain (Utari et al., 2020). Meskipun demikian, model pembelajaran saja tidak cukup untuk memberikan efektivitas pembelajaran yang baik. Ada banyak faktor lain yang diperhatikan oleh pendidik dalam memberikan pembelajaran yang efektif, salah satunya adalah pendekatan pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran merupakan titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran yang sifatnya masih sangat umum dan filosofis, di dalamnya mewartakan, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu guna dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Djalal, 2017). Pendekatan pembelajaran dapat berubah sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan pembelajaran, seperti materi pembelajaran, kondisi lingkungan siswa, serta kondisi siswa. Adapun salah satu pendekatan pembelajaran yang sangat populer digunakan di dunia pendidikan adalah pendekatan STEM. STEM merupakan singkatan dari *Science, Technology, Engineering, dan Mathematics*. Pendekatan STEM adalah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan empat aspek dasar ilmu pengetahuan, yaitu konsep atau fakta, teknologi, rekayasa atau praktik, dan kalkulasi atau rumus. Implementasi STEM pada pembelajaran di sekolah-sekolah Indonesia dimaksudkan untuk menyiapkan siswa Indonesia dalam memperoleh keterampilan abad 21, yaitu keterampilan berpikir kritis, kreatif dan inovatif, mampu memecahkan masalah dan mengambil keputusan, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi (Izzati et al. 2019).

Kombinasi model pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM secara teori dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran sekaligus membuat pembelajaran menjadi lebih fleksibel. Namun, diperlukan ujicoba melalui praktik pembelajaran secara langsung untuk mengetahui apakah kombinasi pembelajaran tersebut benar-benar efektif atau tidak. Oleh karena itu, penulis akan menganalisis hasil implementasi pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM.

Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi sekunder dengan desain *Systematic Literature Review*. *Systematic Literature Review* adalah bentuk identifikasi dan penilaian terhadap studi literatur yang relevan dengan masalah yang dibahas, untuk menemukan hasil berupa kesimpulan atau refleksi terhadap masalah tersebut. Penulis mengumpulkan artikel dengan kata kunci *blended learning* dan STEM yang diterbitkan sejak tahun 2022.



Hasil

Tabel 1. Hasil *Systematic Literature Review*

No	Judul Artikel	Nama Penulis	Tahun	Populasi Sampel	Hasil Penelitian
1	Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning dengan Pendekatan STEM Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik	Ika Wahyunita & Waspodo Tjipto Subroto	2023	30 Siswa SMAN 1 Puri	(1) keterlaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik (2) ketrampilan berfikir kritis peserta didik meningkat secara signifikan (3) model pembelajaran <i>blended learning</i> dengan pendekatan STEM efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.
2	IMPLEMENTASI BLENDED LEARNING TERINTEGRASI STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA	Isnaeni Maryam	2022	28 Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purworejo	pembelajaran <i>blended learning</i> yang diintegrasikan dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa kelas 4A pada mata kuliah Statistika Matematika. Mahasiswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah, memilih argumen argument logis,



3	Penerapan blended learning dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran biologi di masa pandemi covid-19	Lidya Banilaa, Hana Lestari, Ridwan Siskandar	2023	56 Siswa SMAN 1 Bojong Gede	relevan, dan akurat, mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda, serta menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum rata-rata kemampuan literasi sains siswa dari penerapan model <i>blended learning</i> dengan pendekatan STEM memiliki skor rata-rata 85,50 dengan kategori baik.
---	--	--	------	--------------------------------	--

Pembahasan

Berdasarkan tabel hasil penelitian diatas, terdapat tiga artikel yang dianalisis oleh penulis. Artikel pertama merupakan eksperimen semu terhadap 30 orang siswa sekolah menengah atas, yang membahas tentang efektivitas pembelajaran *blended learning* berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran terlaksana dengan baik, serta model pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

Artikel kedua merupakan penelitian tindakan kelas secara partisipatif dan kolaboratif, dengan melibatkan 28 mahasiswa kelas 4A pada mata kuliah statistika matematika. Penelitian ini mengimplementasikan model *blended learning* dengan pendekatan STEM pada 9 pertemuan mata kuliah statistika matematika, yang kemudian terbagi menjadi 2 siklus. Pada akhir Siklus pertama (pertemuan 1 – pertemuan 4) dilakukan tes terhadap mahasiswa yang menghasilkan rata-rata nilai sebesar 79%. Selanjutnya pada siklus akhir siklus kedua (pertemuan 5 – pertemuan 9) kembali dilakukan tes terhadap mahasiswa yang menghasilkan rata-rata nilai sebesar 82,5%. Artinya, terdapat peningkatan kualitas mahasiswa selama pembelajaran, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Artikel ketiga membahas tentang Penerapan *blended learning* dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran biologi menggunakan metode *pretest posttest*. Pada metode ini dilakukan serangkaian tes sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM. Hasilnya, dari 56 siswa didapat skor rata-rata *pretest* sebesar 72,00 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 85,50. Artinya, ada peningkatan



kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran biologi setelah diterapkan model pembelajaran *blended learning*.

Dari ketiga artikel tersebut, semuanya memberikan hasil yang positif. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa model pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis, dan juga kemampuan literasi. Selain itu, ketiga artikel tersebut juga menggunakan sampel berupa siswa dan mahasiswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM dapat diterapkan ke berbagai jenjang pendidikan, tanpa mengurangi efektivitas dari pembelajaran itu sendiri.

Simpulan

Pembelajaran *blended learning* merupakan model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran jarak jauh dengan jarak dekat, untuk meningkatkan kualitas serta fleksibilitas pembelajaran, sekaligus meningkatkan kemampuan bersosial dan psikologi siswa. Dalam penerapannya model *blended learning* dapat dikombinasikan dengan pendekatan STEM, yaitu pendekatan yang berfungsi untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis, inovatif, kreatif, serta kemampuan berkomunikasi.

Pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM dapat menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di era new normal pasca COVID-19. Pendidik juga dapat menambahkan elemen lain untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, seperti membangun hubungan emosional antar peserta didik, dengan cara meningkatkan komunikasi dan partisipasi peserta didik didalam kelas. Pendidik juga dapat mengganti lingkungan kelas, dengan cara melakukan studi lapangan atau pembelajaran diluar kelas, sehingga akan mengurangi rasa jenuh dan meningkatkan motivasi belajar para peserta didik.

Daftar Pustaka

- Banila, L., Lestari, H., & Siskandar, R. (2021). Penerapan blended learning dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran biologi di masa pandemi covid-19. *Journal of Biology Learning*, 3(1), 25-33.
- Djalal, F. (2017). Optimalisasi pembelajaran melalui pendekatan, strategi, dan model pembelajaran. *SABILARASYAD: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kependidikan*, 2(1).
- Fadhilrahman Baso, Ayu Safanah, N. A., Al Faruq, A. F., Ansyah, A., & Achyar AM, A. M. (2023). Evaluasi Sistem Pembelajaran Blended Learning Berbasis Model UTAUT Pada Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Pendidikan Terapan*, 1(1), 36–45.
- Izzati, N., Tambunan, L. R., Susanti, S., & Siregar, N. A. R. (2019). Pengenalan pendekatan STEM sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *Jurnal Anugerah*, 1(2), 83-89.
- Maryam, I. (2022). Implementasi Blended Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Eduscience (JES)*, 9(2), 469-481.
- Ramal, R. F., Meiliasari, M., & Hakim, L. E. (2023). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 36-42.
- Rini Anggraeny, Fitriani Umar, Sri Wulandari Rahman, & Warda J. (2023). Evaluasi Pembelajaran Jarak Jauh terhadap Kesehatan Mental Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Parepare: Evaluation of Distance Learning on the Mental Health of Muhammadiyah Parepare University Students. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(2), 285-289
- Suwito, S., & Syakur, A. (2023). Evaluasi Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 di Universitas Anwar Medika. *Journal on Education*, 5(3), 8072-8079

- Utari, W., Hikmawati, V. Y., & Gaffar, A. A. (2020). Blended Learning : Strategi Pembelajaran Alternatif Di Era New Normal. Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2020 “Transformasi Pendidikan Sebagai Upaya Mewujudkan Sustainable Development Goals (SDCs) Di Era Society 5.0,” 262–269.
- Wahyunita, I., & Subroto, W. T. (2021). Efektivitas model pembelajaran blended learning dengan pendekatan STEM dalam upaya meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 1010-1021.