



## Implementasi *Blended Learning* pada Pembelajaran Biologi

Mia Mai Syarah<sup>1)</sup>, Ririn Erlina<sup>2)</sup>, Rahmadhani Fitri<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

<sup>2), 3)</sup> Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat

Email: [miamaisyarah29@gmail.com](mailto:miamaisyarah29@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Pada masa *new normal* dengan pembatasan sosial seperti sekarang pendidikan menerapkan sistem pembelajaran luring dan daring, sehingga diperlukan penerapan sistem pembelajaran yang memungkinkan memadukan kedua sistem tersebut dan salah satunya dengan cara menerapkan *blended learning* dalam pembelajaran. Kondisi *new normal* ini juga mempengaruhi pembelajaran biologi. Pembelajaran biologi menjadi sulit karena memiliki konsep abstrak yang luas sehingga perlu dijelaskan dengan cara yang efektif, yaitu salah satunya dengan menerapkan *blended learning*. *Blended learning* merupakan metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan *blended learning* pada pembelajaran biologi. Data untuk penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan metode kajian literatur dengan mendapatkan informasi dan data dari mengkaji artikel hasil penelitian yang valid baik nasional maupun internasional melalui *google scholar*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *blended learning* sudah diterapkan pada pembelajaran biologi. Implementasi *blended learning* ini dapat dilihat dari dipadukannya *blended learning* dengan perangkat pembelajaran, model pembelajaran, media pembelajaran, ataupun pendekatan pembelajaran. *Blended learning* dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa, kemampuan berpikir kritis siswa, kemampuan berpikir kreatif siswa dan keterampilan sains siswa.

**Keywords:** *blended learning*, pembelajaran biologi

---

### PENDAHULUAN

Sejak Maret 2020 Indonesia dilanda pandemi Covid-19 yang memiliki banyak dampak dan salah satunya pada pendidikan. Akibatnya pada pendidikan adalah pembelajaran yang tadinya tatap muka harus diberhentikan sementara untuk memutus rantai penularan yang diganti menjadi daring atau secara *online*. Ini terjadi pada semua tingkat pendidikan yang ada di Indonesia.

Menurut Guna, Ketut Agustini dan I Gde Wawan Sudatha (2021) Pendidikan yang berlangsung dengan interaksi langsung antara unsur beralih menjadi pembelajaran tidak langsung, pembelajaran tetap diusahakan berlangsung dengan berbagai dampak yang ditimbulkan dengan meminimalisir perasaan dengan optimis bahwa seluruh aktivitas diselenggarakan sesuai dengan protokol kesehatan dan pembelajaran harus menyesuaikan diri dengan tatanan baru. Dan, sekarang Indonesia sudah memasuki pada masa *new normal*.

Pada masa *new normal* terjadi pembatasan sosial seperti sekarang, pendidikan menerapkan sistem pembelajaran luring dengan tatap muka dengan jumlah peserta didik



yang terbatas dan daring dengan menggunakan bantuan media online, sehingga diperlukan penerapan sistem pembelajaran yang memungkinkan memadukan kedua sistem tersebut. Penerapan sistem pembelajaran luring dan daring yaitu dengan cara menerapkan *blended learning* dalam pembelajaran.

*Blended learning* merupakan metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan proses pembelajaran. Menurut Ekayati (2018) *blended learning* adalah sebuah model pembelajaran yang mengkombinasikan antara model pembelajaran tradisional dengan model pembelajaran berbasis web, dengan menggunakan media dan alat-alat yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran *e-learning*.

*Blended learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menggabungkan aktivitas pembelajaran secara tatap muka dan pembelajaran menggunakan teknologi (Mulyana, dkk, 2021). Selain itu, *Blended learning* adalah metode pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran konvensional yang bertatap muka dikelas dengan pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Blended learning* memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan siswa lain maupun guru tanpa batas ruang dan waktu (Surya, 2019).

Menurut Sulawanti, Agus Ramdani dan I Putu Artayasa (2021) bahwasanya integrasi lingkungan belajar online dan lingkungan belajar tradisional dapat menggabungkan aspek yang bermanfaat dari kedua metode tersebut. Dimana, lingkungan belajar online menjamin keluwesan dan kegunaan yang tidak dapat ditemukan di lingkungan kelas sedangkan lingkungan belajar offline (tatap muka) memberikan interaksi sosial yang sangat dibutuhkan untuk pembelajaran, dimana peran pendidik juga sangat penting dalam proses pembelajaran berlangsung.

Kondisi *new normal* ini tidak hanya mempengaruhi proses pembelajaran saja namun juga ikut mempengaruhi pembelajaran biologi. Pembelajaran biologi menjadi sulit karena memiliki konsep abstrak yang luas sehingga perlu dijelaskan dengan cara yang efektif. Biologi sebagai salah satu mata pelajaran IPA yang diajarkan di tingkat SMA. Biologi menjadi salah satu mata pelajaran yang sulit karena melibatkan proses yang sulit diamati secara langsung oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu media pembelajaran mandiri yang dapat digunakan siswa di luar kelas tanpa harus didampingi oleh guru (Nurhikmah. *et al*, 2018).

Menurut Arifin, Ahmad Abrar dan St. Masridah Arif (2019) pembelajaran biologi memberikan penekanan pembelajaran secara langsung sehingga siswa perlu dibantu untuk mengembangkan keterampilan proses agar mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar atau peristiwa-peristiwa biologi dan membekali siswa untuk memahami, menganalisis dan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran biologi. Dan pada kenyataan yang ada masih banyak siswa yang belum paham dengan pembelajaran biologi karena metode yang digunakan pada pembelajaran belum tepat sehingga mengalami kesulitan. Hal ini juga makin dipengaruhi oleh keadaan seperti sekarang. Untuk



menyelesaikan masalah tersebut maka salah satunya dengan menggunakan *blended learning*.

Hasil penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan atau implementasi *blended learning* pada pembelajaran biologi.

## **METODE PENELITIAN**

Data untuk penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan metode kajian literatur dengan mendapatkan informasi dan data dari mengkaji artikel hasil penelitian yang valid baik nasional maupun internasional melalui *google scholar*. Artikel yang dikaji sesuai dengan topik yang dibahas yaitu tentang implementasi *blended learning* pada pembelajaran biologi.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari implementasi *blended learning* pada pembelajaran biologi dapat dilihat dari segi pengintegrasian dengan beberapa perangkat pembelajaran, model pembelajaran, media pembelajaran dan pendekatan dalam pembelajaran biologi.

Pada penelitian Risniani dan Arief Husein (2019) implementasi *blended learning* dalam mata kuliah fisiologi tumbuhan pada mahasiswa memperoleh hasil belajar yang tinggi karena *blended learning* menggabungkan antara dengan *e-learning* dan tatap muka dengan didukung juga dengan media pembelajaran.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Surya (2019) implementasi *blended learning* berbasis *web* pada materi sistem klasifikasi makhluk hidup pada siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan karena *blended learning* menggabungkan antara pembelajaran konvensional yang tatap muka dengan pembelajaran berbasis teknologi informasi dengan menggunakan *web* sebagai media pembelajaran sehingga memungkinkan siswa berinteraksi sesamanya serta dengan guru tanpa batas ruang. Hal ini juga ditunjang dengan referensi pembelajaran yang lengkap.

Dalam penelitian Rompah, Jantje Ngangi dan Danny Ch Posumah (2021) menerapkan bahan ajar model inkuiri berbantuan *blended learning* pada materi struktur dan fungsi sistem pernapasan, melakukan dua siklus yang memberikan hasil pada siklus I yaitu belum terdapat peningkatan hasil belajar siswa disebabkan karena faktor kurang fokus, kurang aktif terkendala jaringan internet, tidak serius dan keterbatasan sarana dan prasarana dan pada siklus II menunjukkan peningkatan hasil belajar karena sudah melakukan refleksi dari siklus I yang telah dilaksanakan. Dari penelitian ini *blended learning* sebagai bantuan dari suatu model yang digunakan, menunjukkan bahwasanya *blended learning* bisa dipadukan dengan model pembelajaran lain.

Penelitian Roqobih dan Reni Ambarwati (2020) menerapkan *blended learning* menggunakan *Schoology* pada materi avetebrata yang dinilai berdasarkan RPP dan



aktivitas siswa yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena respon siswa baik dalam pembelajaran yang dilakukan dengan *blended learning* menggunakan *schoolology*.

Penelitian yang dilakukan oleh Juanda, dkk (2020) yaitu menerapkan *blended learning* berbasis kelas kita pada pembelajaran biologi pada materi perubahan lingkungan secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sebab siswa memiliki sikap antusias karena diberi kesempatan untuk menggali potensi dirinya selama proses pembelajaran berlangsung.

Dari beberapa penelitian diatas sudah dapat dilihat bahwasanya *blended learning* bisa dipadukan dengan model pembelajaran lain, tidak hanya itu *blended learning* juga diterapkan dengan berbantuan media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang meningkatkan hasil belajar siswa.

Tidak hanya pada siswa menurut penelitian Asra, dkk (2021) *blended learning* juga efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa karena pada proses pembelajaran dengan *blended learning* terdapat pembelajaran langsung yang berlangsung di kelas dan pembelajaran *online* di luar kelas melalui *platform online* sehingga mahasiswa memiliki waktu yang relatif banyak untuk mengulang materi dan melatih diri mengerjakan soal sehingga meningkatkan hasil belajarnya.

Dalam penelitian lain, Lestari, Sri Mulyanin dan Susanti (2016) mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan *blended learning* dalam pembelajaran materi sistem saraf pada manusia yang dilakukan selama tiga kali pertemuan. Pada hasil *pre-test* sebelum menggunakan pembelajaran sistem saraf dengan *blended learning* menghasilkan keterampilan berpikir kritis siswa rendah sedangkan setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan *blended learning* pada materi sistem saraf pada manusia pada hasil *posttest* memberikan hasil yaitu keterampilan berpikir kritis siswa meningkat.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *blended learning* dapat menambah stimulus untuk menarik perhatian siswa sehingga aktif dalam proses kegiatan pembelajaran yang akan meningkatkan capaian tujuan pembelajaran biologi yang menekankan pada pemecahan masalah dalam lingkungan nyata.

Selain itu, hasil penelitian dari Shiddiq, Sawitri Komarayanti dan Agus Prasetyo Utomo (2019) menerapkan *blended learning* dengan menggunakan ensiklopedia digital pada materi keanekaragaman hayati dapat juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena memberikan perubahan yang positif berupa keaktifan siswa pada proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Penerapan ini juga dilakukan melalui siklus I dan siklus II yang mengalami peningkatan berpikir kritis siswa secara bertahap.

Sejalan dengan itu, penelitian dari Cahyadi, Suciati dan Riezky Maya Probosari (2012) melakukan penerapan *blended learning* pada pembelajaran biologi materi sistem gerak yang diintegrasikan dengan pembelajaran tatap muka menggunakan media pembelajaran berupa lembar kerja siswa (LKS) dengan diskusi kelompok dan pengamatan



biologi sedangkan untuk pembelajaran berbasis internet menggunakan perangkat lunak dengan media *Moodle* untuk saran diskusi *online* serta tambahan penggunaan internet untuk mencari tambahan referensi pembelajaran.

Hasil pengimplementasian *blended learning* membuat siswa menjadi aktif untuk belajar sehingga membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Pengukuran dilakukan dengan empat siklus dari siklus I-siklus IV yang terus memberikan peningkatan.

Dari ketiga penelitian tersebut penerapan *blended learning* pada pembelajaran biologi dengan berbantuan berbagai media pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sebab, membuat siswa makin aktif dalam proses pembelajaran.

Sedangkan pada penelitian Banila, Hana Lestari dan Ridwan Iskandar (2021) menerapkan *blended learning* dengan pendekatan STEM pada pembelajaran biologi materi fungsi untuk melihat kemampuan literasi sains siswa. *Blended learning* berbasis pendekatan STEM memanfaatkan berbagai teknologi seperti *e-learning*, LMS, video, *podcast* maupun televisi.

Hasil penerapan *blended learning* berbasis pendekatan STEM sebelum dan sesudahnya menunjukkan peningkatan, dikarenakan setiap indikator kemampuan literasi sains dikembangkan melalui *blended learning* dengan pendekatan STEM. *Blended learning* diterapkan secara *synchronous* virtual dengan menggunakan *zoom meeting* dan *asynchronous* secara mandiri maupun kolaboratif tidak langsung. *Blended learning* berbasis pendekatan STEM memiliki tiga tahapan yaitu *Seeking of information* adalah mengembangkan pengetahuan sains, *acquisition of information* adalah mengembangkan sikap empiris dan *synthesizing knowledge* adalah siswa bekerja sama dan berkolaborasi untuk menampilkan hasil diskusi materi yang telah dipelajari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari. *et al* (2021) yang menerapkan *blended learning* dengan pendekatan STEM pada materi transportasi tumbuhan yang juga dapat meningkatkan keterampilan sains siswa yang dapat dilihat dari perbedaan hasil yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan *blended learning* berbasis pendekatan STEM melalui tiga tahapan. Selama tahapan berlangsung terdapat peningkatan keterampilan sains siswa.

Selain itu, pada penelitian Pitaloka dan Slamet Suyanto (2019) mengatakan bahawasanya *blended learning* dengan *guide inquiry* pada pembelajaran biologi mampu meningkatkan literasi sains peserta didik, sebab banyak menghabiskan waktu mencari informasi sehingga mengembangkan kemampuan menentukan informasi, mengevaluasi, menggunakan dan memvalidasi informasi literatur yang didapatkan oleh peserta didik.

Dalam hal ini terlihat bahawasanya *blended learning* dalam dipadukan dengan pendekatan lainnya untuk menunjang pembelajaran biologi yang dapat meningkatkan



literasi sains pada siswa menggunakan bantuan media yang menunjang proses pembelajaran.

Pembelajaran *blended learning* dapat memberikan kerangka waktu yang fleksibel sehingga membuat siswa belajar lebih mandiri dan dapat meningkatkan kemampuan dengan kecepatannya sendiri. Pembelajaran dengan *blended learning* perlu dikaji lebih lanjut untuk meningkatkan hasil kemampuan siswa secara spesifik (Dewantara. *et al*, 2019).

Menurut Zainuddin dan Cut Muftia Keumala (2018) penerapan *blended learning* pada pembelajaran merupakan metode pembelajaran yang mendukung pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran konvensional tatap muka yang bertujuan untuk menyempurnakan kekurangan metode pembelajaran tatap muka konvensional yang tidak menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, serta kurangnya metode *e-learning* yang mengabaikan pembelajaran tatap muka.

Dalam metode ini, siswa belajar tatap muka di dalam kelas yang didukung oleh berbagai media pembelajaran seperti *website*, *video online* atau *Learning Management System (LMS)*. *Blended learning* memberikan dampak pemanfaatan teknologi lebih banyak digunakan untuk pembelajaran di luar kelas, terutama untuk diskusi *online* dan pengumpulan tugas.

Metode ini menekankan bahwa pembelajaran tidak hanya terjadi di dalam kelas secara tatap muka tetapi juga di luar kelas melalui media *online*. Berbagai topik pembelajaran juga dapat dipelajari secara mandiri di luar kelas tanpa harus selalu bergantung pada guru di dalam kelas.

Metode pembelajaran ini sangat relevan diterapkan untuk mendukung pembelajaran mandiri di luar kelas, membangun kemampuan berdiskusi dan berkolaborasi dengan teman sebaya (*peer-interaction*) untuk memecahkan masalah pembelajaran, yang akan mengubah metode pengajaran klasik (konvensional) yang berpusat pada guru menjadi inovasi pembelajaran yang berpusat pada siswa.

## **PENUTUP**

Implementasi *blended learning* pada pembelajaran biologi dapat dilihat dari diterapkannya *blended learning* dalam pembelajaran biologi dengan berbagai perangkat pembelajaran, model pembelajaran, media pembelajaran dan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan juga dapat meningkatkan literasi sains siswa.

Hal itu tidak lepas dari proses penerapan *blended learning* itu sendiri dalam pembelajaran biologi yang mampu membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mampu menyelesaikan berbagai masalah yang ada sesuai dengan lingkungan nyata.

## **REFERENSI**



- Arifin, N, Ahmad Abrar & St. Masridah Arif. 2019. Penggunaan *Blended Learning* pada Pembelajaran Biologi, *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*. Desember 2019, 569-575.
- Asra, A, dkk. 2021. Model *Blended Learning* pada Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Indonesian Journal of Basic Education*, 4 (1), 28-41.
- Banila, L, Hana Lestari & Ridwan Siskandar. 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.
- Cahyadi, F. D, Suciati & Riezky Maya Probosari. 2012. Penerapan *Blended Learning* dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 4 Putra SMA RSBI Pondok Pesantren Modern Islam Assalam Sokoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4 (1), 15-22.
- Dewantara, *et al.* 2019. Blended Learning to Improve Learning Outcomes Digital Electronics Course. *Advances in Social Science. Education and Humanities Research*, 407, 188-190.
- Ekayati, R. 2018. Implementasi Metode *Blended Learning* Berbasis Aplikasi Edmodo. *Jurnal EduTech*, 4 (2), 50-56.
- Guna, I. P. R, Ketut Agustini & IGde Wawan Sudatha. 2021. *Blended Learning Berbasis Google Classroom Systematic Literature Review*. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*. Malang, Indonesia: 314-323.
- Juanda, A. dkk. 2020. Kelas Kita *Based Blended Learning: Biology Learning Model to Improve Student Activities, Attudes, and Achievement*. *Indonesian Journal of Science Education*, 8 (2), 187-202.
- Lestari, D, Sri Mulyani E.S & R. Susanti. 2016. Pengembangan Perangkat *Blended Learning* Sistem Saraf Manusia untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Journal of Innovative Science Education*, 5 (1), 83-93.
- Lestari, H. *et al.* 2021. Implementations of Blended Learning with A STEM Approach to Improve Student Scientific Literacy Skills During the Covid-19 Pandemic. *Journal of Research in Science Education*, 7 (2), 224-231.
- Mulyana, dkk. 2021. Penerapan Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbasis *Google Classroom*. *Edufortech*, 6 (1), 1-7.
- Nurhikmah, H, *et al.* 2018. Blended Learning Media in Biology Classroom. *Journal of Physics: Coferennce Series*.
- Pitaloka, E. D & Slamet Suyanto. 2019. Meta Analisis: *Blended Learning* pada Pembelajaran Biologi, Kimia, Fisika dan Matematika di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 11 (1), 32-39.
- Risniani, L.Y & Arief Husein. 2019. *Blended Learning: Pengembangan dan Implementasinya pada Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan*. *Bioeduscince*, 3 (2), 73-83.
- Rompah, I, Jantje Ngangi & Danny Ch Posumah. 2021. Penerapan Model Inkuiri Berbantuan *Blended Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 2 Lawongan. *JSPB Bioeduscince*, 2 (1), 43-50.



- Roqobih, F. D & Reni Ambarwati. 2020. Implementations of Blended Larning using Schoology On the Topic if Invetebrate to Improve Students Learning Outcomes. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 1 (1), 24-34.
- Shiddiq, M. A, Sawitri Komarayanti & Agus Prasetyo Utomo. 2019. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui *Blended Learning* menggunakan Ensiklopedia Digital. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 1-12.
- Sulawanti, E. V, Agus Ramdani & I Putu Artayasa. 2021. The Validity of Blended Learning-Based Laboratory Inquiry Learning Tools. *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 9 (1), 95-100.
- Surya, B.J. 2019. Pengaruh Metode *Blended Learning* Berbasis *Web* dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Biologi pada Pokok Bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup di Kelas X SMA Negeri 1 Secanggih Langkat. *Jurnal of Biological Education and Research*, 2 (1), 171-174.
- Zainuddin, Z & Cut Muftia Keumala. 2018. Blended Learning Method whitin Indonesian Higher Education Institutions. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 6 (2), 69-77.