

Implementasi *Blended Learning* Berbasis *Flipped Classroom* dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi

Muh Amar¹, Nurhidayah²

^{1) 2)} Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muslim Maros
amar05maret@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran biologi untuk mendukung kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan secara logis. Namun, proses pembelajaran konvensional masih cenderung membatasi keterlibatan aktif siswa sehingga pengembangan kemampuan berpikir kritis belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada pembelajaran biologi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas siswa kelas XI dan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Maros. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, teknik, dan waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Selain meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, implementasi model ini juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis yang terlihat melalui kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, memberikan argumen, mengevaluasi pendapat, serta menarik kesimpulan. Meskipun demikian, implementasi pembelajaran masih menghadapi kendala berupa keterbatasan akses perangkat digital, jaringan internet, dan kesiapan sebagian siswa dalam mengikuti pembelajaran mandiri. Dengan demikian, *blended learning* berbasis *flipped classroom* dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi.

Kata Kunci : *blended learning*, *flipped classroom*, kemampuan berpikir kritis, pembelajaran biologi, implementasi pembelajaran

Panduan Sitasi : Amar, M., & Nurhidayah. (2026). Implementasi Blended Learning Berbasis Flipped Classroom dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasional FKIP Universitas Muslim Maros*, 3(1), 53–59.

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. Kemampuan ini mencakup keterampilan menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, menginterpretasikan data, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan secara logis berdasarkan bukti yang tersedia. Penguasaan kemampuan berpikir kritis menjadi penting karena siswa tidak hanya dituntut memahami materi pembelajaran secara konseptual, tetapi juga mampu mengolah informasi dan menerapkannya dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu fokus

utama dalam proses pendidikan modern yang menekankan pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.

Dalam pembelajaran biologi, kemampuan berpikir kritis memiliki peranan yang sangat penting karena karakteristik materi biologi tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pemahaman terhadap fenomena alam, keterampilan menganalisis hubungan antar konsep, serta kemampuan mengaitkan teori dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar. Namun demikian, proses pembelajaran biologi di sekolah masih sering didominasi oleh pendekatan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*). Model pembelajaran seperti ini cenderung membatasi keterlibatan aktif siswa sehingga kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis menjadi kurang optimal. Akibatnya, siswa lebih banyak menghafal informasi dibandingkan memahami, menganalisis, dan mengevaluasi konsep secara mendalam.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong perubahan paradigma pembelajaran menuju model yang lebih fleksibel, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Salah satu pendekatan yang berkembang dalam pembelajaran modern adalah *blended learning*, yaitu model pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran berbasis teknologi digital. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses materi pembelajaran secara mandiri di luar kelas sehingga memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang lebih fleksibel sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing siswa (Graham, 2020). Selain meningkatkan akses terhadap sumber belajar, *blended learning* juga berpotensi meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Salah satu pendekatan yang banyak diterapkan dalam *blended learning* adalah *flipped classroom*. Pendekatan *flipped classroom* mengubah pola pembelajaran tradisional dengan mengarahkan siswa mempelajari materi terlebih dahulu sebelum pembelajaran di kelas melalui video pembelajaran, modul digital, atau sumber belajar lainnya. Dengan demikian, waktu pembelajaran tatap muka dapat dimanfaatkan untuk kegiatan diskusi, pemecahan masalah, analisis kasus, dan aktivitas pembelajaran lain yang mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi (Bishop & Verleger, 2013). Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student-centered learning*) dan mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Secara teoritis, implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh individu melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan. Dalam konteks pembelajaran, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga mengonstruksi pemahaman melalui eksplorasi, diskusi, refleksi, dan pemecahan masalah. Aktivitas tersebut berpotensi mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis karena siswa dilibatkan dalam proses analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *blended learning* dan *flipped classroom* memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Zainuddin dan Halili (2016) menjelaskan bahwa implementasi *flipped classroom* mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan mendukung pembelajaran aktif. Penelitian Ceylan dan Kesici (2017) menunjukkan bahwa *blended learning* berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran melalui integrasi pembelajaran daring dan tatap muka. Selain itu, Chen et al. (2024) menemukan bahwa *flipped classroom* berpotensi mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui aktivitas pembelajaran yang lebih interaktif dan reflektif. Rahmawati dan Suryadi (2023) juga melaporkan bahwa implementasi *blended learning* memberikan peluang lebih besar bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui aktivitas pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi.

Meskipun penelitian terkait *blended learning* dan *flipped classroom* telah banyak dilakukan, kajian mengenai implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi di tingkat SMA masih relatif terbatas, khususnya dalam konteks implementasi pembelajaran pada sekolah menengah. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada peningkatan hasil belajar atau dilakukan pada jenjang pendidikan tinggi. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih mendalam untuk memahami bagaimana implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada pembelajaran biologi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi serta memberikan manfaat praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan mampu mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Pendekatan ini digunakan untuk mendeskripsikan implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* serta memahami bagaimana penerapan model tersebut mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Maros dengan subjek penelitian terdiri atas siswa kelas XI dan guru mata pelajaran biologi yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan *blended learning* berbasis *flipped classroom*. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran dan kemampuan memberikan informasi yang relevan dengan fokus penelitian.

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran, aktivitas siswa, serta bentuk keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman belajar, persepsi terhadap implementasi pembelajaran, serta perkembangan kemampuan berpikir kritis. Dokumentasi digunakan untuk mendukung data penelitian berupa hasil tugas siswa dan perangkat pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran.

Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui teknik triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu untuk meningkatkan validitas temuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi selama proses pembelajaran biologi menggunakan *blended learning* berbasis *flipped classroom* di SMA Negeri 1 Maros. Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran tersebut memberikan perubahan pada proses pembelajaran, keterlibatan siswa, serta perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

1. Implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dalam pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu kegiatan pra-pembelajaran dan pembelajaran tatap muka di kelas. Pada tahap pra-pembelajaran, siswa diberikan materi berupa

video pembelajaran dan bahan ajar digital yang dipelajari secara mandiri sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu mengikuti tahap ini dengan baik dan memiliki pemahaman awal terhadap materi yang akan dipelajari. Namun, terdapat beberapa siswa yang masih kurang optimal dalam mempersiapkan diri sebelum pembelajaran berlangsung karena belum terbiasa dengan pola belajar mandiri.

Pada tahap pembelajaran di kelas, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan diskusi, memberikan penguatan konsep, serta memfasilitasi aktivitas pemecahan masalah. Pembelajaran berlangsung lebih interaktif dibandingkan pembelajaran konvensional karena siswa telah memiliki pemahaman awal terhadap materi yang dipelajari sebelumnya.

2. Keterlibatan siswa selama proses pembelajaran

Hasil observasi menunjukkan bahwa implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa terlihat lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan terhadap pendapat teman, serta berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Interaksi antara guru dan siswa juga berlangsung lebih dinamis dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru.

Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *flipped classroom* membuat mereka lebih siap mengikuti pembelajaran di kelas karena telah mempelajari materi sebelumnya. Selain itu, siswa merasa lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat selama diskusi karena memiliki pemahaman awal terhadap materi yang dipelajari.

3. Pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa

Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran yang menunjukkan kemampuan dalam menganalisis permasalahan, memberikan argumen, mengevaluasi informasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan konsep yang dipelajari.

Hasil dokumentasi tugas siswa juga menunjukkan perubahan kualitas jawaban yang diberikan. Siswa tidak hanya memberikan jawaban singkat, tetapi mampu menyampaikan penjelasan yang lebih rinci, logis, dan relevan dengan konsep biologi yang dipelajari. Temuan ini mengindikasikan adanya perkembangan kemampuan berpikir kritis terutama pada aspek analisis dan evaluasi informasi.

Guru mata pelajaran juga menyampaikan bahwa implementasi pembelajaran berbasis *flipped classroom* membantu meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengemukakan pendapat dan menyelesaikan permasalahan secara mandiri maupun kelompok.

4. Kendala dalam implementasi pembelajaran

Meskipun implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala selama pelaksanaannya. Kendala utama yang ditemukan adalah keterbatasan akses terhadap perangkat digital dan jaringan internet bagi sebagian siswa. Selain itu, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan pola belajar mandiri yang menjadi karakteristik utama *flipped classroom*.

Namun demikian, kendala tersebut tidak menghambat proses pembelajaran secara keseluruhan karena guru melakukan pendampingan dan memberikan alternatif sumber belajar sesuai dengan kondisi siswa.

Secara umum, implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa serta mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran biologi. Temuan ini terlihat dari meningkatnya partisipasi siswa selama diskusi, keberanian dalam menyampaikan pendapat, serta keterlibatan dalam kegiatan analisis dan pemecahan masalah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi lebih menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses belajar.

Penerapan *flipped classroom* memungkinkan siswa memperoleh pemahaman awal terhadap materi melalui kegiatan belajar mandiri sebelum pembelajaran tatap muka berlangsung. Kesiapan awal ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih fokus pada aktivitas diskusi, klarifikasi konsep, dan pemecahan masalah selama pembelajaran di kelas. Dengan demikian, waktu pembelajaran dapat dimanfaatkan secara lebih optimal untuk aktivitas yang mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi. Temuan ini sejalan dengan pendapat Bishop dan Verleger (2013) yang menyatakan bahwa *flipped classroom* memberikan ruang lebih besar bagi siswa untuk terlibat dalam pembelajaran aktif melalui pemanfaatan waktu tatap muka untuk diskusi dan kegiatan analitis.

Keterlibatan siswa yang meningkat selama proses pembelajaran juga menunjukkan bahwa implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* mampu mendukung terbentuknya lingkungan belajar yang lebih interaktif. Aktivitas seperti bertanya, memberikan tanggapan, berdiskusi, serta menyampaikan argumen menunjukkan adanya proses konstruksi pengetahuan secara aktif oleh siswa. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan. Dalam konteks penelitian ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat dalam proses memahami, mengolah, dan mengembangkan pengetahuan melalui berbagai aktivitas pembelajaran.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Perkembangan tersebut terlihat dari kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, memberikan argumen, mengevaluasi pendapat, serta menarik kesimpulan berdasarkan konsep yang dipelajari. Selain itu, hasil dokumentasi tugas siswa menunjukkan perubahan pada kualitas jawaban yang lebih rinci, logis, dan sesuai dengan konsep pembelajaran. Kondisi ini mengindikasikan bahwa aktivitas pembelajaran yang memberikan ruang bagi diskusi dan pemecahan masalah dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Chen et al. (2024) yang menunjukkan bahwa *flipped classroom* berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan reflektif. Penelitian Rahmawati dan Suryadi (2023) juga menemukan bahwa implementasi *blended learning* memberikan peluang lebih besar bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan akses terhadap materi, tetapi juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Selain mendukung kemampuan berpikir kritis, implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemandirian belajar. Kegiatan mempelajari materi sebelum pembelajaran berlangsung mendorong siswa untuk mengelola

proses belajar secara mandiri, termasuk memahami materi, mengidentifikasi hal yang belum dipahami, dan mempersiapkan diri sebelum mengikuti diskusi di kelas. Kemandirian belajar ini menjadi salah satu aspek penting dalam pembelajaran abad ke-21 karena membantu siswa menjadi pembelajar yang lebih aktif dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala dalam implementasi pembelajaran. Keterbatasan perangkat digital dan akses internet masih menjadi hambatan bagi sebagian siswa dalam mengikuti tahap pra-pembelajaran. Selain itu, beberapa siswa mengalami kesulitan beradaptasi dengan pola belajar mandiri karena sebelumnya terbiasa dengan pembelajaran yang lebih berpusat pada guru. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan, tetapi juga kesiapan teknologi, karakteristik siswa, serta kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

Berdasarkan temuan tersebut, implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa. Lingkungan belajar seperti ini memberikan peluang lebih besar bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui proses analisis, diskusi, refleksi, dan pemecahan masalah yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi. Namun, penerapan model ini perlu disertai dengan dukungan fasilitas belajar, kesiapan siswa, dan perencanaan pembelajaran yang matang agar implementasinya dapat berjalan secara optimal.

PENUTUP

Kesimpulan

Implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dalam pembelajaran biologi mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Penerapan model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi secara mandiri sebelum pembelajaran berlangsung sehingga siswa memiliki kesiapan awal yang lebih baik dalam mengikuti diskusi, menyampaikan pendapat, serta berpartisipasi dalam berbagai aktivitas pembelajaran di kelas. Implementasi pembelajaran tersebut juga menunjukkan dukungan terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa yang terlihat melalui kemampuan menganalisis informasi, memberikan argumen, mengevaluasi pendapat, serta menarik kesimpulan berdasarkan konsep yang dipelajari. Selain itu, penerapan *blended learning* berbasis *flipped classroom* turut meningkatkan keterlibatan dan kemandirian belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Meskipun demikian, implementasi model pembelajaran ini masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan akses perangkat digital, jaringan internet, dan kesiapan sebagian siswa dalam mengikuti pembelajaran mandiri. Oleh karena itu, dukungan fasilitas pembelajaran serta perencanaan yang baik diperlukan agar implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dapat berlangsung lebih optimal dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi.



Saran

Implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang mendukung terciptanya pembelajaran lebih aktif sekaligus membantu pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Guru perlu merancang materi digital dan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Selain itu, sekolah diharapkan memberikan dukungan sarana dan prasarana pembelajaran berbasis teknologi, terutama terkait akses perangkat digital dan jaringan internet, untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran yang lebih efektif. Kajian selanjutnya juga dapat mengembangkan penelitian mengenai implementasi *blended learning* berbasis *flipped classroom* pada konteks mata pelajaran, jenjang pendidikan, maupun pendekatan penelitian yang berbeda sehingga diperoleh pemahaman yang lebih luas terkait penerapan model pembelajaran tersebut dalam mendukung proses belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada SMA Negeri 1 Maros yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada guru mata pelajaran biologi dan seluruh siswa yang telah berpartisipasi serta memberikan informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian berlangsung. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, dan masukan yang diberikan selama proses penyusunan penelitian hingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research*. ASEE National Conference Proceedings. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>
- Ceylan, V. K., & Kesici, A. E. (2017). Effect of blended learning to academic achievement. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 308–320. <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i1.4141>
- Chen, H. L., Lui, A. M., & Martinelli, S. M. (2024). The impact of flipped classroom on student critical thinking. *BMC Medical Education*, 24, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05758-8>
- Graham, C. R. (2020). Current research in blended learning. In *Handbook of Distance Education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429285109>
- Rahmawati, D., & Suryadi, A. (2023). Implementasi *blended learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 9(2), 215–224. <https://doi.org/10.24042/tadris.v9i2.16205>
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends. *The Internet and Higher Education*, 28, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.09.002>