

Kajian Literatur: Penerapan *Blended Project Based Learning* Terintegrasi Website Bioenial sebagai upaya meningkatkan Kreativitas Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis

Literature Review: Implementation of Blended Project Based Learning Integrated with Bioenial Website as an effort to improve Learning Creativity and Critical Thinking Skills

Agus Riyanto, Sarwanto, Bowo Sugiharto

Program Studi Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta,
Indonesia

*Corresponding author: agusriyanto1978@gmail.com

Abstract: The purpose of this literature review is to explore the effectiveness of the application of Blended Project Based Learning integrated with Bioenial Website as an effort to improve Learning Creativity and Critical Thinking Skills. The research method used is literature review. The literature sources used in this study consist of various journals indexed from Google Scholar and Scopus. The research population is research journals relevant to the topic for various levels of study, from Early Childhood Education to Higher Education. The search criteria were the range of journals from 2019-2024, containing the same keywords as the research topic, and full papers. The results of the journal search by fulfilling the specified inclusion criteria found 960 journals. From this number, 10 journals were obtained that were in accordance with the objectives of this study. It can be concluded that the application of blended learning that integrates innovative and creative elements such as the Project Based Learning model integrated with the Bioenial Website that makes effective use of technology, shows great potential for improving learning creativity and critical thinking skills. However, there are challenges that need to be overcome to achieve optimal results.

Keywords: Bioenial Website, Blended Learning, Critical Thinking Skills, Learning Creativity, Project Based Learning

Abstract: Tujuan kajian literatur ini adalah untuk menggali efektivitas penerapan Blended Project Based Learning yang terintegrasi Website Bioenial sebagai upaya untuk meningkatkan Kreativitas Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review. Sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari berbagai jurnal yang terindeksasi dari Google Scholar dan Scopus. Populasi penelitian adalah jurnal penelitian yang relevan dengan topik untuk berbagai level studi, mulai Pendidikan Anak Usia Dini hingga Perguruan Tinggi. Kriteria pencariannya adalah rentang jurnal tahun 2019-2024, mengandung kata kunci yang sama dengan topik penelitian, dan full paper. Hasil pencarian jurnal dengan memenuhi kriteria inklusi yang ditentukan maka ditemukan sebanyak 960 jurnal. Dari jumlah tersebut diperoleh 10 jurnal yang sesuai dengan tujuan kajian ini. Dapat disimpulkan bahwa Penerapan Blended Learning yang mengintegrasikan elemen-elemen inovatif dan kreatif seperti model Project Based Learning terintegrasi Website Bioenial yang memanfaatkan teknologi secara efektif, menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan kreativitas belajar dan keterampilan berpikir kritis. Namun, terdapat tantangan yang perlu diatasi untuk mencapai hasil yang optimal.

Keywords: Blended Learning, Kreativitas Belajar, Keterampilan Berpikir Kritis, Project Based Learning, Website Bioenial

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah aspek penting yang tak terpisahkan dari perkembangan kehidupan manusia. Melalui pendidikan, kualitas hidup manusia dapat ditingkatkan. Pendidikan berperan dalam menciptakan individu yang berguna bagi masyarakat dan negara, baik secara intelektual, emosional, maupun spiritual. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab

Saat ini, pendidikan telah mengalami perkembangan yang signifikan dan bertahap dalam berbagai aspek pembelajaran, termasuk sarana dan prasarana, media, model, metode, teknologi pendukung, serta tenaga

pengajarnya. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia saat ini disebabkan oleh model dan metode pembelajaran yang kurang tepat. Kondisi ini masih menjadi fokus perhatian. Menurut Utami, et.al, (2020:599) guru atau pendidik memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu pendidikan karena mereka terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Perkembangan pesat dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi pada abad ke-21 telah mempercepat persaingan global, yang pada gilirannya menuntut adanya keterampilan khusus yang dikenal sebagai keterampilan abad ke-21. Anugerahwati (2019:167) mengemukakan bahwa keterampilan soft skills abad ke-21 terdiri dari enam aspek utama yang dikenal sebagai 6C: berpikir kritis (critical thinking), kolaborasi (collaboration), komunikasi (communication), kreativitas (creativity), budaya (culture), dan konektivitas (connectivity).

Kreativitas belajar dan keterampilan berpikir kritis terhubung dengan tantangan Abad 21 yang menjadi bekal penting untuk mencapai kesuksesan di dunia kerja dan masyarakat, sehingga diperlukan upaya untuk mengembangkan keterampilan tersebut dalam sistem pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya, et.al. (2016:263) mengungkapkan bahwa keterampilan dalam berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, serta kreativitas dan inovasi adalah kemampuan yang sangat penting dan dibutuhkan dalam dunia kerja.

Pengertian kreativitas menurut Tim Reality dalam bukunya Kamus Terbaru Bahasa Indonesia (2008:387), adalah kemampuan untuk mencipta. Menurut Craif (2005) dalam Palmin, et.al. (2023:32), kreativitas adalah aktivitas imajinatif yang menghasilkan sesuatu yang baru dan bernilai. Menurut Palmin, et.al. (2023:33) kreativitas adalah kemampuan individu yang terkait dengan pencapaian luar biasa dalam kehidupan sehari-hari, baik melalui menciptakan sesuatu yang baru maupun mengubah konsep yang sudah ada menjadi ide-ide baru. Dengan demikian, kreativitas adalah kemampuan untuk berkreasi melibatkan kemunculan ide-ide yang unik dan tidak bisa dipaksakan. Kreativitas tidak selalu harus menghasilkan sesuatu yang benar-benar baru dan belum pernah ada sebelumnya.

Dalam rangka mendukung perkembangan kreativitas belajar siswa, guru perlu mencari metode atau model pembelajaran yang dapat menumbuhkannya. Peningkatan kreativitas belajar siswa akan menjadi solusi untuk menghadapi tantangan pembelajaran abad 21, di mana keterampilan berpikir kritis sangat dibutuhkan. Keeratan kreativitas belajar dan keterampilan berpikir kritis didukung oleh pandangan Treffinger (2007:8), yang menyatakan bahwa kedua kemampuan ini saling berkaitan dalam menghasilkan pemikiran yang efektif untuk memecahkan masalah. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Gunawan, Suraya, & Tryanasari (2014:10) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis dan kreatif memiliki hubungan yang simultan dan signifikan terhadap prestasi belajar.

Menurut Suprijono, (2016:31) Berpikir kritis adalah proses berpikir yang reflektif, logis, dan terfokus dalam memberikan solusi untuk memecahkan masalah. Proses ini melibatkan penerapan, penghubungan, penciptaan, atau evaluasi informasi yang telah dikumpulkan dengan keterampilan tertentu. Pendapat lain, keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir secara mendalam yang memungkinkan siswa untuk menilai berbagai bukti dan alasan logis yang digunakan dalam menyelesaikan masalah (Fitriani, et.al, 2021:262). Menurut Montessori, et.al. (2023:65) berpikir kritis melibatkan proses menyaring, menganalisis, dan mempertanyakan informasi yang diterima. Dengan demikian, berpikir kritis dapat diartikan sebagai proses dan kemampuan yang digunakan untuk memahami, menerapkan, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang diterima atau dihasilkan. Tidak semua informasi yang diperoleh dapat dianggap sebagai pengetahuan untuk dijadikan panduan dalam bertindak, dan informasi yang dihasilkan tidak selalu benar.

Berbagai model dan metode pembelajaran telah diterapkan untuk menumbuhkan dan meningkatkan Kreativitas Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis siswa. Salah satunya menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Sejalan dengan hasil penelitian Widiastuti, et.al. (2018:1430), model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kreativitas siswa. Guru dapat mengembangkan kreativitas siswa melalui pembuatan karya sebagai bagian dari proses dan hasil belajar. Penggunaan model PjBL melatih siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif selama proses pembelajaran. Sejalan juga dengan hasil penelitian Winarti, et.al. (2022:560) bahwa model pembelajaran PjBL dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena di dalamnya terdapat aktivitas-aktivitas yang mendorong siswa untuk berpikir. Dengan terus melatih proses berpikir ini, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang memungkinkan pendidik mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek (Wena, 2015:14). Kerja proyek ini merupakan kegiatan yang menantang dan dapat membimbing siswa dalam merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, serta melakukan investigasi. PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri, menerapkan pengetahuan dan keterampilan, serta memperluas wawasan mereka melalui pemecahan masalah dan investigasi.

Semua upaya untuk meningkatkan kreativitas belajar dan keterampilan berpikir kritis dapat dikombinasikan ke dalam strategi pembelajaran yang memanfaatkan model dan metode pembelajaran yang tepat untuk siswa yang masuk generasi Z saat ini. Menurut (Purnomo et al., 2016:71) gaya belajar generasi Z cenderung menggunakan web sebagai alat utama untuk mengatasi berbagai masalah mereka, karena melalui web mereka dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi. Salah satu metode yang relevan untuk generasi Z, yang sebagian besar aktivitasnya bergantung pada internet, adalah blended learning.

Pengertian Blended Learning menurut Driscoll (2002:1) adalah menggabungkan mode teknologi berbasis web, pendekatan pedagogis, teknologi instruksional, dan tugas kerja aktual. Pendapat lain, Blended Learning



menggabungkan keunggulan pembelajaran tatap muka (face-to-face learning) dan pembelajaran virtual (e-learning). Pembelajaran online atau e-learning dalam blended learning menjadi pelengkap alami dari pembelajaran kelas tradisional yang berbasis tatap muka (Syarif, 2012:234). Menurut Hockly, N. (2018:97) Blended Learning adalah istilah yang paling umum digunakan untuk merujuk pada kombinasi pengajaran tatap muka dengan teknologi komputer (aktivitas online dan offline). Dengan demikian, Blended Learning adalah metode pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tradisional di dalam kelas dengan pembelajaran online yang memanfaatkan teknologi berbasis Website. Dengan blended learning yang terintegrasi website, pembelajaran dapat dilakukan secara interaktif, hampir seperti pembelajaran langsung tatap muka, namun tetap memungkinkan siswa dan guru berada di lokasi yang berjauhan atau di luar lingkungan sekolah. Pembelajaran ini dapat dilakukan di mana saja, dengan menyesuaikan jadwal belajar sesuai ketersediaan waktu.

Website menurut Sidik (2019:14) adalah sekumpulan halaman yang berisi informasi berbentuk digital. Informasi tersebut bisa berupa teks, gambar, audio, video, animasi atau gabungan dari semuanya. Menurut Nugroho, et.al. (2021:59), website adalah solusi yang tepat sebagai alternatif media pengajaran, baik untuk pembelajaran tatap muka maupun jarak jauh. Penggunaan teknologi dalam media pembelajaran dianggap mampu memberikan peluang bagi mahasiswa untuk meningkatkan proses belajar mereka. Akcay, et. al. (2006:5) juga menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi informasi memegang peran penting dalam proses belajar mengajar.

Salah satu website yang dapat diaplikasikan dalam model Blended Project Based Learning adalah website Bioenial. Website Bioenial (Biology Electronic Activity-Based Learning) merupakan website yang mengakomodasi siswa untuk mempunyai pengalaman belajar yang bermakna sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri (Rahmawati, et.al. (2022:263). Website Bioenial memiliki beberapa menu yang berpotensi meningkatkan kreativitas belajar dan keterampilan berpikir kritis. Menu utama yaitu menu Pengalaman Belajar yang berisi kegiatan-kegiatan ilmiah. Kegiatan ilmiah yang dilakukan siswa melalui fitur Pengalaman Belajar yaitu kegiatan mengamati, mengukur, mengelompokkan, memprediksi, mengkomunikasikan, menyimpulkan, menyusun definisi operasional, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, dan menginterpretasikan data. Aktivitas ilmiah yang terdapat dalam menu Pengalaman Belajar selanjutnya dibuktikan dengan mengunggah dokumentasi kegiatan ke fitur Pengalaman Belajar. Pengunggahan dokumen kegiatan merupakan syarat siswa mengakses materi tambahan (Patmawati, 2019:27).

Penerapan model Blended Project Based Learning menekankan pada pemahaman pengetahuan dan keterampilan secara menyeluruh, dengan fokus pada pemecahan masalah yang menghasilkan karya, yang dilaksanakan melalui teknik blended learning. Menurut Saptayana, et.al. (2023:142) bahwa penerapan blended learning dalam PjBL bertujuan untuk menyediakan fasilitas belajar bagi siswa, di mana materi dan tugas dapat diakses secara daring, sementara pemahaman siswa diperkuat melalui pembelajaran tatap muka. Kombinasi kedua model ini mengikuti langkah-langkah dari model blended learning, seperti enriched virtual model Wang et al. (2020:172), yang disesuaikan dengan sintaks pembelajaran PjBL (Santayasa et al., 2021:489).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan penulis di SMP Negeri 3 Purwantoro Wonogiri pada saat mengajarkan materi Pengenalan Sel di kelas VIII semester 1 Tahun Pelajaran 2024/2025, ditemukan bahwa dari 23 siswa, hanya 39% yang benar-benar memperhatikan pelajaran dengan mencatat hal-hal penting dan aktif mengikuti pelajaran yang disampaikan oleh guru. Sebaliknya, 61% siswa lebih banyak diam, tampak bingung saat menjawab pertanyaan guru, dan kurang aktif dalam kerja kelompok. Fakta lain yang diperoleh peneliti saat dilakukan penilaian, sebanyak 52% siswa kesulitan menyelesaikan soal HOTS karena siswa terindikasi hanya menghafal materi pelajaran saja. Hal ini senada dengan penelitian Ekawati et.al (2017:26) yang mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa dapat mempermudah memahami materi pelajaran, membentuk kerjasama yang baik, dan saling membantu antar anggota kelompok dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan hasil observasi awal, penulis tertarik untuk melakukan kajian berbasis literatur review untuk mengetahui efektivitas Penerapan Blended Project Based Learning terintegrasi Website Bioenial sebagai upaya untuk meningkatkan Kreativitas Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah literature review. Dilakukan dengan menelusuri berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan publikasi lainnya yang terkait dengan topik penelitian. menarik kesimpulan, dan menelaahnya secara mendalam untuk memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan penelitian dan praktik.

Sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari berbagai jurnal yang terindeksasi dari Google Scholar dan Scopus. Populasi penelitian adalah jurnal penelitian yang relevan dengan topik untuk berbagai level studi, mulai Pendidikan Anak Usia Dini hingga Perguruan Tinggi. Kriteria pencariannya adalah rentang jurnal tahun 2019-2024, mengandung kata kunci yang sama dengan topik penelitian, dan full paper.

Hasil pencarian jurnal dengan memenuhi kriteria inklusi yang ditentukan maka ditemukan sebanyak 960 jurnal. Dari jumlah tersebut diperoleh 10 jurnal yang sesuai dengan tujuan kajian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan telaah kritis (critical appraisal) terhadap sepuluh jurnal yang telah dipilih sesuai kriteria.

Jurnal 1: Oktarina, S., Indrawati, S., & Slamet, A. (2023). Needs Analysis for Blended Learning Models and Project-Based Learning to Increase Student Creativity and Productivity in Writing Scientific Papers. AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan, 15(4), 4537-4545.

Nama Penulis/Tahun: Santi Oktarina, Sri Indrawati, Adeng Slamet (2023)

Judul Penelitian: Needs Analysis for Blended Learning Models and Project-Based Learning to Increase Student Creativity and Productivity in Writing Scientific Papers

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan mahasiswa dalam merancang model blended learning yang dikombinasikan dengan project-based learning guna meningkatkan kreativitas dan produktivitas mahasiswa dalam menulis karya ilmiah.

Populasi & Sampel: Populasi penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 172 mahasiswa yang dipilih secara purposive sampling.

Jenis Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian survei yang menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif dalam analisis data.

Pengumpulan Data: Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang dirancang untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa terhadap model pembelajaran yang menggabungkan blended learning dan project-based learning.

Temuan Penting: Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan model blended learning yang dipadukan dengan project-based learning untuk meningkatkan kreativitas dan produktivitas dalam menulis karya ilmiah.

Kesimpulan hasil jurnal: Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa untuk belajar menulis karya ilmiah, mahasiswa memerlukan model blended learning yang mengintegrasikan project-based learning. Mereka berupaya memaksimalkan penggunaan teknologi pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menulis ilmiah harus sesuai dengan prinsip-prinsip menulis dan prinsip-prinsip pembelajaran elektronik.

Jurnal 2: Hasna, H. R., Fajriyah, K., & Saputra, H. J. (2021). The Effect of Blended Learning Based on The Problem-Based Learning Model Assisted by Puzzle Media on The Critical Thinking Skills of Fifth Grade Students on Ecosystem Themes. Journal of Education Technology, 5(1), 14-22.

Nama Penulis/Tahun: Hanifah Rizki Hasna, Khusnul Fajriyah, Henry Januar Saputra (2021)

Judul Penelitian: The Effect of Blended Learning Based on The Problem-Based Learning Model Assisted by Puzzle Media on The Critical Thinking Skills of Fifth Grade Students on Ecosystem Themes

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh blended learning berbasis model problem-based learning yang dibantu dengan media puzzle terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V pada tema ekosistem.

Populasi & Sampel: Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN 03 Pegundan. Sampel penelitian berjumlah 26 siswa yang diambil dengan teknik sampling jenuh.



Jenis Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain pre-experimental menggunakan model one-group pretest-posttest design.

Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui wawancara, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik kuantitatif.

Temuan Penting: Hasil uji-t menunjukkan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel ($8,829 > 1,706$), yang menandakan adanya pengaruh signifikan dari penerapan model blended learning berbasis problem-based learning yang dibantu media puzzle terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Uji regresi menunjukkan bahwa model ini berpengaruh sebesar 62,1% terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Penggunaan model ini efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V pada tema ekosistem.

Kesimpulan hasil jurnal: Hasil perhitungan menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam hasil belajar siswa yang terlihat dari kemampuan mereka menyelesaikan tugas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model problem-based learning yang dibantu oleh media puzzle berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V pada tema ekosistem di SDN 03 Pegundan.

Jurnal 3: Zulhamdi, Z., Rahmatan, H., Artika, W., Pada, A. U. T., & Huda, I. (2022). The Effect of Applying Blended Learning Strategies Flipped Classroom Model on Students' Critical Thinking Skills. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 8(1), 86-93.

Nama Penulis/Tahun: Zulhamdi, Hafnati Rahmatan, Wiwit Artika, Andi Ulfa Tenri Pada, Ismul Huda (2022)

Judul Penelitian: The Effect of Applying Blended Learning Strategies Flipped Classroom Model on Students' Critical Thinking Skills

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model flipped classroom berbasis blended learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan.

Populasi & Sampel: Populasi terdiri dari 102 siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Peulimbang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan melibatkan seluruh populasi.

Jenis Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi-eksperimen, menggunakan desain pretest-posttest nonequivalent control group design.

Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui tes esai yang mengukur keterampilan berpikir kritis, dilengkapi dengan rubrik penilaian. Analisis data menggunakan statistik parametrik dengan uji independent sample t-test.

Temuan Penting: Hasil penelitian menunjukkan nilai $< 0,05$, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model blended learning tipe flipped classroom terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan.

Kesimpulan hasil jurnal: Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan strategi blended learning flipped classroom pada materi sistem pernapasan di SMA Negeri 1 Peulimbang, Kabupaten Bireuen, dapat disimpulkan bahwa penggunaan strategi blended learning flipped classroom berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep sistem pernapasan.

Jurnal 4: Islam, M. N., Sumarmi, S., Putra, A. K., Sugiyati, P., & Salsabilah, S. (2021). The effect of interactive blended-problem based learning assisted virtual classroom on critical thinking skills of students of the society era 5.0. Jurnal Geografi Gea, 21(2), 135-146.

Nama Penulis/Tahun: Muhammad Naufal Islam, Sumarmi, Alfyananda Kurnia Putra, Pratiwi Sugiyati, Sabrina Salsabilah (2023)

Judul Penelitian: The Effect of Interactive Blended Problem-Based Learning Assisted Virtual Classroom on Critical Thinking Skills of Students of the Society Era 5.0

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Interactive Blended Problem-Based Learning (IBPBL) yang dibantu oleh Virtual Classroom terhadap keterampilan berpikir kritis siswa di era Society 5.0.

Populasi & Sampel: Populasi penelitian adalah siswa kelas X SMAN 1 Tempeh, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Sampel terdiri dari 72 siswa, dengan 36 siswa di kelas kontrol (X IPS 2) dan 36 siswa di kelas eksperimen (X IPS 3).

Jenis Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimen dengan desain posttest-only control group design.

Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji t-test independen untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Temuan Penting: Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Interactive Blended Problem-Based Learning (IBPBL) yang dibantu dengan Virtual Classroom berpengaruh signifikan terhadap peningkatan

keterampilan berpikir kritis siswa. Nilai Sig. (2-tailed) adalah 0.000, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kesimpulan hasil jurnal: Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan antara model Interactive Blended Problem-Based Learning (IBPBL) yang dibantu oleh virtual classroom dengan keterampilan berpikir kritis siswa. Penerapan sintaks IBPBL, seperti pengenalan masalah baru, berdampak pada peningkatan keterampilan berpikir kritis, terutama dalam hal merumuskan dan memahami masalah serta mengungkapkan fakta. Akses teknologi dalam virtual classroom membantu siswa mengorganisasi informasi dan berpikir secara rasional dan logis.

Jurnal 5: Marsiti, C. I. R., Santyasa, I. W., Sudatha, I. G. W., & Sudarma, I. K. (2023). The effect of project-based blended learning and students' creativity on eleventh-grade students' learning achievement. *International Journal of Instruction*, 16(4), 805-82

Nama Penulis/Tahun: Cokorda Istri Raka Marsiti, I Wayan Santyasa, I Gde Wawan Sudatha, I Komang Sudarma (2023)

Judul Penelitian: The Effect of Project-Based Blended Learning and Students' Creativity on Eleventh-Grade Students' Learning Achievement

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh pembelajaran berbasis proyek dengan model blended learning dan kreativitas siswa terhadap pencapaian belajar siswa kelas XI.

Populasi & Sampel: Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI program studi kuliner di SMKN 2 Singaraja. Sampel terdiri dari 60 siswa yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling.

Jenis Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimental dengan desain pre-test dan post-test menggunakan model faktorial 2x2.

Pengumpulan Data: Data diperoleh melalui tes pre-test dan post-test yang dianalisis secara statistik untuk mengevaluasi pencapaian belajar siswa.

Temuan Penting: Ada perbedaan pencapaian antara siswa yang diajar menggunakan project-based blended learning dan metode konvensional. Project-based blended learning efektif meningkatkan pencapaian belajar siswa. Terdapat interaksi antara pembelajaran berbasis proyek dan kreativitas terhadap pencapaian belajar siswa. Ada perbedaan pencapaian antara siswa dengan kreativitas tinggi pada kelompok eksperimen dan kontrol. Ada perbedaan pencapaian antara siswa dengan kreativitas rendah pada kelompok eksperimen dan kontrol. Penerapan project-based blended learning dapat meningkatkan pencapaian belajar siswa secara tidak langsung melalui peningkatan kreativitas mereka.

Kesimpulan hasil jurnal: Kreativitas siswa penting dalam penerapan project-based blended learning, di mana kreativitas yang tinggi membuat siswa lebih aktif dan inovatif. Studi ini merekomendasikan kepada guru untuk menyediakan pembelajaran yang bermakna dan autentik guna mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan dunia nyata.

Jurnal 6: Sunubi, A. H., & Bachtiar, B. (2022). Blended Learning Method in Enhancing Students' Critical Thinking Skills: Challenges and Opportunities. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 6817-6824.

Nama Penulis/Tahun: Abdul Haris Sunubi, Bachtiar (2022)

Judul Penelitian: Blended Learning Method in Enhancing Students' Critical Thinking Skills: Challenges and Opportunities

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tantangan dan peluang metode blended learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah menengah di Sulawesi Selatan.

Populasi & Sampel: Penelitian dilakukan di sekolah menengah di Sulawesi Selatan, dengan partisipan berupa 2 kepala sekolah, 2 guru Bahasa Inggris, dan 45 siswa.

Jenis Penelitian: Studi kasus dengan pendekatan kualitatif.

Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk melihat kondisi sekolah, wawancara untuk mendapatkan informasi dari siswa dan guru tentang blended learning, serta dokumentasi dari nilai-nilai siswa di beberapa mata pelajaran.

Temuan Penting: Penelitian ini menemukan bahwa metode blended learning dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Guru harus mampu mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan kreatif agar siswa dapat mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Kesimpulan hasil jurnal: Metode blended learning terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Namun, keberhasilan implementasi metode ini tergantung pada kemampuan guru dalam



mengembangkan materi ajar yang inovatif dan kreatif, sehingga siswa lebih tertarik dengan materi yang disajikan melalui platform digital seperti Google Classroom.

Jurnal 7: Sulistiyarini, D., Sabirin, F., & Ramadhani, D. (2021). Effect of project-based learning through Blended Learning on website design skills. Journal of Educational Science and Technology, 7(1), 58-66.

Nama Penulis/Tahun: Dewi Sulistiyarini, Febrianto Sabirin, Dochi Ramadhani / 2021

Judul Penelitian: Effect of Project-Based Learning Through Blended Learning on Website Design Skills

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan desain website mahasiswa Program Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer (P.TIK) di IKIP PGRI Pontianak, serta perbedaan keterampilan desain website antara mahasiswa yang menggunakan metode Blended Learning (BL) dan pembelajaran tatap muka (F2F) dalam proyek desain website.

Populasi & Sampel: Sampel dalam penelitian ini berjumlah 63 mahasiswa, yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok yang menerapkan BL dan kelompok yang menerapkan F2F dalam menyelesaikan proyek desain website.

Jenis Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan bentuk kuasi-eksperimen.

Pengumpulan Data: Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran menggunakan alat berupa portofolio proyek desain website mahasiswa

Temuan Penting: Keterampilan desain website mahasiswa setelah menyelesaikan proyek desain berada pada kategori baik. Terdapat perbedaan signifikan dalam keterampilan desain website antara kelompok yang menerapkan BL dan F2F. Proyek desain website mendorong mahasiswa untuk merencanakan, mengembangkan, dan mengevaluasi website, sementara BL mendorong mahasiswa untuk belajar secara mandiri atau kolaboratif dalam menyelesaikan proyek.

Kesimpulan hasil jurnal: BL efektif dalam meningkatkan keterampilan desain website melalui proses pembelajaran yang fleksibel dan kolaboratif, berbeda dari pembelajaran tatap muka konvensional.

Jurnal 8: Doyan, A., Susilawati, S., Hadisaputra, S., & Mulyadi, L. (2022). Effectiveness of quantum physics learning tools using blended learning models to improve critical thinking and generic science skills of students. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 8(2), 1030-1033.

Nama Penulis/Tahun: Aris Doyan, Susilawati, Saprizal Hadisaputra, Lalu Mulyadi / 2022

Judul Penelitian: Effectiveness of Quantum Physics Learning Tools Using Blended Learning Models to Improve Critical Thinking and Generic Science Skills of Students

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas alat pembelajaran fisika kuantum yang menggunakan model blended learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan sains generik mahasiswa.

Populasi & Sampel: Populasi penelitian ini adalah mahasiswa program sarjana pendidikan fisika di Universitas Mataram. Sampel terdiri dari 30 mahasiswa yang terlibat dalam uji coba skala terbatas.

Jenis Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan model 4-D (define, design, develop, disseminate) untuk mengembangkan perangkat pembelajaran.

Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui uji coba perangkat pembelajaran yang telah divalidasi, diikuti dengan analisis peningkatan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan sains generik menggunakan uji n-gain (g).

Temuan Penting: Analisis n-gain menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis dan keterampilan sains generik mahasiswa berada dalam kategori sedang hingga tinggi.

Penggunaan alat pembelajaran fisika kuantum dengan model blended learning terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan sains generik mahasiswa.

Kesimpulan hasil jurnal: Model blended learning yang digunakan dalam alat pembelajaran fisika kuantum efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan sains generik mahasiswa. Pengembangan alat pembelajaran dengan model 4-D memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan kualitas keterampilan tersebut.



Jurnal 9: Almaas, A. F., Harlita, H., & Sugiharto, B. (2024). Integrating a blended discovery learning model with a bioenial website to empower science process skills and scientific attitude. Biosfer, 17(1), 153-163.

Nama Penulis/Tahun: Ainanur Fauziyah Almaas, Harlita, Bowo Sugiharto / 2024

Judul Penelitian: Integrating a Blended Discovery Learning Model with a Bioenial Website to Empower Science Process Skills and Scientific Attitude

Tujuan: Untuk menilai efek integrasi model blended discovery learning dengan website bioenial terhadap pengembangan Keterampilan Proses Sains (SPS) siswa kelas X pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan. Untuk menilai efek integrasi model blended discovery learning dengan website bioenial terhadap sikap ilmiah siswa kelas X pada materi perubahan lingkungan.

Populasi & Sampel: Populasi penelitian adalah siswa kelas X di SMA Negeri A Sukoharjo pada tahun akademik 2022/2023. Sampel terdiri dari: Kelas X2 sebagai kelas eksperimen 1 (36 siswa), Kelas X4 sebagai kelas eksperimen 2 (36 siswa), Kelas X5 sebagai kelas kontrol (36 siswa) Teknik sampling yang digunakan adalah cluster random sampling.

Jenis Penelitian: Penelitian ini adalah kuasi-eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian meliputi: Posttest only control group design untuk mengukur SPS, Pretest-posttest nonequivalent control group design untuk mengukur sikap ilmiah,

Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui kuesioner untuk sikap ilmiah, observasi untuk SPS, sikap ilmiah, dan implementasi sintaks, dokumentasi.

Temuan Penting: Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa integrasi model blended discovery learning dengan website bioenial efektif dalam meningkatkan SPS. Model blended discovery learning memberikan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil uji LSD lebih lanjut menunjukkan bahwa blended discovery learning adalah perlakuan yang signifikan di antara ketiga kelompok kelas. Hasil uji ANCOVA menunjukkan bahwa tidak ada efek signifikan dari integrasi blended discovery learning dengan website bioenial terhadap sikap ilmiah siswa.

Kesimpulan hasil jurnal: Model blended discovery learning yang diintegrasikan dengan website bioenial terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap sikap ilmiah siswa. Penelitian ini menunjukkan potensi model blended learning dalam pengembangan keterampilan ilmiah, namun menunjukkan bahwa sikap ilmiah mungkin memerlukan pendekatan atau intervensi tambahan untuk perbaikan yang signifikan.

Jurnal 10: Wulandari, P. A. (2023). Literatur Review: Pembelajaran Blended Learning Berbasis Project-Based Learning sebagai upaya Meningkatkan Keterampilan berpikir kritis Pada Pembelajaran Kimia. Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(6), 10814-10825.

Nama Penulis/Tahun: Putri Adita Wulandari / 2023

Judul Penelitian: Literatur Review: Pembelajaran Blended Learning Berbasis Project-Based Learning sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan berpikir kritis Pada Pembelajaran Kimia

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk: Mengulas peran metode blended learning berbasis proyek dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, khususnya dalam pembelajaran kimia. Menganalisis efektivitas penerapan metode blended learning berbasis proyek dibandingkan dengan penerapan blended learning atau project-based learning secara terpisah.

Populasi & Sampel: Karena penelitian ini merupakan studi literatur, tidak ada populasi dan sampel spesifik. Penelitian ini mengacu pada berbagai sumber buku dan jurnal yang relevan dengan topik.

Jenis Penelitian: Penelitian ini adalah studi literatur yang mengkaji berbagai referensi dari buku dan jurnal untuk mengevaluasi penerapan blended learning berbasis proyek dalam pembelajaran kimia.

Pengumpulan Data: Pengumpulan data dilakukan dengan mengkaji dan menganalisis literatur dari berbagai sumber termasuk buku dan jurnal terkait dengan metode blended learning dan project-based learning.

Temuan Penting: Metode blended learning berbasis proyek memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi kimia, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Penerapan blended learning berbasis proyek terbukti lebih efektif dalam mendorong keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan penerapan salah satu metode saja, baik blended learning maupun project-based learning secara individual.

Kesimpulan hasil jurnal: Blended learning berbasis proyek merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran kimia. Metode ini tidak hanya mempermudah pemahaman materi tetapi juga mendorong perkembangan keterampilan berpikir kritis secara lebih optimal dibandingkan dengan penerapan blended learning atau project-based learning secara terpisah. Penelitian ini menekankan pentingnya integrasi kedua metode untuk hasil yang lebih baik dalam pendidikan.



4. SIMPULAN

Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan dari berbagai penelitian, dapat ditarik beberapa poin utama tentang efektivitas metode blended learning dan pendekatannya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan siswa secara umum:

Efektivitas Blended Learning: Metode blended learning, khususnya yang mengintegrasikan project-based learning (PBL) atau problem-based learning (PBL) dengan penggunaan teknologi, terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Metode ini memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan mendalam, yang berdampak positif pada kemampuan analitis siswa.

Peran Kreativitas dan Teknologi: Kreativitas siswa dan penggunaan teknologi dalam blended learning berperan penting dalam memfasilitasi pembelajaran yang efektif. Kreativitas yang tinggi dapat meningkatkan keterlibatan dan inovasi siswa, sementara akses teknologi membantu siswa dalam mengorganisasi informasi dan berpikir secara logis dan rasional.

Integrasi Metode: Integrasi antara blended learning dan metode berbasis proyek atau masalah menunjukkan hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan penerapan salah satu metode secara terpisah. Metode ini tidak hanya mempermudah pemahaman materi tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan.

Tantangan: Meskipun blended learning menawarkan banyak manfaat, tantangan terdapat tantangan yang perlu diatasi untuk mencapai hasil yang optimal.

Spesifik Konteks dan Subjek: Penelitian menunjukkan bahwa blended learning memiliki dampak positif dalam berbagai konteks, seperti pembelajaran fisika kuantum, desain web, dan pembelajaran kimia. Meskipun demikian, ada aspek tertentu, seperti sikap ilmiah atau penerapan metode dalam konteks yang sangat spesifik, yang mungkin memerlukan pendekatan tambahan untuk hasil yang lebih baik.

Secara keseluruhan, blended learning yang mengintegrasikan elemen-elemen inovatif dan kreatif seperti model Project Based Learning terintegrasi website yang memanfaatkan teknologi secara efektif, menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan kreativitas belajar dan keterampilan berpikir kritis. Salah satu website yang digunakan adalah Website Bioenial. Namun, terdapat tantangan yang perlu diatasi seperti keterbatasan teknologi, literasi digital, dan kebutuhan untuk bahan ajar yang inovatif perlu diatasi. Keberhasilan metode ini sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengembangkan dan menerapkan bahan ajar yang menarik dan relevan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Akcay, H., Durmaz, A., Tuysuz, C., & Feyzioglu, B. (2006). Effects of Computer Based Learning on Students' Attitudes and Achievements towards Analytical Chemistry. *Online Submission*, 5(1), 5-8.
- Almaas, A. F., Harlita, H., & Sugiharto, B. (2024). Integrating a blended discovery learning model with a bioenial website to empower science process skills and scientific attitude. *Biosfer*, 17(1), 153-163.
- Anugerahwati, M. (2019). Integrating the 6cs of the 21st century education into the english lesson and the school literacy movement in secondary schools. *KnE Social Sciences*, 165-171.
- Doyan, A., Susilawati, S., Hadisaputra, S., & Muliyadi, L. (2022). Effectiveness of quantum physics learning tools using blended learning models to improve critical thinking and generic science skills of students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 1030-1033.
- Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-learning*, 1(4), 1-4.
- Ekawati, Y., Sunarno, W., & Cari, C. (2017). Pembelajaran Fisika Melalui Discovery Learning Dengan Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreativitas Siswa SMK Kelas X Pada Materi Sifat Mekanik Bahan. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 6(3), 17-28.
- Fitriani, N., Syaikhu, A., & Rahmad, I. N. (2021). Peningkatan Keterampilan berpikir kritis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Suhu Dan Kalor. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III* (pp. 261-269).
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Gunawan, I., Suraya, S. N., & Tryanasari, D. (2016). Hubungan kemampuan berpikir kreatif dan kritis dengan prestasi belajar mahasiswa pada matakuliah konsep sains II prodi PGSD IKIP PGRI MADIUN. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 4(01).
- Hasna, H. R., Fajriyah, K., & Saputra, H. J. (2021). The Effect of Blended Learning Based on The Problem-Based Learning Model Assisted by Puzzle Media on The Critical Thinking Skills of Fifth Grade Students on Ecosystem Themes. *Journal of Education Technology*, 5(1), 14-22.
- Hockly, N. (2018). Blended learning. *Elt Journal*, 72(1), 97-101.
- Islam, M. N., Sumarmi, S., Putra, A. K., Sugiyati, P., & Salsabilah, S. (2021). The effect of interactive blended-problem based learning assisted virtual classroom on critical thinking skills of students of the society era 5.0. *Jurnal Geografi Gea*, 21(2), 135-146.



- Marsiti, C. I. R., Santyasa, I. W., Sudatha, I. G. W., & Sudarma, I. K. (2023). The effect of project-based blended learning and students' creativity on eleventh-grade students' learning achievement. *International Journal of Instruction*, 16(4), 805-826.
- Montessori, V. E., Murwaningsih, T., & Susilowati, T. (2023). Implementasi keterampilan abad 21 (6c) dalam pembelajaran daring pada mata kuliah Simulasi Bisnis. *JIKAP (Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 7(1), 65-72.
- Nugroho, M. K. C., & Hendrastomo, G. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas X. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, 12(2), 59-70.
- Oktarina, S., Indrawati, S., & Slamet, A. (2023). Needs Analysis for Blended Learning Models and Project Based Learning to Increase Student Creativity and Productivity in Writing Scientific Papers. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(4), 4537-4545.
- Palmin, B., Sum, T. A., & Ndeot, F. (2023). Perkembangan anak usia dini. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Patmawati, K. (2019). *Pengembangan media website bioenial (Biology Electronic Activity-Based Learning) berbasis keterampilan proses sains pada materi sistem pernapasan*. Skripsi, 27-70.
- Purnomo, A., Ratnawati, N., & Aristin, N. F. (2016). Pengembangan pembelajaran blended learning pada generasi Z. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(1), 70-76.
- Rahmawati, A. B., Bowo, S., & Santosa, S. (2022). Development of a science process skills-based interactive website 'bioenial' on environmental pollution material. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 15(2), 263-279.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Santyasa, I. W., Rapi, N. K., & Sara, I. (2020). Project based learning and academic procrastination of students in learning physics. *International Journal of instruction*, 13(1), 489-508.
- Saptayana, I. K. A., Parwati, N. N., & Sudarma, I. K. (2023). Pengaruh model project-based blended learning berbantuan Quizizz terhadap kemampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar matematika siswa SMK. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 13(2), 138-146.
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir, F. M. A. (2018). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis matematis siswa SMPN 5 Sumbul. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 29-42.
- Sidik, A. (2019). *Teori, Strategi, dan Evaluasi Merancang Website dalam Perspektif Desain*. Banjarmasin: Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjar.
- Sulistiyarini, D., Sabirin, F., & Ramadhani, D. (2021). Effect of project-based learning through Blended Learning on website design skills. *Journal of Educational Science and Technology*, 7(1), 58-66.
- Sunubi, A. H., & Bachtiar, B. (2022). Blended Learning Method in Enhancing Students' Critical Thinking Skills: Challenges and Opportunities. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 6817-6824.
- Suprijono, Agus. 2016. *Model-model Pembelajaran Emansipatoris*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syarif, I. (2012). Pengaruh model blended learning terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa SMK. *Jurnal pendidikan vokasi*, 2(2), 234-249.
- Tim Reality. (2008). *Kamus Terbaru Bahasa Indonesia*. Surabaya: Reality Publisher.
- Treffinger, D. J. (2007). Creative Problem Solving (CPS): Powerful tools for managing change and developing talent. *Gifted and Talented International*, 22(2), 8-18.
- Utami, P. P., & Vioreza, N. (2021). Teacher Work Productivity in Senior High School. *International Journal of Instruction*, 14(1), 599-614.
- Wang, L., Huang, Y., & Omar, M. (2021). Analysis of blended learning model application using text mining method. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(1), 172-187.
- Wena, M. (2015). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiastuti, A., Istihapsari, V., Afriady, D., Lhi Banguntapan, S., & Wirobrajan, S. M. (2018). Meningkatkan Kreativitas Siswa Melalui Project Based Learning pada Siswa Kelas V SDIT LHI. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1430-1440.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016, September). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (Vol. 1, No. 26, pp. 263-278)*.
- Winarti, N., Maula, L. H., Amalia, A. R., & Pratiwi, N. L. A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan berpikir kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 552-563.
- Wulandari, P. A. (2023). Literatur Review: Pembelajaran Blended Learning Berbasis Project-Based Learning sebagai upaya Meningkatkan Keterampilan berpikir kritis Pada Pembelajaran Kimia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 10814-10825.
- Zulhamdi, Z., Rahmatan, H., Artika, W., Pada, A. U. T., & Huda, I. (2022). The Effect of Applying Blended Learning Strategies Flipped Classroom Model on Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(1), 86-93