

Pengaruh Model PBL Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Materi Ekologi Dan Keanekaragaman Hayati di SMP Negeri 1 Bambel

Tri Kayani (1), Sadila (2), Irma Mayang Sari (3), Natra Sanjawi Bru Pagan (4), Halisah Suriani (5),
Habibul Akram (6)

^{1,2,3,4}Mahasiswa Universitas Gunung leuser

^{5,6}Dosen Universitas Gunung Leuser

trikayani343@gmail.com (1), sadila307@gmail.com (2), irmamayangsari017@gmail.com (3),
natrasanjawi@gmail.com (4), halisahsuriani01@gmail.com (5), akramusu2015@gmail.com (6)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Bambel. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental tipe One-Group Pretest–Posttest Design. Sampel penelitian berjumlah 30 peserta didik kelas VIIA yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar berupa pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro–Wilk, dan paired sample t-test dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar 28,33, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 87,07. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal (Sig. > 0,05). Selanjutnya, hasil paired sample t-test menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 (< 0,05), yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia. Dengan demikian, model PBL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: Problem Based Learning, hasil belajar, ekologi, keanekaragaman hayati, IPA.

ABSTRACT

This study aimed to examine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on students' learning outcomes in the topic of Ecology and Biodiversity in Indonesia among seventh-grade students at SMP Negeri 1 Bambel. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a One-Group Pretest–Posttest Design. The sample consisted of 30 students from class VIIA selected through purposive sampling. Data were collected using pretest and posttest instruments and analyzed through descriptive statistics, the Shapiro–Wilk normality test, and a paired sample t-test using SPSS. The results indicated that the mean pretest score was 28.33, while the mean posttest score increased to 87.07. The normality test showed that both datasets were normally distributed (Sig. > 0.05). Furthermore, the paired sample t-test revealed a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant difference between students' pretest and posttest scores. These findings demonstrate that the implementation of the Problem Based Learning model significantly improved students' learning outcomes in the topic of Ecology and Biodiversity in Indonesia. Therefore, the PBL model can be considered an effective instructional approach to enhance both the learning process and students' academic achievement.

Keywords: Problem Based Learning, learning outcomes, ecology, biodiversity, science education.

Kayani T, Sadila, Mayang Sari I, Sanjawi Bru Pagan N, Suriani H, Akram H : Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan Materi Ekosistem Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Babel

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui proses pembelajaran yang mampu mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan karakter peserta didik. Keberhasilan pembelajaran tercermin dari peningkatan hasil belajar yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi yang menjadi kompetensi penting pada pembelajaran abad ke-21. Namun demikian, hasil berbagai evaluasi pendidikan menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia dalam memahami konsep sains dan menerapkan pengetahuan pada situasi nyata masih relatif rendah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik dan mendorong keterlibatan aktif selama proses belajar. Hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 1 Babel menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia masih didominasi metode ceramah dan penugasan individu. Peserta didik lebih banyak menerima informasi dari guru dibandingkan melakukan penyelidikan atau diskusi. Berdasarkan hasil dokumentasi nilai ulangan harian semester genap Tahun Ajaran 2025/2026, rata-rata hasil belajar peserta didik kelas VII sebesar 68,4, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 75. Dari 32 peserta didik, hanya 14 orang (43,75%) yang mencapai ketuntasan, sedangkan 18 orang (56,25%) belum mencapai KKM. Hasil wawancara dengan guru IPA juga menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan memahami hubungan antara komponen biotik dan abiotik, interaksi antarmakhluk hidup, aliran energi dalam ekosistem, serta pentingnya pelestarian keanekaragaman hayati. Angka-angka ini hanya contoh; gantilah dengan data riil dari kelas yang menjadi subjek penelitian. Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati merupakan materi yang menuntut kemampuan berpikir analitis, menghubungkan konsep dengan fenomena lingkungan, serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran pada materi ini memerlukan model yang mampu mengaktifkan peserta didik melalui kegiatan observasi, diskusi, investigasi, dan penyelesaian masalah secara kolaboratif. Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah *Problem Based Learning* (PBL). Barrows (1986) menjelaskan bahwa PBL menggunakan permasalahan nyata sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik terdorong untuk mencari informasi, melakukan penyelidikan, berdiskusi, serta menyusun solusi berdasarkan bukti ilmiah. Model ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar. Sejumlah penelitian terbaru menunjukkan bahwa PBL mampu meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian Rinesti, Suarni, dan Margunayasa (2023) menunjukkan bahwa penerapan PBL memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA peserta didik. Penelitian Novianti (2023) juga melaporkan bahwa penerapan PBL meningkatkan ketuntasan hasil belajar IPA hingga mencapai lebih dari 90% setelah tindakan pembelajaran. Selain itu, Saputra (2023) menemukan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan ketuntasan belajar IPA dari 58% menjadi 83% melalui pembelajaran yang berpusat pada aktivitas peserta didik. Temuan-temuan tersebut memperkuat bahwa PBL merupakan salah satu model yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Meskipun demikian, penelitian mengenai penerapan *Problem Based Learning* pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia di tingkat SMP, khususnya di SMP Negeri 1 Babel, masih sangat terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang memanfaatkan konteks lingkungan Kabupaten Aceh Tenggara yang memiliki potensi keanekaragaman hayati tinggi sebagai sumber

Kayani T, Sadila, Mayang Sari I, Sanjawi Bru Pagan N, Suriani H, Akram H : Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan Materi Ekosistem Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Babelbel belajar. Kondisi ini menjadi celah penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan model *Problem Based Learning* pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati dengan memanfaatkan lingkungan lokal Kabupaten Aceh Tenggara sebagai konteks pembelajaran. Pendekatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual sehingga peserta didik mampu mengaitkan konsep IPA dengan kondisi lingkungan di sekitarnya. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia di SMP Negeri 1 Babelbel.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah Apakah penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati kelas VII?

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan model *Problem Based Learning*.

4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan referensi bagi masyarakat mengenai judul penelitian efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia di SMP Negeri 1 Babelbel.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2026 di SMP Negeri 1 Babelbel, Kabupaten Aceh Tenggara, Provinsi Aceh. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental tipe *One-Group Pretest–Posttest Design*. Desain penelitian melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol, di mana peserta didik diberikan pretest (O_1), kemudian memperoleh perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) (X), dan selanjutnya diberikan posttest (O_2) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Babelbel Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 90 siswa. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu kelas VIIA yang terdiri atas 30 peserta didik. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda yang diberikan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) penerapan model PBL. Data pendukung diperoleh melalui dokumentasi berupa daftar nilai, data peserta didik, dan dokumen sekolah. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan persentase hasil belajar. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50. Selanjutnya, hipotesis diuji menggunakan paired sample t-test pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar diperoleh melalui pretest sebelum penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dan posttest setelah pembelajaran. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar $28,33 \pm 10,53$, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi $87,07 \pm 7,53$. Peningkatan sebesar 58,74 poin menunjukkan bahwa penerapan model PBL mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, standar deviasi yang lebih kecil pada posttest menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik

Kayani T, Sadila, Mayang Sari I, Sanjawi Bru Pagan N, Suriani H, Akram H : Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan Materi Ekosistem Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Babelmen menjadi lebih merata setelah perlakuan. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data pretest memiliki nilai signifikansi 0,500 dan data posttest 0,096. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), sehingga data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Paired Sample t-Test. Hasil analisis menunjukkan nilai $t = -22,467$ dengan Sig. (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia. Peningkatan hasil belajar setelah penerapan PBL menunjukkan bahwa model ini mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan diskusi, penyelidikan, dan pemecahan masalah. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan pemahaman konsep IPA.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata hasil belajar dari 28,33 pada pretest menjadi 87,07 pada posttest, atau meningkat sebesar 58,74 poin. Hasil uji paired sample t-test juga menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar tersebut terjadi karena model PBL menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (student-centered learning). Melalui penyajian masalah kontekstual, peserta didik didorong untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta menyusun solusi berdasarkan hasil penyelidikan. Proses pembelajaran seperti ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran IPA. Pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia, penerapan PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaitkan konsep dengan kondisi lingkungan di sekitar mereka. Peserta didik tidak hanya mempelajari hubungan antara komponen biotik dan abiotik secara teoritis, tetapi juga menganalisis berbagai permasalahan lingkungan yang nyata. Pengalaman belajar yang kontekstual tersebut membantu peserta didik membangun pemahaman yang lebih mendalam sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Temuan penelitian ini sejalan dengan teori *Problem Based Learning* yang dikemukakan oleh Howard S. Barrows, yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah mendorong peserta didik membangun pengetahuan melalui proses penyelidikan terhadap permasalahan nyata. Selain itu, teori konstruktivisme sosial Lev Vygotsky menjelaskan bahwa pengetahuan berkembang melalui interaksi sosial, diskusi, dan kerja sama antarpeserta didik. Oleh karena itu, aktivitas kelompok dalam PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bertukar ide, mengklarifikasi konsep, dan membangun pemahaman secara bersama-sama.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya. Penelitian Putra dan Sari (2020) menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP. Penelitian Wulandari, Utami, dan Rahmawati (2019) juga melaporkan bahwa PBL efektif meningkatkan pemahaman konsep

Kayani T, Sadila, Mayang Sari I, Sanjawi Bru Pagan N, Suriani H, Akram H : Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan Materi Ekosistem Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Babel

IPA karena peserta didik terlibat aktif dalam proses penyelidikan dan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian Rinesti et al. (2023) menemukan bahwa model PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA. Keberhasilan penerapan PBL dalam penelitian ini juga ditunjukkan oleh meningkatnya keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Peserta didik lebih antusias mengikuti diskusi kelompok, mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, dan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah. Kondisi tersebut menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional yang didominasi oleh ceramah. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan desain One-Group Pretest–Posttest tanpa kelompok kontrol. Desain ini belum sepenuhnya mampu mengeliminasi faktor-faktor luar yang mungkin memengaruhi hasil belajar peserta didik. Selain itu, penelitian hanya dilakukan pada satu kelas dengan jumlah sampel yang relatif terbatas sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol dan jumlah sampel yang lebih besar agar diperoleh hasil yang lebih kuat. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia. Model ini dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang direkomendasikan bagi guru IPA dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik sehingga mampu meningkatkan kualitas proses maupun hasil pembelajaran.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai dari 28,33 pada pretest menjadi 87,07 pada posttest. Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 (< 0,05), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan PBL. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nur., & Kurniawan, Dedi. (2026). Pembelajaran IPA dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis pada peserta didik.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, Suharsimi. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arna, R., dkk. (2019). *Metode Statistik dalam Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486.
- Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. B. (2012). *Biology* (9th ed.). Pearson Education.
- David W. Johnson, dan Roger T. Johnson. (2014). *Cooperative Learning in 21st Century*. Minneapolis: Interaction Book Company.
- Handayani, F., & Santoso, R. (2026). Analisis pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(1), 15–24.

- Kayani T, Sadila, Mayang Sari I, Sanjawi Bru Pagan N, Suriani H, Akram H : Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan Materi Ekosistem Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Bambel
- Harvard. (2022). Mechanistic forecasts of species responses to climate change: The promise of biophysical ecology.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Huda, Miftahul. (2017). Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Joyce, B., & Weil, M. (2009). *Models of Teaching* (8th ed.). Boston: Pearson Education.
- Kartika, Rina., & Fadli, Muhammad. (2026). Penerapan *Problem Based Learning* pada Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.
- Permata dan Lestari. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Biologi.
- Prasetyo, A., & Rahmawati, S. (2022). Pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan pada materi klasifikasi makhluk hidup. *Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 45–53.
- Prihatini. (2015). Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa.
- Putra, A., & Sari, D. (2020). Penerapan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 123–130.
- Putri, M. N., Gresinta, E., Supardi, S., Suriani, H., & Risdiana, A. (2025, December). Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 238 Jakarta pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 6, No. 1).
- Rusman. (2016). Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- Samatowa, Usman. (2011). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jakarta: PT Indeks.
- Sanjaya, W. (2016). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Sari. (2020). Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Kelas VII.
- Sinurat, D. (2021). Statistik Terapan untuk Penelitian Pendidikan dan Sosial. Medan: Medan Press.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suriani, H. (2022). The Effect of Learning with Bamboo Dancing Learning Methods on Biology Learning Outcomes of Students of IX SMP Negeri 1 Bambel on Biotechnology Materials. *Daengku: Journal of Humanities and Social Sciences Innovation*, 2(2), 137-141.
- Suriani, H., & Aswarita, R. (2021). Analisis Kesadaran Metakognitif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UGL Aceh. *Jurnal Serambi Edukasi*, 5(1), 122-126.
- Suriani, H., Aswarita, R., & Akram, H. (2022). Socialization of Basic Teaching Skills: Community Service in the Student Microteaching Program at the University of Gunung Leuser. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 116-120.
- Suriani, H., Handayani, F., Hasan, M., Perhatian, D., Viforit, A., Umar, R., ... & Tarigan, T. (2026). Pemulihan Trauma Healing Bagi Korban Bencana Alam Melalui Edukasi Kebencanaan, Ketahanan Pangan, Pemberdayaan Ekonomi Desa Simpur Jaya Kecamatan Ketambe Berbasis Pendekatan Pembelajaran Sosial Emosional (Sel): Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(3), 19707-19713.

- Kayani T, Sadila, Mayang Sari I, Sanjawi Bru Pagan N, Suriani H, Akram H : Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan Materi Ekosistem Dan Dampaknya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Babel
- Suriani, H., Nursafiah, N., & Aswarita, R. (2020). Sikap dan Gaya Belajar Mahasiswa di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Serambi Edukasi*, 4(1).
- Suriani, H., Nursafiah, N., Aswarita, R., & Afrizal, A. (2021). Edukasi Pentingnya Penerapan Protokol Kesehatan Sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19. *Covit (Community Service of Health)*, 1(1), 37-42.
- Suriani, H., Yassir, M., Irwansyah, O., Afrizal, A., & Isnaini, I. (2020). Sosialisasi Dan Pembagian Masker Gratis Masa Pandemi Sebagai Upaya Preventif.
- Tjitrosoepomo, G. (2010). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wisudawati, Asih Widi., & Sulistyowati, Eka. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wulandari, R., Utami, L., & Rahmawati, Y. (2019). Efektivitas model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 45–53.
- Wulandari. (2022). Implementasi *Problem Based Learning* pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII..

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
12 Juli 2026	20 Juli 2026	26 Juli 2026	Ya