

## Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Media Poster Terhadap Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot

Nurul Kholifah<sup>1\*</sup>, Jailani<sup>2</sup>, Sri Purwati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.

E-mail: [kholifahnurul01253@gmail.com](mailto:kholifahnurul01253@gmail.com)

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5051>

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received: 11 Jan 2026

Revised: 17 Jan 2026

Accepted: 23 Jan 2026

#### Kata Kunci:

Pembelajaran Berbasis Masalah, Media Poster, Hasil Belajar, Pembelajaran Biologi, Inovasi Pembelajaran, Kuasi-Eksperimen, Pemecahan Masalah.

#### Keywords:

*Problem-Based Learning, Poster Media, Learning Outcomes, Biology Learning, Learning Innovation, Quasi-Experiment, Problem Solving.*



### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media poster terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot. Model PBL yang didukung oleh media poster diterapkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran biologi melalui penyajian permasalahan nyata yang mendorong siswa berpikir secara kritis dan kreatif. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model PBL berbantuan poster dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional berupa metode imkuiri terbimbing. Pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest dengan instrumen soal pilihan ganda dan uraian yang telah divalidasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dari 66 menjadi 80, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 65 menjadi 75. Uji statistik menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan poster memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Selain meningkatkan rata-rata hasil belajar, model ini juga mampu mengurangi kesenjangan pemahaman antar siswa di kelas eksperimen. Penggunaan media poster sebagai media visual terbukti membantu siswa dalam memahami konsep biologi yang bersifat kompleks, seperti anatomi manusia dan sistem peredaran darah. PBL berbantuan poster meningkatkan pemahaman dan kegembiraan belajar siswa secara interaktif.

*This research investigates the impact of applying a problem-based learning (PBL) model supported by poster media on the learning outcomes of eleventh-grade students at SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot. The integration of posters within the PBL approach is intended to enhance student engagement in biology lessons by presenting authentic problems that encourage critical and creative thinking. A quasi-experimental method was employed involving two groups: an experimental group taught using the poster-assisted PBL model and a control group taught through conventional lecture-based instruction. Data collection was conducted using pretest and posttest instruments consisting of validated multiple-choice and essay questions. The findings revealed a notable improvement in the experimental group's average posttest score, rising from 66 to 80, while the control group showed an increase from 65 to 75. Statistical analysis indicated that the poster-assisted PBL model had a significant influence on students' learning outcomes at a significance level of  $p < 0.05$ . Furthermore, this learning model not only improved overall achievement but also minimized differences in comprehension among students in the experimental group. The use of poster media as a visual aid proved effective in facilitating students' understanding of complex biological topics, including human anatomy and the circulatory system. Poster-assisted PBL enhances students' understanding and enjoyment of learning interactively.*



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

**How to Cite:** Nurul Kholifah, et al. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Media Poster Terhadap Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot, 4(3). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5051>

## **PENDAHULUAN**

Berdasarkan UUD 1945 dan Pancasila pendidikan Indonesia memiliki tujuan meningkatkan pemahaman siswa dan Siswa diharapkan untuk tumbuh menjadi individu yang percaya, terampil, dan memiliki rasa tanggung jawab. Dalam pelaksanaannya, pendidikan harus mampu menjamin pemerataan, mutu, relevansi, dan efisiensi, diantaranya melalui program wajib belajar 9 tahun dan penerapan manajemen berbasis sekolah. Namun, dalam praktiknya, khususnya pada pembelajaran IPA, siswa sulit menguasai materi dan memecahkan soal.

Dikarenakan rendahnya minat belajar, metode pembelajaran konvensional, dan anggapan bahwa IPA adalah pelajaran hafalan yang membosankan. Akibatnya, siswa kurang aktif dan partisipatif. Belajar IPA seharusnya bersifat pengalaman langsung agar lebih bermakna dan mudah diingat. Guru perlu mengaplikasikan metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, seperti Problem Based Learning (PBL), yang mampu mengembangkan kemampuan menganalisis secara mendalam dan menyelesaikan masalah. Di SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot, pembelajaran Biologi masih didominasi teori dan berlangsung di kelas tanpa media pembelajaran yang interaktif.

Meskipun PBL pernah digunakan, namun menemui kendala, seperti kurangnya pengetahuan umum siswa dalam mengolah informasi dan keterbatasan waktu belajar. Salah satu alternatif solusi adalah penggunaan media poster, yang mudah dibuat, menarik, dan dapat merangkum materi secara visual. Namun, kendala tetap ada, seperti kesulitan guru dalam teknologi dan siswa dalam membuat poster. Meski begitu, poster sebagai media visual dapat membantu menyampaikan informasi secara efektif dan menarik perhatian. Menurut Glazer (2001), PBL adalah pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah nyata dan pengembangan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kerja sama, dan tanggung jawab. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terpadu PBL dan poster terhadap hasil belajar siswa

Pendidikan nasional Indonesia berdasarkan Pancasila dan UUD 1945 bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman, bertakwa, berakhlak mulia, cakap, dan bertanggung jawab. Dalam pelaksanaannya, pendidikan harus mampu menjamin pemerataan, mutu, relevansi, dan efisiensi, salah satunya melalui program wajib belajar 9 tahun dan penerapan manajemen berbasis sekolah. Namun, dalam praktiknya, khususnya pada pembelajaran IPA, banyak siswa mengalami kesulitan memahami materi dan menyelesaikan soal.

Hal ini disebabkan rendahnya minat belajar, metode pembelajaran konvensional, dan anggapan bahwa IPA adalah pelajaran hafalan yang membosankan. Akibatnya, siswa kurang aktif dan partisipatif. Belajar IPA seharusnya bersifat pengalaman langsung agar lebih bermakna dan mudah diingat. Guru perlu menggunakan metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, seperti Problem PBL, yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Di SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot, pembelajaran Biologi masih didominasi teori dan berlangsung di kelas tanpa media pembelajaran yang interaktif.

Meskipun PBL pernah digunakan, namun menemui kendala, seperti kurangnya pengetahuan umum siswa dalam mengolah informasi dan keterbatasan waktu belajar. Salah satu alternatif solusi adalah penggunaan media poster, yang mudah dibuat, menarik, dan dapat merangkum materi secara visual. Namun, kendala tetap ada, seperti kesulitan guru dalam teknologi dan siswa dalam membuat poster. Meski begitu, poster sebagai media visual dapat membantu menyampaikan informasi secara efektif dan menarik perhatian. Menurut Glazer (2001), PBL adalah pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah nyata dan pengembangan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kerja sama, dan tanggung jawab. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terpadu PBL dan poster terhadap hasil belajar siswa

## **METODE**

Jenis penelitian kuantitatif di terapkan pada penelitian dengan menggunakan metode eksperimen. Tempat penelitian dilakukan di SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot yang berada di Kabupaten Paser Kecamatan Tanah Grogot. Waktu penelitian yang dilakukan berlangsung selama 20 bulan. Subjek pada

penelitian ini adalah siswa dari sekolah SMAN 2 Unggulan Tanah grogot, tepatnya siswa kelas X A (sepuluh A) dan X C (sepuluh C).

Terdapat dua kelas yang diuji, sebagai perbandingan satu kelas menerapkan model PBL kelas lain sebagai kontrol yang menggunakan sistem yang di gunakan oleh guru yaitu inkuiri terbimbing. Prosedur penelitian dilakukan dengan melakukan ujian pendahuluan yaitu (Pretest) untuk mengetahui sejauh manakah materi yang di kuasai siswa pada materi yang akan di gunakan dan ujian penutup (Posttest). Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam studi ini adalah menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Desain penelitian ini dapat ditunjukkan pada gambar berikut :

<b>Kelompok</b>	<b>Tes Awal (Pretest)</b>	<b>Perlakuan (X)</b>	<b>Tes Akhir (Post test)</b>
<b>Eksperimen</b>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
<b>Kontrol</b>	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan :

KE = Kelas Eksperimen

KK = Kelas Kontrol

O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> = Pretest kelas eksperimen dan kelas control

O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> = Posttest kelas eksperimen dan kelas control

X<sub>1</sub> = Perlakuan dengan menggunakan media poster

Teknik pengumpulan data dijalankan dengan menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi.

Definisi operasional merupakan pembatasan definisi yang dijadikan pedoman untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan. Definisi operasional dari penelitian ini yaitu :

Pengaruh metode pembelajaran PBL adalah strategi pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai konteks, sehingga siswa dapat melatih kemampuan berpikir kritis dalam proses mencari solusi yang bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan atau konsep penting dari bahan ajar. Media Poster adalah sebuah gambar yang memadukan unsur-unsur visual seperti garis, gambar, dan tulisan untuk menarik perhatian serta menyampaikan informasi dengan cara yang singkat. Poster berfungsi sebagai kombinasi visual dari desain yang menarik, dengan warna yang mencolok, dan pesan yang bertujuan untuk menarik perhatian orang yang lewat, tetapi juga cukup kuat untuk meninggalkan kesan yang berarti dalam ingatan mereka. Hasil belajar adalah pencapaian hasil dari proses pembelajaran dalam aspek kognitif setelah penerapan model PBL. Hasil ini diukur melalui Pretest yang dilakukan sebelum kegiatan belajar dan Posttest yang diberikan setelah kegiatan belajar, dengan tujuan untuk mengetahui perkembangan kognitif peserta didik selama proses pembelajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa berhasil model pembelajaran berbasis masalah PBL yang memanfaatkan media poster dalam meningkatkan pencapaian belajar siswa di SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot untuk materi Biologi. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan PBL yang didukung penggunaan poster dapat secara nyata memperbaiki pemahaman konsep siswa, meningkatkan keterlibatan aktif selama proses pembelajaran, serta mendorong peningkatan hasil belajar secara keseluruhan. Hal ini terlihat dari perbandingan nilai pretest dan posttest antara kelompok yang mengikuti eksperimen dan kelompok yang tidak, serta analisis statistik tambahan. Kelas yang menggunakan metode eksperimen menunjukkan peningkatan rata-rata nilai posttest dari 43,63 menjadi 81,94 dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,75 (kategori tinggi), sementara kelas kontrol menunjukkan kenaikan dari 42,26 menjadi 79,37 dengan N-Gain 0,27 (kategori sedang). Selain itu, N-Gain tertinggi yang dicapai di kelas eksperimen mencapai 1,00, yang mengindikasikan bahwa beberapa siswa mengalami peningkatan pemahaman yang sangat signifikan.

**Tabel 1.** Hasil uji skor N-Gain

<b>Data</b>	<b>Kelas Kontrol</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>
<b>Tertinggi</b>	0.98	1.00
<b>Terendah</b>	0.55	0.34
<b>Rata-rata N-Gain skor</b>	0.75	0.27
<b>Kategori</b>	Tinggi	Sedang

### ***Interpretasi***

Kelas Eksperimen: Kategori peningkatan berada pada tingkat sedang, yang menunjukkan efektivitas model PBL berbantuan poster dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Kelas Kontrol: Kategori peningkatan berada pada tingkat sedang, yang mencerminkan hasil belajar dengan metode ceramah masih kurang optimal dibandingkan pendekatan inovatif.

**Tabel 2.** Uji Homogenitas Hasil Kontrol

Uji Homogenitas	df1	df2	Sig.	Kriteria	Simpulan
Uji Levene's	3	26	0,080	Sig >0,05	Data Homogen

**Tabel 3.** Uji homogenitas hasil eksperimen

Uji Homogenitas	df1	df2	Sig.	Kriteria	Simpulan
Uji Levene's	6	21	0,095	Sig >0,05	Data Homogen

**Tabel 4.** Uji Homogenitas Hasil Postest Kelas Kontrol Dan Hasil Postest Kelas Eksperimen

Uji Homogenitas	df1	df2	Sig.	Kriteria	Simpulan
Uji Levene's	1	68	0,422	Sig >0,05	Data Homogen

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai Sig. > 0. 05, yang menunjukkan bahwa data memiliki variansi yang seragam. Uji homogenitas ini bertujuan untuk memastikan apakah variansi data antara kelompok eksperimen dan kontrol tidak berbeda. Penting untuk memastikan homogenitas variansi karena menjadi salah satu dasar dalam analisis statistik parametrik, termasuk uji independent sample t-test. Dengan variansi yang seragam, perbandingan hasil antara kedua kelompok dapat dilakukan dengan lebih tepat dan valid. Dalam penelitian ini, metodologi yang digunakan untuk uji homogenitas adalah Levene's Test. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk data dari kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) adalah masing-masing 0,095 untuk kelompok eksperimen dan 0,080 untuk kelompok kontrol. Kedua nilai tersebut lebih tinggi dari ambang signifikansi yang umum, yaitu 0,05. Model PBL yang dilengkapi dengan media poster berfungsi untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep yang abstrak, seperti struktur dan replikasi virus, dengan cara visual yang sederhana tetapi informatif. Penggunaan poster membantu siswa untuk lebih fokus saat belajar karena dapat mengurangi beban mencatat dan mempercepat pemahaman mereka. Proses belajar menjadi lebih bermakna karena siswa dihadapkan pada permasalahan yang nyata, yang mendorong mereka untuk berpikir kritis, berdiskusi, dan berkolaborasi dalam kelompok. Hal ini sejalan dengan pendekatan konstruktivis yang menekankan pada pembelajaran yang aktif dan relevan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun hasil posttest antara kelas eksperimen (81,94) dan kontrol (79,37) tidak terlalu berbeda jauh, keterlibatan dan pemahaman siswa di kelas eksperimen jauh lebih baik. Hal ini didukung oleh pengamatan lapangan yang menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dalam bertanya, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas saat menggunakan media poster.

Dalam pengujian normalitas dan homogenitas, data menunjukkan sifat normal dan homogen, sehingga uji t dapat dilaksanakan dengan sah. Hasil dari uji t mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara kelas eksperimen dan kontrol. Penggunaan poster juga membantu guru yang sebelumnya mengalami kendala dalam menerapkan model PBL, terutama karena keterbatasan pengetahuan umum siswa. Poster dapat disesuaikan dengan materi, mudah dibuat dan diperbanyak, serta memungkinkan pembelajaran mandiri yang lebih efisien. Selain itu, poster meningkatkan daya tarik visual dalam pembelajaran, terutama ketika dilengkapi dengan warna dan gambar yang relevan.

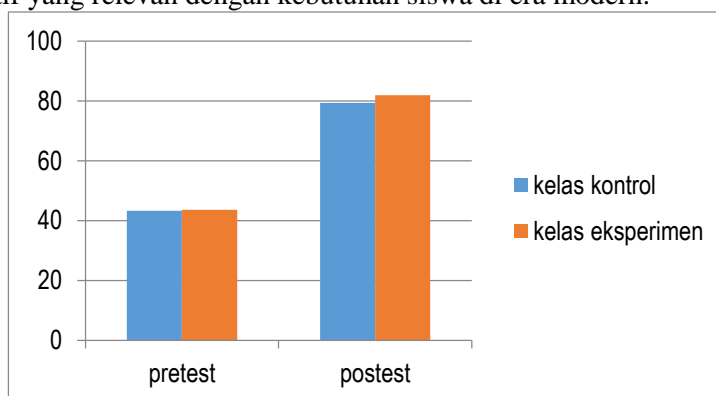
**Tabel 5.** Hasil Analisis Data menunjukkan bahwa diperoleh Hasil uji normalitas

Kelas		Sig.	Kriteria	Simpulan
<b>Kontrol</b>	Pretest	0.081	Sig> 0,05	Data Berdistribusi Normal
	Postest	0,080		
<b>Eksperimen</b>	Pretest	0.061		
	Postest	0,062		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua nilai Signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data dapat dianggap berdistribusi normal. Analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk semua data, baik pretest maupun posttest pada kelas eksperimen dan kontrol, melebihi 0,05. Sebagai contoh, tingkat signifikansi untuk pretest pada kelas eksperimen adalah 0,061, sedangkan untuk posttest adalah 0,062. Di sisi lain, nilai signifikansi pretest pada kelas kontrol tercatat 0,081 dan posttest sebesar 0,080. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Beberapa kendala dalam penelitian ini meliputi keterbatasan waktu pembelajaran karena kegiatan sekolah dan jumlah siswa yang banyak dalam satu kelas, namun hal ini tidak mengurangi keefektifan model pembelajaran yang diterapkan. Siswa tetap menunjukkan antusiasme tinggi yang menjadi indikator keberhasilan pembelajaran, seperti keaktifan dalam diskusi, keberanian bertanya, dan kemampuan menjawab pertanyaan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model PBL berbantuan media poster mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, mendorong pemahaman mendalam, serta menjadi solusi atas keterbatasan penerapan PBL di sekolah.

Meskipun penelitian ini terbatas pada satu sekolah dan belum mengukur aspek afektif dan psikomotorik secara mendalam, temuan yang diperoleh memberikan kontribusi penting dalam pengembangan strategi pembelajaran Biologi. Penggunaan model PBL berbantuan poster terbukti lebih unggul dibanding metode inkuiri terbimbing yang selama ini umum digunakan di sekolah. Oleh sebab itu, model ini direkomendasikan guna digunakan secara lebih luas dalam pembelajaran Biologi maupun mata pelajaran lain yang menuntut pemahaman konseptual dan visualisasi, serta sebagai alternatif pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan siswa di era modern.



**Gambar 1.** Diagram Perbandingan Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.

## SIMPULAN

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi dampak dari pendekatan pembelajaran PBL yang menggunakan poster sebagai media terhadap pencapaian belajar siswa Biologi di SMAN 2 Unggulan Tanah Grogot. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan poster secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik, di mana rata-rata nilai posttest pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, metode ini membantu siswa dalam memahami konsep yang abstrak dengan cara yang lebih visual dan menarik, serta meningkatkan partisipasi, pemikiran kritis, dan kerjasama antara siswa. Poster telah terbukti efektif sebagai alat visual yang memperkuat pengertian materi. Implikasi dari penelitian ini menekankan pentingnya penerapan model PBL yang berbasis media visual oleh para guru, penyediaan fasilitas penunjang oleh sekolah, dan usulan untuk memperluas penelitian pada mata pelajaran dan tingkat pendidikan lainnya. Rekomendasi yang diberikan mencakup penerapan PBL secara teratur oleh guru, dukungan fasilitas oleh sekolah, serta pengembangan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variabel seperti motivasi dan keterampilan kolaborasi. Model ini diharapkan mampu menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan efektif dalam meningkatkan pencapaian belajar siswa.

## REFERENSI

- Afriadi, R., & Yuni, R. (2018). Pengembangan Jiwa Bioentrepreneur Mahasiswa Biologi. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 1(2), 126. <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/biolokus/article/view/353>
- Chintya, R. J. Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Permainan Find And Solve Me Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Teori Krulik Rudnick Pada Materi Bangun Datar Kelas Iv Di Sd Negeri Serua Indah 02 (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Devitriana, D., Arnentis, A., & Fauziah, Y. (2017). Hubungan Motivasi dengan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI SMA Tri Bhakti Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa*

- Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, 4(2), 1–11.  
<https://www.neliti.com/id/publications/200444/>
- Fitriani, F. (2017). Pengaruh motivasi belajar dan disiplin terhadap hasil belajar IPS siswa di SMP Karya Indah Kecamatan Tapung. *PEKA*, 4(2), 137-142.
- Firmansyah, D. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85-114.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(2), 5-11.
- Julaeha, S., & Erihadiana, M. (2021). Model Pembelajaran dan Implementasi Pendidikan HAM Dalam Perspektif Pendidikan Islam dan Nasional. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 3(3), 403-414.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). ANALISIS Model-model pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1-27.
- Mainam, M. (2018). penerapan metode stad guna meningkatkan hasil belajar ipa kelas iii sdn 002 sekip hulu semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017. *e-Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(11), 1271-1281.
- Mirdad, J. (2020). Model-model pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal sakinah*, 2(1), 14-23.
- Muakhirin, B. (2014). Peningkatan hasil belajar IPA melalui pendekatan pembelajaran inkuiri pada siswa SD. *Jurnal ilmiah guru caraka olah pikir edukatif*, (1).
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1).
- Mukhsin, R., Mappigau, P., & Tenriawaru, A. N. (2017). Pengaruh orientasi kewirausahaan terhadap daya tahan hidup usaha mikro kecil dan menengah kelompok pengolahan hasil perikanan di Kota Makassar. *Jurnal Analisis*, 6(2), 188-193.
- Sukmah, N. 2021. Pengaruh Media Quiziz dalam Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi* 4(2).
- Sumartono, S., & Astuti, H. (2018). Penggunaan poster sebagai media komunikasi kesehatan. *Komunikologi: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 15(1).
- Shatri, K., & Shala, L. (2022). *Evaluating the Effect of Interactive Digital Presentations on Students' Performance during Technology Class*. <https://doi.org/10.1155/2022/3337313>
- Shatri, K., & Shala, L. (2022). *Evaluating the Effect of Interactive Digital Presentations on Students' Performance during Technology Class*. <https://doi.org/10.1155/2022/3337313>
- Sudijono, A. 2006. Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Turahmah, A., Djunaidi, D., & Jaya, A. (2023). nearpod website strategy in increasing studentsâ€™ listening ability. *Esteem: Journal of English Study Programme*, 6(1), 95. <https://doi.org/10.31851/ESTEEM.V6I1.10220>
- Toriq, y. A. (2017). Pengaruh pembelajaran dengan menggunakan modifikasi bola basket terhadap motivasi siswa (studi pada siswa kelas x smk negeri 10 surabaya). *Jurnal pendidikan olahraga dan kesehatan*, 5(1).
- Usmadi, U. (2020). Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1).
- Ziraluo, Y. P. B. (2020). *Pembelajaran Biologi: Implementasi dan Pengembangan* (L. Sumiyarti, Ed.; Vol. 1). FP. Aswaja.