

## Penerapan Pembelajaran Inkuiri Siswa Kelas X MAN 1 Pasaman Barat Terhadap Hasil Belajar Materi Perubahan Iklim

Fitri Adila<sup>1</sup>, Nurhadi<sup>2</sup>, Mimin Mardhiah Zural<sup>3</sup>

Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

Jl. Gunung Pangilun, Kec. Padang Utara, Kota Padang

e-mail: [adilafitri1003@gmail.com](mailto:adilafitri1003@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi akibat dari pembelajaran *teacher center*, kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan media dan pengelolaan kelompok belajar, membuat siswa menjadi tidak tertarik dalam pembelajaran, yang berdampak pada hasil belajar siswa di kelas X MAN 1 Pasaman Barat yang jauh di bawah KKTP (hanya 37–57%). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran inkuiri pada siswa Kelas X MAN 1 Pasaman Barat terhadap hasil belajar materi Perubahan Iklim. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *randomized control-group posttest only design*. Sampel penelitian yaitu kelas X.E5 sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran inkuiri, dan kelas X.E6 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran *direct learning* (ceramah dan diskusi kelompok). Penilaian dilakukan pada tiga ranah hasil belajar (sikap, pengetahuan, dan keterampilan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa data pada semua aspek berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis memperlihatkan bahwa Nilai thitung untuk ranah afektif (1,93), kognitif (2,54), dan psikomotor (4,85) semuanya lebih besar dari t tabel (1,66). Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran inkuiri berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar.

Kata Kunci: hasil belajar, inkuiri, kognitif, pembelajaran biologi, perubahan iklim

### Abstract

This research was motivated by *teacher centered* learning, limited teacher ability in using instructional media, and poor management of learning groups, which caused students to become less interested in learning and had an impact on the learning outcomes of Grade X students at MAN 1 Pasaman Barat that were far below the Minimum Mastery Criteria (only 37–57%). The purpose of this study was to determine the effect of the implementation of inquiry learning on the learning outcomes of Grade X students at MAN 1 Pasaman Barat on Climate Change material. This study employed an experimental method with a *randomized control-group posttest only design*. The research sample consisted of class X.E5 as the experimental class using inquiry learning and class X.E6 as the control class using *direct learning* (lectures and group discussions). Assessment was conducted in three domains of learning outcomes (attitude, knowledge, and skills). The results showed that data in all aspects were normally distributed and homogeneous. Hypothesis testing showed that the calculated t-values for the affective (1.93), cognitive (2.54), and psychomotor (4.85) domains were all greater than the t-table value (1.66). This proves that inquiry learning has a significant effect on improving learning outcomes.

Keywords: biology learning, climate change, cognitive, inquiry, learning outcomes

## I. PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dirancang, dilaksanakan, serta dievaluasi secara terstruktur untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajar dengan cara yang efektif dan efisien (Widiasworo, 2017). Tujuan, materi, dan metode merupakan komponen dari pembelajaran yang perlu diperhatikan guru serta penilaian. Pembelajaran ini juga disebut sebagai hubungan yang dilakukan timbal balik antara peserta didik dan pendidik. dimana tujuan, materi, metode serta penilaian dapat mendukung proses pembelajaran (Rusman, 2015).

Pembelajaran tidak hanya meliputi kegiatan belajar mengajar yang terjadi antara peserta didik dengan guru. Tetapi, dalam proses pembelajaran tersebut, ada interaksi yang intens antara peserta didik dengan guru. Peserta didik sebagai pelaku utama (subjek) pembelajaran, sedangkan guru sebagai fasilitator yang mendampingi peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Oleh karena itu, seharusnya peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran (Jayawardana, 2017). Namun, untuk membuat peserta didik menjadi lebih aktif membutuhkan kreativitas dari seorang guru dalam merancang dan mengelola suatu pembelajaran.

Pembelajaran biologi adalah salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA). Pada dasarnya biologi bukanlah ilmu yang sulit dipelajari, dengan belajar biologi berarti belajar mengenai diri sendiri dan lingkungan yang ada disekitarnya (Harefa dkk., 2022). Biologi juga berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis. Sehingga biologi bukan hanya penguasaan dan pengumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Harefa dkk., 2022).

Pembelajaran biologi tidak cukup disampaikan dalam pembelajaran dikelas hanya melalui transfer pengetahuan dari guru ke siswa namun perlu diberikan pengalaman belajar yang mendorong siswa untuk berpikir lebih dalam tentang materi yang ada. Dengan adanya inovasi tersebut di atas dituntut seorang guru untuk lebih kreatif dan inovatif, sehingga tolak ukur dalam

pembelajaran tidak hanya bertumpu pada hasil namun, juga pada saat proses belajar itu berlangsung (Arimbawa, 2022).

Pembelajaran yang kreatif dan inovatif hendaknya sinergis dengan paradigma baru dalam dunia pendidikan yang berorientasi pencapaian kompetensi. Dalam hal ini, tanggung jawab belajar berada pada diri peserta didik, tetapi guru tetap bertanggung jawab untuk menciptakan situasi yang mendorong prakarsa, motivasi dan tanggung jawab peserta didik untuk belajar sepanjang hayat (Nurwahidah, 2023).

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada bulan januari tahun 2025 dengan salah satu guru biologi kelas X MAN 1 Pasaman Barat, didapatkan beberapa informasi, yaitu (1) sekolah sudah menerapkan kurikulum merdeka dari tahun 2023 dan menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran, namun seluruh kelas X mulai dari X.E 1 sampai dengan X.E 7 masih dilaksanakan dengan *teacher centered*; (2) untuk mendukung pembelajaran, guru menggunakan model pembelajaran kooperatif; (3) sebagian besar peserta didik menunjukkan ketidak-aktifan dalam diskusi, kurang percaya diri untuk bertanya, serta tidak fokus saat pembelajaran berlangsung; dan (4) Guru jarang menggunakan media pembelajaran, tidak mengelola kelompok berdasarkan kemampuan akademik peserta didik, dan kurang memanfaatkan teknologi dalam mengajar. Hal-hal ini dapat mengakibatkan peserta didik merasa bosan, tidak tertarik, dan lebih fokus pada hal-hal lain di luar materi pelajaran.

Permasalahan pembelajaran ini berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, salah satunya materi perubahan iklim. Materi perubahan iklim ini menuntut pemahaman siswa mengenai kejadian atau fenomena perubahan yang terjadi pada iklim, gejala perubahan iklim, dampak perubahan iklim, penyebab perubahan iklim, upaya perubahan iklim, dan kerjasama global untuk mengatasi perubahan iklim. Namun akibat pembelajaran yang pasif tersebut siswa kurang memahami konsep-konsep pembelajaran materi perubahan iklim ini yang tampak pada hasil belajar siswa, dimana siswa yang mendapatkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) 80 yang ditetapkan sekolah hanya sedikit.

Hal ini dibuktikan dari hasil penilaian tengah semester biologi siswa kelas X fase E pada materi Perubahan Iklim Semester Genap 2023/2024, dimana dari 7 (tujuh) kelas X MAN 1 Pasaman Barat, tidak satupun yang mendapatkan KKTP melebihi 80%, karena kelas-kelas tersebut hanya mendapatkan KKTP antara 37%-57%. Sehingga dari data tersebut diketahui KKTP siswa tergolong rendah pada materi perubahan iklim.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar itu sendiri. Hasil belajar merupakan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap yang bersifat sangat relatif dan berbekas dari suatu aktifitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan (Berutu & Tambunan, 2018). Hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan, yang menjadi indikator kompetensi dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan (Wahida dkk, 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya upaya yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan proses pembelajaran biologi maka diperlukan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Inkuiri, karena menurut Makawiyah dkk., (2024) dengan inkuiri siswa akan mengerti konsep-konsep dasar dan ide-ide dengan lebih baik, mendorong siswa untuk berpikir, dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, lebih objektif, dan memberikan kepuasan yang bersifat dari dalam diri siswa dan situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.

Hal ini didasarkan karena setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyerap informasi dari guru. Oleh karena itu, peran guru dalam menentukan cara penyampaian materi sangatlah penting agar pembelajaran dapat dipahami dengan baik. Salah satu pendekatan yang diyakini mampu mempermudah siswa dalam memahami serta mengingat materi adalah penggunaan model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis untuk mencari dan

menemukan sendiri jawaban yang sudah pasti dari suatu masalah yang dipertanyakan (Siregar, 2023).

Pembelajaran inkuiri adalah salah satu model pembelajaran dimana peserta didik dituntut untuk memperoleh pengetahuan, kemampuan, dan sikap baru melalui prosedur ilmiah serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan lain (Herdianty dkk., 2021). Tujuan dari pembelajaran inkuiri yaitu untuk melatih peserta didik agar memiliki kedisiplinan yang tinggi dan melatih keterampilan intelektual peserta didik dengan cara merangsang rasa ingin tahu peserta didik (Farida dkk., 2024).

Berdasarkan latar belakang, maka peneliti telah melakukan penelitian dengan judul Penerapan Pembelajaran Inkuiri Kepada Siswa Kelas X MAN 1 Pasaman Barat Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Perubahan Iklim.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Mei hingga Agustus 2025 di MAN 1 Pasaman Barat pada Tahun Ajaran 2024/2025. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan memberikan penerapan pembelajaran inkuiri pada proses pembelajaran, sedangkan sebagai kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Pada penelitian ini rancangan yang digunakan adalah *randomized posttest only control design*.

Populasi pada penelitian ini adalah kelas X MAN 1 Pasaman Barat tahun ajaran 2024/2025 sebanyak dua kelas dengan jumlah peserta didik 65 peserta didik. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sumpling* yang merupakan teknik pengambilan sampel yang mana setiap kelompok memiliki karakteristik yang sama atau nilai yang mendekati sama. Pada pemilihan kelas uji untuk dijadikan sampel diambil dari rata-rata nilai sama atau mendekati sama. Pemilihan kelas kontrol dan eksperimen dilakukan oleh peneliti dengan metode cabut lot. Berdasarkan hasil undian, diperoleh kelas X.E 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.E 6 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes yang

merupakan data primer dalam penelitian berupa soal pilihan ganda sebanyak 31 soal. Data sekunder diperoleh dari guru berupa hasil belajar PTS siswa kelas X Fase E MAN 1 Pasaman Barat di Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah penilaian ranah kognitif yaitu tes tertulis, berupa soal objektif dengan lima option yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol. Agar didapatkan tes yang benar-benar valid, reliabilitas serta memperhatikan indeks kesukaran dan daya beda, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba tes dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Uji validitas, 2) Uji reliabilitas, 3) Uji indeks kesukaran, 4) Uji daya pembeda. Data yang sudah valid dilakukan tes akhir sehingga diperoleh soal yang valid untuk diujikan kepada kedua kelas sampel.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengolahan data dengan uji normalitas yaitu untuk mengetahui apakah data pada keseluruhan sampel berdistribusi normal, uji homogenitas yaitu untuk melihat kedua kelas sampel memiliki versisama/berbeda, dan uji hipotesis berfungsi untuk mengetahui dugaan sementara sesuai/tidaknya pengaruh terhadap kedua kelas sampel.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

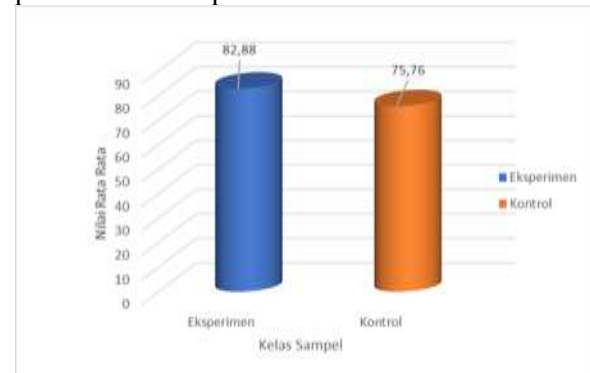
#### A. Hasil

Hasil penelitian penerapan pembelajaran inkuiri pada siswa kelas X MAN 1 Pasaman Barat berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi perubahan iklim. Hasil belajar siswa kelas X MAN 1 Pasaman Barat pada materi perubahan iklim dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN 1 Pasaman Barat Pada Materi Perubah

No	Data	Kelas Ekperimen	Kelas Kontrol	Hipotesis
1	Rata-rata	82,88	75,76	$t_{hitung}$
2	Uji normalitas	$L_0 < l_{tabel}$ $= 0,0573 < 0,15$	$L_0 < L_{tabel}$ $= 0,0191 < 0,15$	$t_{hitung}$ $= 2,54$ $> t_{tabel}$ $= 1,66$ $H_1 =$ diterima
3	Uji homogenitas	$F_{hitung} < F_{tabel} = 0,75 < 1,84$		

Penilaian ranah kognitif diperoleh melalui tes akhir pada materi perubahan iklim. Tes akhir ini terdiri dari 25 soal yang semuanya merupakan soal pilihan ganda. Data hasil penilaian dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata rata hasil belajar ranah kognitif kelas sampel

Berdasarkan Gambar 1. diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada penilaian kognitif di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada penilaian kognitif hasil uji hipotesis  $H_1$  diterima dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 82,88 dan kelas kontrol 75,76 dimana ketercapaian KKTP 69% untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol hanya 39%. Jadi, adanya perbedaan hasil belajar ranah kognitif yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berarti pembelajaran inkuiri yang diterapkan di kelas eksperimen mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang materi perubahan iklim.

Tabel 2. Hasil belajar siswa terlihat dari KKTP

Kelas	Jumlah Siswa	KKTP	Tuntas		Tidak Tuntas	
			$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Eksperimen	32	80	22	69	10	31
Kontrol	33	80	13	39	20	61

#### B. Pembahasan

Penggunaan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran perubahan iklim berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa di ranah kognitif di kelas X MAN 1 Pasaman Barat. Rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (69,37>59,64). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran inkuiri berpengaruh positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada proses pembelajaran kelas eksperimen, saat mengumpulkan data, merumuskan hipotesis, siswa diminta untuk mencari jawaban dari berbagai sumber yang telah disediakan oleh guru. Jadi apabila siswa menemukan jawaban tersebut dengan hasil usahanya, maka materi tersebut akan terjaga di dalam memori siswa. Hal ini sesuai menurut Noviar dan Hastuti (2015), siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran akan sangat berpengaruh terhadap tingginya hasil belajar siswa.

Sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran saintifik, meskipun langkah-langkah pembelajaran sudah mengikuti tahapan seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan, namun peran guru masih lebih dominan dalam proses penyampaian materi, sehingga pendekatan saintifik tersebut tidak mempengaruhi aktivitas siswa. Akibatnya, siswa cenderung mengikuti arahan guru tanpa banyak melakukan eksplorasi mandiri, sehingga pemahaman konsep kognitif yang terbentuk tidak sekuat pada kelas eksperimen yang mengutamakan aktivitas siswa untuk menemukan konsep. Menurut Alfaro dkk., (2025) pembelajaran inkuiri menggabungkan pertanyaan dan keterlibatan aktif untuk belajar siswa menggunakan keterampilan aktif, berkelanjutan, dan berdasarkan pengetahuan sendiri yang melibatkan eksplorasi, mempertanyakan, membuat penemuan dan pengujian penemuan untuk menemukan pemahaman baru.

Tohir dan Mashari, (2020) juga menyatakan dengan adanya model pembelajaran inkuiri kegiatan belajar dapat melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan peserta didik secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa model inkuiri memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan dengan pendekatan saintifik,

khususnya pada materi perubahan iklim di kelas X MAN 1 Pasaman Barat. Tingkat pemahaman siswa terhadap materi juga dapat dilihat pada saat evaluasi. Menurut Ardaya, (2016) Tingkat pemahaman siswa sangat dipengaruhi oleh aktivitas belajarnya. Jika aktivitas belajar meningkat dan membaik, maka pemahaman konsep terhadap materi akan tercermin dari hasil evaluasi, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil serta ketuntasan belajar. Samaduri, (2022) menyatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh peserta didik dari hasil belajar menghasilkan suatu pemahaman terhadap materi yang telah diajarkan. Setiap siswa memiliki kemampuan wawasannya masing-masing dalam mengeksplorasi suatu ilmu pengetahuan yang dipelajarinya.

Zural, (2018) juga mengatakan bahwa ranah kognitif sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari kegiatan pembelajaran berbasis masalah yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, mencari informasi, dan mengolah pengetahuan secara mandiri maupun kelompok. Kemampuan memahami konsep, menghubungkan pengetahuan dengan masalah nyata, serta menarik kesimpulan dari hasil diskusi menjadikan siswa lebih mudah menguasai materi. Dengan kata lain, semakin baik kemampuan kognitif siswa dalam memahami dan mengolah informasi, maka semakin baik pula hasil belajar yang dicapai.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri pada proses pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar materi perubahan iklim pada siswa kelas X MAN 1 Pasaman Barat pada ranah kognitif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alfaro, M., (2025). Respon Siswa Kelas XI SMAN 7 Tambun Selatan terhadap Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Biologi Materi Sistem Ekskresi pada Manusia. 3, 77–83. JUDIKA : Jurnal Pendidikan dan Bahasa, 3(2), 2025

- 77-83.Doi:  
<https://doi.org/10.59696/judika.v3i2>
- Ardaya, D. A. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 72–83.
- Arimbawa, G.P.A. (2020). Penerapan Metode Inkuiri Melalui Pemanfaatan Media Powerpoint Berbasis Mandiri untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Biologi Mandiri pada Tema Sistem Kekebalan Tubuh manusia. 3(3) 2020, 557-563.  
 Doi:<http://dx.doi.org/10.23887/jippg.v3i3>
- Berutu, M. H. A., & Tambunan, M. I. H. (2018). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Sma Se-Kota Stabat. *Jurnal Biolokus*, 1(2), 109.  
<https://doi.org/10.30821/biolokus.v1i2.351>
- Farida, D., Jariyah, A., Sinta, V. P., Wae, M., Biologi, J. P., Flores, U., Ratulangi, J. S., Tengah, K. E., & Ende, K. (2024). *Penerapan Model Inkuiri Berbasis Etnobiologi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di SMPN 11 Satarmese*. 9(2).
- Harefa, M., Lase, N. K., & Zega, N. A. (2022). Deskripsi Minat Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 381–389.  
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i2.65>
- Herdianty, Rifka dkk. 2021. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas VIII SMP Negeri 13 Makassar.” *Jurnal UNM* (i)
- Jayawardana, H. B. A. (2017). Paradigma Pembelajaran Biologi Di Era Digital. *Jurnal Bioedukatika*, 5(1), 12.  
<https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v5i1.5628>.
- Maulani, B. I. G., Hardiana, H., & Jamaluddin, J. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning dengan Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas X IPA 2 SMA Negeri 7 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2632–2637.  
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1728>.
- Makawiyah, Zuraida, dan Salbiah (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Untuk Meningkatkan Hasil*. *Jurnal Sains Riset (JSR)* 522–531.  
 .Doi:<http://dx.doi.org/10.23887/jippg.v3i3>
- Noviar, D., dan Hastuti, D. R. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Berbasis Scientific Approach Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X di SMA N 2 Banguntapan T.A. 2014 / 2015. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 42.  
<https://doi.org/10.20961/BioedukasiUns.V8i2.3874>.
- Nurwahidah (2023). *Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar , Keterampilan Berpikir Kritis , dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. *Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan*. 4(1).
- Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Siregar, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Biologi Materi Pokok Jamur (Fungi) Di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Timur. *Jurnal Edugenesi*, 6(3), 28–35.
- Samaduri, A. (2022). *Analisis Pemahaman Konsep Siswa Yang Diukur Menggunakan Tes Pilihan Ganda*. *Jurnal Pendidikan Glasser*.

- 6 (1) 109-120  
Doi:10.32529/glasser.v6i1.1466
- Siregar, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Biologi Materi Pokok Jamur (Fungi) di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Timur. *Jurnal Edugensis*, 6(3), 28–35
- Tohir, A., & Mashari, A. (2020). *Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 27 Tegineneng*. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4(1), 48–53.
- Wahida M., Margunayasa G., dan Gunartha W., (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*. 9(2) 2022. 274–285  
DOI:<https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i2.676>.
- Widiasworo, E. (2017). *Inovasi Pembelajaran Biologi Berbasis Life Skill & Entrepreneurship*. Media Publisher.
- Zural, M.M., dan Febrinaldi, R. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Terhadap Aktifitas Siswa. *Bioconcetta*, Volume 4(1), 19–30.  
<https://doi.org/10.22202/bc.2018.v4i1.2801>.