PEDAGO-BIOLOGI
Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi
https://journal.um-surabaya.ac.id/Biologi

This is an Open acces article under the CC-BY license

Analisis Kontribusi Pendekatan Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Biologi

Hanania Malikka [1*], Rahmawati D.[1], Heffi Alberida [1], Rahmadhani Fitri [4]

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Indonesia
[1] malikka.0110@gmail.com*

Submitted : 30 April 2025 *Accepted: 11 September 2026* *Published : 30 Oktober 2026*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir siswa pada pembelajaran biologi melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap 10 artikel ilmiah yang relevan. Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain itu, model ini berperan dalam memperkuat penguasaan konsep, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta meningkatkan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. Integrasi model inkuiri terbimbing dengan media pembelajaran, seperti lembar kerja siswa berbasis pendekatan saintifik, video tutorial, dan modul digital, turut mendukung optimalisasi proses dan hasil pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa model inkuiri terbimbing merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang potensial untuk diterapkan secara adaptif sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, hasil kajian ini memberikan landasan empiris bagi pengembangan strategi pembelajaran biologi yang berpusat pada siswa serta memperkuat relevansi pendekatan konstruktivisme dalam memfasilitasi pembelajaran yang aktif, bermakna, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi.

Kata kunci: biologi, hasil belajar, inkuiri terbimbing, strategi pembelajaran

ABSTRACT

This study aimed to examine the contribution of the guided inquiry learning model to improving students' learning outcomes and thinking skills in biology education through a systematic literature review (SLR) of 10 relevant scientific articles. The findings revealed that the implementation of guided inquiry learning positively contributed to students' cognitive, affective, and psychomotor learning outcomes. Furthermore, this learning model facilitated conceptual understanding, fostered critical thinking skills, and promoted

active student engagement in the learning process. The integration of guided inquiry with supplementary instructional materials, including science-based student worksheets, video tutorials, and digital learning modules, further supported the effectiveness of its implementation. These findings suggest that guided inquiry represents a promising instructional approach that can be adaptively implemented according to students' learning needs and the characteristics of biology content. This review provides empirical insights for developing student-centered instructional strategies and reinforces the relevance of constructivist learning principles in promoting active, meaningful, and competency-oriented biology education.

Keywords: *biology, guided inquiry, learning outcomes, learning strategy*

PENDAHULUAN

Pendidikan biologi sebagai bagian dari pendidikan sains memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah, memecahkan masalah, serta membangun karakter siswa melalui pemahaman terhadap konsep-konsep biologis. Pendidikan ini tidak hanya menekankan pada penguasaan pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan proses sains dan pengembangan sikap ilmiah (Majid, 2008; Sinta & Agustina, 2024; Yıldız-Feyzioğlu & Demirci, 2021).

Hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di berbagai jenjang pendidikan masih relatif rendah. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan model pembelajaran konvensional yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan cenderung pasif. Hal ini berdampak pada kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar (Lestari & Irawati, 2020; Hakim *et al*., 2020; Masiah, 2020). Untuk menjawab tantangan tersebut, berbagai pendekatan inovatif telah dikembangkan, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Model ini memungkinkan siswa belajar secara aktif melalui proses penyelidikan ilmiah, seperti merumuskan pertanyaan, melakukan observasi, eksperimen, hingga menarik kesimpulan dengan bimbingan dari guru (Zuhra *et al*., 2021).

Menurut De Jong *et al*. (2024), model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing memberikan keseimbangan antara penemuan mandiri dan intervensi guru yang membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran secara lebih efektif. Model ini juga terbukti mampu meningkatkan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Berbagai penelitian mendukung bahwa inkuiri terbimbing berdampak positif terhadap hasil

belajar siswa. Misalnya, Abu (2023) melaporkan bahwa penggunaan metode inkuiri dalam pembelajaran biologi mampu meningkatkan pencapaian akademik siswa secara signifikan. Hasil serupa juga ditemukan oleh Wokocha (2024), yang menyatakan bahwa siswa yang diajar dengan pendekatan inkuiri menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik.

Yunita dan Mandasari (2022) mengonfirmasi bahwa model inkuiri terbimbing secara signifikan memengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif siswa, membimbing mereka untuk berpikir sistematis. Riskayanti (2023) memperkuat temuan ini dengan menunjukkan kontribusi inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan menganalisis dan menyelesaikan soal-soal berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Studi oleh Gajić *et al*. (2021) juga menyoroti relevansi inkuiri terbimbing dengan gaya belajar siswa, di mana siswa visual dan kinestetik menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi. Modi *et al*. (2024) bahkan menemukan bahwa inkuiri terbimbing meningkatkan hasil belajar siswa dari berbagai tingkat kemampuan, termasuk yang sebelumnya kesulitan.

Selain itu, penggunaan inkuiri terbimbing secara terpadu dengan media dan strategi pembelajaran lain juga memberikan hasil yang positif. Datu-Dacula & Anda (2021) menggunakan pendekatan *Process-Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan menemukan bahwa strategi ini dapat meningkatkan penguasaan materi siswa secara signifikan. Demikian pula, penggunaan media seperti LKS berbasis saintifik (Nahak & Bulu, 2020), video tutorial (Natalina & Hidayah, 2024), serta modul digital (Danial *et al*., 2023) semakin memperkuat pengaruh inkuiri terhadap hasil belajar siswa.

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan, namun sebagian besar masih bersifat lokal dan belum dirangkum secara menyeluruh. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengkaji secara sistematis temuan-temuan dari berbagai penelitian sebelumnya mengenai pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar biologi, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor, serta memberikan rekomendasi implementatif bagi guru dan peneliti pendidikan sains di masa depan, kajian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi strategi implementasi terbaik serta kelemahan dan kekuatan pendekatan ini dalam konteks pembelajaran biologi.

METODE

Penelitian ini mengadopsi metode *Systematic Literature Review* (SLR), sebuah pendekatan studi literatur yang memanfaatkan data yang sudah tersedia tanpa melibatkan

pengumpulan data langsung di lapangan. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis kontribusi pendekatan inkuiri terbimbing terhadap kontribusi metode inkuiri terbimbing pada pembelajaran biologi di tingkat SMA. Proses penelitian ini mengikuti pedoman PRISMA. Pencarian literatur dilakukan melalui basis data Google Scholar, DOAJ, dan ERIC, dengan menggunakan kata kunci "inkuiri terbimbing", "hasil belajar", dan "pembelajaran biologi". Dari beragam literatur nasional dan internasional yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2025, sebanyak 10 artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Hasil penelitian dari 10 artikel terpilih ini kemudian diintegrasikan dan dibahas dalam artikel ini.

Kriteria inklusi untuk penelitian ini meliputi: (1) artikel yang berfokus pada pendekatan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dalam konteks pembelajaran biologi; (2) artikel yang mengukur peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif, afektif, atau psikomotor; (3) artikel yang diterbitkan dalam rentang tahun 2020 hingga 2025; dan (4) artikel yang bersumber dari jurnal nasional atau internasional terindeks. Sebaliknya, artikel yang tidak relevan dengan fokus biologi, menggunakan pendekatan pembelajaran selain inkuiri terbimbing, tidak mengukur hasil belajar, atau bersifat non-akademik, tidak dimasukkan dalam seleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Artikel yang digunakan dalam proses *literature review* pada penelitian ini sebanyak 10 artikel. Seluruh artikel ini dilakukan dengan menggunakan metode *content analysis*. Hasil review dapat dibuktikan dengan beberapa hasil review artikel yang dituliskan dalam bentuk tabel yang mencakup peneliti, judul artikel, dan hasil review artikel.

Tabel 1. Hasil review Artikel

Peneliti	Judul Artikel	Hasil Review Artikel
Riskayanti, D. (2023)	Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif siswa Biologi kelas XI SMA	Inkuiri terbimbing meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan capaian hasil belajar kognitif siswa secara signifikan.
Yendrita, & Khaharman (2021)	Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan ketuntasan belajar Biologi pada siswa SMA Negeri 1 Kabupaten Pasaman	Terjadi peningkatan hasil belajar dan ketuntasan siswa setelah penerapan model inkuiri terbimbing pada materi biologi.

Fatimah, A., Ismail, & Suryani, A. I. (2023)	Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik pada materi virus kelas X SMAN 2 Jeneponto.	Model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep virus di kelas X SMA.
Nahak, R. L., & Bulu, V. R. (2020)	Efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu lembar kerja siswa berbasis saintifik terhadap hasil belajar siswa	LKS berbasis saintifik yang digunakan dalam inkuiri terbimbing meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dalam belajar.
Natalina, M., & Hidayah, H. (2024)	*Development of Video Tutorials as a Guide to Guided Inquiry-Based Practicum on Senior High School Biology Material*	Video tutorial mendukung efektivitas praktikum berbasis inkuiri terbimbing dan meningkatkan partisipasi aktif siswa
Danial, M., Jabir, M., & Hala, Y. (2023)	*The Effectiveness of the Senior High School Learning Modules with an Integrated Guided Inquiry Approach*	Modul digital inkuiri membantu siswa memahami konsep biologi dengan lebih interaktif dan kontekstual.
Datu-Dacula, N., & Anda, A. (2021)	*Process Oriented Guided Inquiry Learning on students' achievement in biology*	Pendekatan POGIL berbasis inkuiri mendorong pencapaian belajar yang lebih tinggi melalui pembelajaran kolaboratif dan terstruktur.
Lestari, S. M., & Rudyatmi, E. (2023)	*The effectiveness of a guided-inquiry learning model based on biotechnology practicum materials in improving the learning outcomes of high school students*	Penerapan inkuiri terbimbing dalam praktikum bioteknologi meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa.
Dagasina, V. P., Kawuwung, F. R., & Mokko, E. M. (2024)	Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas XI SMA	Penerapan model pembelajaran guided inquiry dapat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar biologi ranah kognitif, afektif, serta psikomotor siswa sekolah menengah.
Hanifah, M., & Purbosari, P. P. (2022)	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry (GI) terhadap Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Siswa Sekolah Menengah pada Materi Biologi	Penelitian literatur menunjukkan bahwa penerapan inkuiri terbimbing berdampak positif pada ketiga ranah hasil belajar, meskipun masih ditemukan kendala implementasi.

1. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif, penguasaan konsep, dan

kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran biologi. Riskayanti (2023) serta Yunita dan Mandasari (2022) melaporkan bahwa model inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, dan merumuskan solusi melalui proses penyelidikan yang sistematis.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Yendrita dan Khaharman (2021) serta Fatimah dan Suryani (2023) yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dan ketuntasan siswa setelah penerapan inkuiri terbimbing. Modi et al. (2024) juga melaporkan peningkatan capaian kognitif pada pembelajaran sistem reproduksi manusia. Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa inkuiri terbimbing dapat memfasilitasi konstruksi pengetahuan melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

2. Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Partisipasi Aktif

Model inkuiri terbimbing juga berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis dan partisipasi aktif siswa. Menurut Zuhra et al. (2021), pembelajaran inkuiri melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan merumuskan pertanyaan, melakukan pengamatan, menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis dan berbasis bukti.

Riskayanti (2023) menunjukkan bahwa penerapan inkuiri terbimbing mendukung peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Selain itu, Natalina dan Hidayah (2024) serta Restiana (2021) melaporkan bahwa penggunaan video tutorial dan modul pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing berpotensi mendukung pembelajaran yang aktif dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis.

3. Kontribusi terhadap Ranah Afektif dan Psikomotorik

Selain meningkatkan kemampuan kognitif, penerapan model inkuiri terbimbing memberikan kontribusi terhadap pengembangan aspek afektif dan psikomotorik siswa. Lestari dan Rudyatmi (2023) melaporkan bahwa praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan sikap ilmiah siswa. Melalui kegiatan penyelidikan, siswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan sikap objektif, ketelitian, dan tanggung jawab dalam proses pembelajaran.

Dagasina et al. (2024) serta Hanifah dan Purbosari (2022) menunjukkan bahwa penerapan inkuiri terbimbing memberikan dampak positif terhadap hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Meskipun demikian, pengukuran keterampilan

psikomotorik belum dilakukan secara eksplisit dalam seluruh penelitian yang dikaji. Oleh karena itu, kontribusi model terhadap ranah tersebut masih memerlukan pengkajian lebih lanjut.

4. Peran Media Pendukung dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Integrasi media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung efektivitas penerapan model inkuiri terbimbing. Nahak dan Bulu (2020) menunjukkan bahwa penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa. LKS berfungsi sebagai panduan dalam pelaksanaan tahapan penyelidikan secara sistematis.

Natalina dan Hidayah (2024) melaporkan bahwa penggunaan video tutorial mendukung pelaksanaan praktikum dan meningkatkan partisipasi siswa. Sementara itu, Danial et al. (2023) menunjukkan bahwa modul digital berbasis inkuiri dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual. Dengan demikian, pemanfaatan media pendukung yang sesuai berpotensi memperkuat pelaksanaan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran biologi.

5. Fleksibilitas dan Adaptabilitas Model Inkuiri Terbimbing

Model inkuiri terbimbing memiliki fleksibilitas dalam penerapannya melalui integrasi dengan berbagai pendekatan pembelajaran. Datu-Dacula dan Anda (2021) menunjukkan bahwa pendekatan *Process-Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) mendukung peningkatan hasil belajar melalui aktivitas kolaboratif yang terstruktur. Temuan ini menunjukkan bahwa prinsip inkuiri terbimbing dapat diterapkan dalam pembelajaran yang menekankan kerja sama dan keterlibatan aktif siswa.

Gajić et al. (2021) mengemukakan bahwa efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri berkaitan dengan karakteristik siswa dan strategi pembelajaran yang diterapkan. Oleh karena itu, implementasi inkuiri terbimbing perlu mempertimbangkan kebutuhan belajar, karakteristik materi, serta pemilihan media yang relevan.

Secara keseluruhan, sintesis literatur menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing berkontribusi positif terhadap hasil belajar, penguasaan konsep, keterampilan berpikir kritis, dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran biologi. Integrasi media pembelajaran serta penyesuaian strategi dengan karakteristik siswa berpotensi mendukung efektivitas penerapannya. Temuan ini memperkuat relevansi model inkuiri terbimbing sebagai pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada konstruksi pengetahuan dan pengembangan kompetensi siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil sintesis terhadap 10 artikel ilmiah, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar biologi pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada ranah kognitif, model ini mendukung peningkatan penguasaan konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan penyelidikan yang sistematis. Pada ranah afektif, inkuiri terbimbing mendorong partisipasi aktif, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap ilmiah siswa. Sementara itu, pada ranah psikomotorik, pembelajaran berbasis penyelidikan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan praktikum, pengamatan, dan pengumpulan data. Hasil kajian juga menunjukkan bahwa penggunaan lembar kerja siswa (LKS) berbasis saintifik, video tutorial, dan modul digital dapat mendukung pelaksanaan tahapan inkuiri serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Temuan dari berbagai penelitian mengindikasikan bahwa efektivitas model inkuiri terbimbing berkaitan dengan kesesuaian strategi pembelajaran, karakteristik siswa, dan penggunaan media pendukung. Dengan demikian, model inkuiri terbimbing berpotensi menjadi alternatif pembelajaran biologi yang berpusat pada siswa dan berorientasi pada pengembangan kompetensi. Penelitian selanjutnya perlu mengkaji efektivitas model ini secara lebih mendalam, khususnya pada ranah afektif dan psikomotorik, dengan menggunakan indikator penilaian yang terukur.

REFERENSI

Abu, A. O. (2023). Effect of inquiry method on student's academic achievement in biology at senior secondary school in Idah, Kogi State. *Journal of Science, Technology and Mathematics Pedagogy*, 1(1), 30–36.

Dagasina, V. P., Kawuwung, F. R., & Mokko, E. M. (2024). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas XI SMA. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(4), 2016–2027.

Danial, M., Jabir, M., & Hala, Y. (2023). The Effectiveness of the Senior High School Learning Modules with an Integrated Guided Inquiry Approach. *In 2nd World Conference on Social and Humanities Research (W-SHARE 2022)* (pp. 166-174). Atlantis Press.

Datu-Dacula, N., & Anda, A. (2021). Process Oriented Guided Inquiry Learning on students' achievement in biology. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 2(11), 1249–1256.

De Jong, T., Lazonder, A. W., Chinn, C. A., Fischer, F., Gobert, J., Hmelo-Silver, C. E., ... & Zacharia, Z. C. (2024). Beyond inquiry or direct instruction: Pressing issues for designing impactful science learning opportunities. *Educational research review*, 100623.

Fatimah, A., Ismail, & Suryani, A. I. (2023). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik pada materi virus kelas X SMAN 2 Jeneponto. *Biogenerasi*, 8(1), 389–393.

Gajić, M. M., Miljanović, T. B., Babić-Kekez, S. S., Županec, V. D., & Jovanović, T. T. (2021). Correlations between teaching strategies in biology, learning styles, and student school achievement: Implications for inquiry based teaching. *Journal of Baltic Science Education*, 20(2), 19–30.

Hanifah, M., & Purbosari, P. P. (2022). Studi Literatur: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry (GI) terhadap Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Siswa Sekolah Menengah pada Materi Biologi:(Literature Study: The Effect Of Application Of Guided Inquiry (GI) Learning Models On Cognitive, Affective, And Psychomotor Learning Outcomes Of Middle School Students On Biology Materials). *Biodik*, 8(2), 38-46.

Hakim, A. R., Ramdani, A., & Setiadi, D. (2020). Bahan ajar biologi berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(5), 482-487.

Lestari, D. G., & Irawati, H. (2020). Literature review: Peningkatan hasil belajar kognitif dan motivasi siswa pada materi biologi melalui model pembelajaran guided inquiry. *BIOMA*, 2(2), 51–59.

Lestari, S. M., & Rudyatmi, E. (2023). The effectiveness of a guided-inquiry learning model based on biotechnology practicum materials in improving the learning outcomes of high school students. *Journal of Biology Education*, 12(2), 210–216.

Majid, A. (2008). *Strategi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Masiah. (2020). Meningkatkan ketuntasan siswa melalui model pembelajaran inkuiri. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 79–85.

Modi, M., Ansori, D., Shofiyuddin, Amanah, I., & Kaharuddin, M. (2024). Improving students' biology learning outcomes through the implementation of a guided inquiry model. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 2(1), 9–15.

Nahak, R. L., & Bulu, V. R. (2020). Efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu lembar kerja siswa berbasis saintifik terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Kependidikan*, 6(2), 230–237.

Natalina, M., & Hidayah, H. (2024). Development of Video Tutorials as a Guide to Guided Inquiry-Based Practicum on Senior High School Biology Material. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(9), 6929-6940.

Riskayanti, D. (2023). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif siswa Biologi kelas XI SMA. *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, 3(1), 20–39.

Restiana, V. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Menggala Tahun Pelajaran 2020/2021* (Doctoral dissertation, IAIN Metro).

Sinta, A. D., & Agustina, P. (2024). Science process skills and biology learning outcomes of high school students through the application of the guided inquiry learning model. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 9(01), 45-53.

Wokocha, G. (2024). Effect of guided inquiry on student's achievement in biology. *Knowledge Review*, 21(1), 107–114.

Yıldız-Feyzioğlu, E., & Demirci, N. (2021). The effects of ınquiry-based learning on students' learner autonomy and conceptions of learning. *Journal of Turkish Science Education*, 18(3), 401-420.

Yunita, L., & Mandasari, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan, 2*(2), 75-93.

Yendrita, & Khaharman. (2021). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan ketuntasan belajar Biologi pada siswa SMA Negeri 1 Kabupaten Pasaman. *Inovasi Pendidikan*, 8(2), 145–156.

Zuhra, S., Muhibbuddin, & Rahmatan, H. (2021). Implementation of guided inquiry strategy combined with scientific student worksheets on the structure and function of plant tissues to improve learning outcomes. *Journal of Research in Science Education*, 7(4), 582–586.