



**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DALAM MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI**

***IMPLEMENTATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL IN IMPROVING
STUDENTS' LEARNING OUTCOMES IN LEARNING BIOLOGY***

Asrinawati^{1*}, Kayla Fatimah Zulfah¹, Selestina Rebacca Sihotang¹, Tafrijiyah Hasanah¹, Ade
Suryanda¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

*e-mail: asrinawatinasution@gmail.com

Abstrak. Memilih model pembelajaran yang tepat memiliki dampak terhadap hasil belajar sehingga sangat penting bagi tenaga pengajar untuk menerapkan model pembelajaran sesuai dengan setiap materi pembelajaran. Model *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk pelajaran biologi. Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarahkan siswa pada suatu kesimpulan dengan mendalami konsep, arti, dan hubungan dalam suatu materi. Adapun penelitian ini ditujukan untuk menguji tingkat efektivitas penggunaan model *discovery learning* pada pelajaran biologi dengan melihat hasil belajar setelah diterapkannya model tersebut. Metode dalam penelitian ini menggunakan studi literatur yang merupakan bagian dari pendekatan analisis deskriptif. Berdasarkan hasil studi literatur diketahui bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dengan atau tidak disertai penunjang media pembelajaran lainnya, dalam pembelajaran siswa mempunyai efektivitas yang baik terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Biologi. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi setelah menggunakan paradigma *Discovery Learning*. Sehingga dari hasil temuan studi literatur dapat disimpulkan dengan adanya penggunaan model *Discovery Learning* untuk pembelajaran Biologi, dapat berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Model Pembelajaran, Model *Discovery Learning*, Pembelajaran Biologi, dan Peserta Didik

PENDAHULUAN

Penelitian ini dilatarbelakangi pada pengakuan terhadap tantangan yang dihadapi siswa ketika belajar biologi. Evaluasi model pembelajaran yang sudah dilaksanakan menunjukkan potensi perbaikan. Terdapat juga hambatan terhadap partisipasi siswa yang perlu diatasi. Oleh karena itu, penerapan model *Discovery Learning* dipilih sebagai solusi untuk mengatasi kendala tersebut dan meningkatkan hasil belajar siswa pada pendidikan biologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan model pembelajaran ini, memahami peran ketidakaktifan siswa, dan mengevaluasi dampak positif yang diharapkan terhadap hasil belajar.

Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menjawab kebutuhan peningkatan kualitas pembelajaran biologi di lembaga pendidikan. Evaluasi kritis terhadap model pembelajaran sebelumnya menunjukkan potensi perbaikan yang signifikan. Laporan ini juga mengidentifikasi hambatan-hambatan terhadap partisipasi siswa yang perlu diatasi secara efektif.

Hal ini karena diharapkan tidak hanya dapat mengatasi kendala yang ada namun juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada bidang pembelajaran biologi. Dengan mendalami topik ini lebih dalam, maka kajian ini lebih terfokus pada aspek-aspek kunci yang memerlukan perhatian mendalam, memberikan landasan pemahaman yang kokoh, dan memberikan dasar pemikiran yang jelas terhadap tujuan penelitian yang dikemukakan. Ketika model *Discovery Learning* diperkenalkan di kelas biologi dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa,

terlihat adanya kesenjangan antara harapan ideal dan kenyataan. Idealnya, penerapan model ini akan meningkatkan partisipasi siswa secara signifikan, namun kenyataannya, tingkat partisipasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk motivasi siswa dan pengalaman sebelumnya dengan materi biologi.

Penerapan model pembelajaran ini tidak selalu berjalan sesuai harapan karena adanya kendala dalam pemahaman guru terhadap model, persiapan teknis, atau dukungan kelembagaan (Ibrohim et al., 2021; Isnaini & Rahayu, 2023; Susilo & Sudrajat, 2020). Perbedaan juga dapat terjadi pada penilaian hasil belajar, yang dipengaruhi oleh perbedaan individu antar siswa dan metode penilaian yang digunakan (Sudrajat et al., 2023). Penting untuk mendalami topik ini lebih dalam dan menjelaskan tantangan spesifik yang perlu diatasi untuk mencapai tujuan memaksimalkan potensi model *Discovery Learning* untuk meningkatkan hasil pembelajaran biologi.

Dalam kerangka konstruktivis, teori ini menekankan pada peran aktif siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna dan mendukung validitas model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung (Mahardita & Pratama, 2022; Putrisari & Subiantoro, 2022). Selain itu, penelitian terbaru yang mengevaluasi efektivitas model pembelajaran penemuan dalam pembelajaran biologi dapat memberikan wawasan empiris mengenai keberhasilan atau potensi hambatan penerapan model (Saefi et al., 2017). Literatur tentang motivasi siswa dalam pendidikan biologi juga memberikan dasar penting untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi keterlibatan siswa (Rasyid, 2023).

Penelitian ini penting untuk dilakukan guna menyelidiki hambatan penerapan model pembelajaran inovatif dapat memberikan wawasan berharga mengenai strategi untuk mengatasi hambatan praktis yang mungkin timbul. Penelitian ini dibangun berdasarkan kerangka teori dan penelitian terkini untuk mengembangkan model yang kuat dan relevan yang mendukung pemilihan model pembelajaran yang tepat dan identifikasi strategi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Tujuannya untuk membangun basis pengetahuan yang komprehensif.

METODE

Penelitian ini masuk ke dalam jenis penelitian yang menggunakan pendekatan deskriptif dan analisis. Peneliti mendeskripsikan terlebih dahulu mengenai penggunaan metode pembelajaran *discovery learning* dalam upaya meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi. Metode studi pustaka merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Studi literatur merujuk pada suatu bentuk penelitian yang dilakukan melalui eksplorasi berbagai sumber literatur yang relevan. Definisi studi literatur ialah suatu bentuk penelitian dengan melakukan analisis terhadap berbagai sumber literatur yang sesuai atau berkaitan untuk mendukung suatu penelitian. Kegiatan studi literatur melibatkan penelusuran informasi dari berbagai sumber kepustakaan, termasuk jurnal, buku, dan artikel lain, dengan tujuan menghasilkan suatu tulisan baru mengenai topik yang diangkat (Marzali, 2016).

Informasi yang digunakan dalam studi pustaka dapat diperoleh dari berbagai sumber termasuk buku teks, jurnal, artikel, dan berbagai referensi lainnya, selama masih relevan dengan konsep yang sedang diteliti. Literatur yang ditemukan kemudian disesuaikan berdasarkan relevansinya dengan topik yang tengah dipertimbangkan. Setelah proses disesuaikan, literatur yang dipilih akan dijalani analisis dengan membaca, memahami, dan menginterpretasikan isinya. Melalui analisis tersebut, penulis dapat mengidentifikasi ide-ide pokok dan argumen yang bermanfaat untuk pengembangan topik yang sedang dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 10 artikel ilmiah yang berhubungan dengan penggunaan model *discovery learning* pada kegiatan pembelajaran bidang biologi yang telah diperoleh dan dianalisis. Hasil

penelitian dari artikel ilmiah disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

Hasil

Tabel 1. Hasil Analisis

No.	Peneliti	Jurnal	Hasil Penelitian
1.	Adenirwati Gulo, 2022	Educativo: Jurnal Pendidikan	Dari total 16 siswa, pada siklus I, terdapat 11 siswa atau 62,85% dinyatakan tuntas, dan 5 siswa atau 37,14% dinyatakan belum lulus. Pada siklus II, 14 siswa atau 87,5% dinyatakan lulus, dan 2 siswa atau 12,5% belum lulus. Untuk data hasil belajar, ketuntasan KKM pra-siklus, siklus I, dan siklus II adalah 36%, 70%, dan 78%. Pada siklus I, peserta didik dinyatakan belum tuntas karena ketuntasan klasikal masih di bawah 75%. Untuk siklus II, peserta didik mencapai ketuntasan dengan nilai tes objektif sebesar $\geq 75\%$.
2.	Fauzanah Nawal Efendi, Warsono, Agus Cahyadin, 2023	Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi	Capaian awal belajar peserta didik di kelas Eksperimen berupa <i>PreTest</i> mencapai nilai rata-rata 47,08 dengan nilai minimum 25 dan nilai maksimum 75. Sementara itu, pada <i>PostTest</i> nilai rata-rata menunjukkan 80,14 dengan nilai minimum 60 dan nilai maksimum 95. Pada kelas Kontrol, <i>PreTest</i> memiliki nilai rata-rata 38,06 dengan nilai minimum 15 dan nilai maksimum 75. Sementara itu, <i>PostTest</i> kelas Kontrol memiliki nilai rata-rata 51,67 dengan nilai minimum 25 dan nilai maksimum 85. Persentase peningkatan rata-rata hasil belajar IPA adalah 12,27% dari sebesar 67,57 pada siklus I, menjadi sebesar 79,84 pada siklus II. Sementara itu untuk ketuntasan klasikal mengalami peningkatan sebesar 21,21% dari sebesar 66,66% pada siklus I, menjadi sebesar 87,87% pada siklus II.
3.	Hafiva Hanum Siregar & Miza Nina Adlini, 2022	Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus	Pada siklus I, dari total 20 siswa, sebanyak 9 siswa atau 35% telah tuntas dari <i>PreTest</i> dengan rata-rata nilai kelas adalah 79 dan ketuntasan belajar mencapai 75%. Sementara itu, pada siklus II nilai rata-rata sebesar 83 dengan ketuntasan belajar mencapai 100%. Nilai <i>PreTest</i> di kelas Eksperimen memiliki rata-rata 28,66 dan nilai rata-rata 27,09 di kelas Kontrol. Sementara itu untuk nilai <i>PostTest</i> di kelas Eksperimen memiliki rata-rata 80,43 dan nilai rata-rata 74,87 pada kelas Kontrol.
4.	N.K.A Astiti, M.G.R Kristiantari, & K.A Saputra, 2021	Journal of Education Action Research	
5.	Dian Abdjul, 2022	AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal	
6.	Ultri AsihNur'ain, & Rahmawati Darusyamsu, 2022	Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya	

7.	Theresia Inovia Astuti, Irdam Idrus, & Yennita, 2018)	Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi	Pada siklus I, dari total 33 siswa, sebanyak 18 siswa atau 54,4% tuntas dengan nilai rata-rata mencapai 74,5. Sementara itu, pada siklus II dari total 33 siswa, diperoleh sebanyak 28 siswa atau 84,8% tuntas dengan nilai rata-rata mencapai 82,2. Pada siklus I, dari total 28 siswa, sebanyak 19 siswa atau 68% dinyatakan tuntas. Pada siklus II, dari total 28 siswa, sebanyak 24 siswa atau 86% dinyatakan tuntas. Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan adalah 78.
8.	Wahdaniyyah, Adnan, & Sulaeman, 2023	Prosiding Seminar Nasional: Inovasi Sains & Pembelajarannya	Pada siklus I, hasil capaian belajar siswa memiliki nilai rata-rata kelas sebesar 75 dengan ketuntasan belajar 61%. Pada siklus II, capaian belajar siswa memiliki nilai rata-rata kelas adalah 87 dengan ketuntasan belajar 83,33%.
9.	S.H. Asad, A.A. Azis, & F. Nur, 2023	Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran	Persentase rata-rata hasil pengamatan aktivitas peserta didik adalah 74,31% pada siklus I dan 97,69% pada siklus II. Pada siklus I, peningkatan ketuntasan belajar klasikal adalah 63,89% dan 88,89% pada siklus II.
10.	Pranoto, 2022	Action: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas dan Sekolah	

Pembahasan

Hasil belajar merupakan penilaian akhir terhadap kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik secara terus-menerus dari awal penyampaian materi hingga akhir penyampaian materi. Hasil belajar dapat berupa pengetahuan dan keterampilan yang melekat dalam ingatan jangka panjang karena dari hasil belajar juga berkontribusi dalam pembentukan karakter individu sehingga dapat mempengaruhi pola pikir dan perubahan sikap menjadi lebih baik lagi (Sulastri *et.al.*, 2015). Dengan begitu, untuk mencapai hasil belajar yang sesuai target dan berdampak positif bagi peserta didik maupun guru, diperlukan strategi yang matang dan terencana. Hasil belajar dapat diraih sesuai tujuan pembelajarannya apabila menggunakan tiga kategori ranah berdasarkan teori Taksonomi Bloom yaitu afektif, kognitif, dan psikomotorik (Nurrita, 2018). Berdasarkan revisi Taksonomi Bloom tahun 2021, ranah kognitif terbagi menjadi enam aspek, diantaranya mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, serta mengkreasi. Maka dari itu, guru perlu menciptakan rancangan pembelajaran yang dapat memenuhi kategori tersebut.

Model *discovery learning* mendorong peserta didik untuk terlibat pada proses pencarian solusi dari sebuah masalah untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan sebagai bentuk dari proses kegiatan pembelajaran. Tujuan model *discovery learning* diterapkan yaitu membuat kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik, sehingga menyebabkan peserta didik lebih solutif dan aktif ketika proses pemecahan masalah. Dengan begitu peserta didik mendapatkan pengetahuan baru dan pengetahuan tersebut dihubungkan dengan pengetahuan peserta didik yang sudah dimiliki sebelumnya. Terdapat beberapa tahap penerapan dari model *discovery learning* yaitu pertama, memberikan stimulus berupa pertanyaan yang membuat peserta didik ingin mencari tahu hal tersebut; kedua, pendidik memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengidentifikasi suatu masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang dijadikan hipotesis; ketiga, mengumpulkan data dan informasi untuk membuktikan hipotesis tersebut; keempat, mengolah data dan informasi yang didapatkan; kelima, pembuktian benar atau tidaknya pertanyaan tersebut berdasarkan data yang didapatkan ; dan keenam, menarik kesimpulan dan hasil pembuktian tersebut (Ana, 2018).

Berdasarkan tabel hasil nomor 1, 5, 6, 7, dan 9, termasuk model *discovery learning* yang tidak dikombinasikan bersama media, strategi, atau metode lainnya pada pembelajaran biologi. Masing-masing penelitian tersebut dilakukan dua kali percobaan untuk membandingkan antara hasil belajar peserta didik yang tidak menggunakan model *discovery learning* dengan yang menggunakan model *discovery learning*. Ketika pada pembelajaran biologi tidak menggunakan model *discovery learning*, hasil belajar peserta didik masih belum melewati kriteria ketuntasan minimal, sedangkan ketika pada pembelajaran biologi yang menggunakan model *discovery learning* dapat melewati kriteria ketuntasan minimal. Penelitian tersebut membuktikan, dengan digunakannya model *discovery learning* pada kegiatan belajar di bidang biologi dapat membuat hasil belajar peserta didik meningkat walaupun tidak dikombinasikan oleh aspek lain.

Model *discovery learning* mampu memberikan dorongan kepada peserta didik agar mampu belajar secara mandiri dalam kemampuan berpikir solutif dan kritis terhadap suatu masalah. Model *discovery learning* yang diterapkan pada kegiatan belajar dapat membuat peserta didik dapat berpikir kritis, aktif, dan kreatif. Selain itu, peserta didik dapat meningkatkan hasil belajarnya berkat menggunakan model *discovery learning*. Hal ini disebabkan, model *discovery learning* menerapkan prinsip *student center* pada kegiatan belajar, sehingga peserta didik mendapatkan kesempatan untuk mencari solusi dan pengetahuan yang tak terbatas dari permasalahan yang ada serta mendorong peserta didik untuk memahami pembelajaran (Sunarto & Amalia, 2022).

Berdasarkan tabel hasil nomor 3, 4, dan 10 penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran biologi melakukan kombinasi dengan menyertakan penggunaan media atau bahan ajar. Penggunaan media atau bahan ajar pada model *discovery learning* di penelitian-penelitian tersebut yaitu media audio visual, *PowerPoint*, dan blog pembelajaran. Penerapan media dan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran biologi dapat membuat motivasi dan minat peserta didik untuk belajar meningkat serta memfokuskan perhatian peserta didik pada materi yang dipelajari. Selain itu, dapat membantu peserta didik agar memiliki gambaran yang jelas mengenai konsep materi yang dipelajari (Faradila & Aimah, 2018). Dengan adanya kombinasi dari penggunaan media audio visual yang memiliki keunggulan seperti menampilkan gambar bergerak (video) dan terdapat suara serta instrumen menjadikan kegiatan belajar peserta didik lebih bervariasi dan menyenangkan, sehingga peserta didik menjadi mudah paham terhadap bahan ajar tersebut (Ali & Sukanto, 2021). Begitu juga penggunaan *Power Point* yang dapat memudahkan peserta didik dalam mengerti pelajaran biologi dan memudahkan juga dalam mendapatkan sumber belajar biologi dengan adanya blog pembelajaran. Penelitian tersebut membuktikan bahwa dengan diterapkannya model *discovery learning* dapat membuat hasil belajar peserta didik menjadi meningkat dalam pembelajaran bidang biologi dengan kombinasi media atau bahan ajar sehingga pembelajaran biologi menjadi lebih menarik.

Berdasarkan tabel hasil nomor 2 dan 8 termasuk model *discovery learning* dengan melakukan kombinasi yang melibatkan penggunaan strategi pembelajaran dalam bidang biologi. Penggunaan strategi pembelajaran pada model *discovery learning* di penelitian tersebut yaitu berupa penggunaan permainan ular tangga dan teka-teki silang. Penggunaan permainan ular tangga dalam pembelajaran biologi merupakan suatu usaha untuk membuat aktivitas belajar dan hubungan antara peserta didik dan guru meningkat sehingga kegiatan belajar menjadi efektif. Selain itu, dapat juga meningkatkan hasil belajar peserta didik karena permainan tersebut dihubungkan dengan materi pembelajaran seputar biologi yang dapat membuat peserta didik paham akan materi tersebut dengan menyenangkan dan tidak dianggap beban. Permainan ular tangga ini digunakan dengan harapan bahwa peserta didik menjadi lebih semangat untuk belajar sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar menjadi lebih baik (Efendi *et.al.*, 2023). Sama halnya dengan permainan ular tangga, permainan teka-teki silang ini digunakan untuk pembelajaran biologi bersamaan dengan model *discovery learning* agar hasil belajar peserta didik menjadi meningkat. Permainan teka-teki silang ini dapat menjadikan

peserta didik lebih teliti, fokus, berpikir cepat dan tepat dalam memecahkan masalah. Menurut hasil penelitian Shetgar (2020) bahwa menggunakan permainan teka-teki silang dalam kegiatan pembelajaran dilakukan untuk melatih kepercayaan diri serta menambah pengetahuan dan mengingat kosa-kata yang lebih bervariasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran biologi yang menggunakan model *discovery learning* yang dikombinasikan dengan strategi pembelajaran permainan ular tangga dan teka-teki silang membuat peserta didik mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dan proses belajar biologi menjadi inovatif dan variatif.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, penelitian ini menyoroti pentingnya hasil belajar sebagai evaluasi akhir proses pembelajaran yang mempengaruhi pengetahuan, keterampilan, dan kepribadian siswa. Penerapan model *Discovery Learning* terbukti efektif untuk memfokuskan pembelajaran siswa, meningkatkan kemandirian, dan mendorong pemecahan masalah. Teori klasifikasi Bloom memberikan kerangka untuk kategori seperti kognitif, afektif, dan psikomotor. Penggunaan model *Discovery Learning* tanpa menggabungkan media atau strategi lain juga meningkatkan hasil belajar siswa, menunjukkan keunggulan pendekatan ini. Namun, penelitian ini juga menunjukkan bahwa menggabungkan model dengan media atau strategi pembelajaran dapat memberikan manfaat yang lebih besar. Penggabungan media seperti media *audiovisual*, *powerpoint*, dan *blog* pembelajaran dengan strategi permainan seperti ular tangga dan teka-teki silang menjamin hasil pembelajaran yang lebih baik.

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dengan kombinasi media, strategi, dan materi yang berbeda dapat memberikan peningkatan yang signifikan. Kombinasi media dan strategi bisa meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa. Kesimpulannya, model *Discovery Learning* dapat menjadi pendekatan yang efektif agar hasil belajar siswa dapat meningkat, apalagi jika dipadukan bersama metode dan media terkait. Menyesuaikan pendekatan ini dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa merupakan kunci keberhasilan model *discovery learning* dalam konteks pembelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Dian. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Buntulia. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 345-346.
- Ali, M. M., & Sukanto, S. (2021). Pengembangan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMAN 1 Randudongkal. *Experiment: Journal of Science Education*, 1(2), 44-51.
- Ana, N. Y. (2018). Penggunaan model pembelajaran discovery learning dalam peningkatan hasil belajaran siswa di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 21-28.
- Asad, S.H., Azis, A.A., Nur, F. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Discovery Learning Pada Materi Ekosistem di SMA Negeri 21 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(2), 487-489.
- Astiti, N.K.A., Kristiantari, M.G.R., Saputra, K.A. (2021) Efektivitas Discovery Learning Model dengan Media Powerpoint Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD. *Journal of Education Action Research*, 5(3), 409-412.
- Astuti, T.I., Idrus, I., Yennita. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Biologi Siswa SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 5-9.
- Efendi, F.N., Warsono., Cahyadin, A. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga dalam Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Akitivitas dan Hasil Belajar Biologi Kelas XII. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*,

11(1), 79-80.

- Faradila, S. P., & Aimah, S. (2018, November). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di SMA N 15 Semarang. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus* (Vol. 1).
- Gulo, Adenirwati. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 310.
- Ibrohim, Sudrajat, A. K., & Saefi, M. (2021). Assessing Indonesian Teacher's Perspective on the Implementation of Distance Learning due to COVID-19 Based on Online Survey. *Journal of Turkish Science Education*, 18, 46–59. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.71>
- Isnaini, A. N., & Rahayu, T. (2023). PENGARUH PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS SOCIO SCIENTIFIC ISSUES (SSI) TERHADAP LITERASI KESEHATAN SISWA. *Jurnal Edukasi Biologi*, 9(2), 112–127.
- Mahardita, V. R., & Pratama, A. T. (2022). PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS GUIDED DISCOVERY LEARNING BERBANTU CONCEPT MAPPING MATERI SISTEM EKSKRESI. *Jurnal Edukasi Biologi*, 9(2), 136–152.
- Marzali, A. (2016). Menulis Kajian Literatur. *Jurnal Etnografi Indonesia*. Vol 1, (2), 27 – 36.
- Nur'aini, U.A., Darusyamsu, R. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik SMA dengan Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 17(1), 68-69.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171-187.
- Pranoto, Edi. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Dengan Media Blog Pembelajaran Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Terhadap Materi Mutasi Pada Kelas XII MIPA 4 SMA Negeri 1 Pati. *Action: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas dan Sekolah*, 2(4), 370-374.
- Putrisari, D., & Subiantoro, A. W. (2022). PENGEMBANGAN VLAB UJI ZAT MAKANAN DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS XI SMA. *Jurnal Edukasi Biologi*, 8(1), 69–79.
- Rasyid, M. (2023). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN E-ATLAS DENGAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMA. *Jurnal Edukasi Biologi*, 9(2), 128–135.
- Saefi, M., Suwono, H., & Susilo, H. (2017). Studi Komparatif Tiga Strategi Pembelajaran Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Biologi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(5), 637–645. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Shetgar, M. P. S., & Thalange, M. A. V. (2018). Crossword puzzle: An active learning strategy. *IJRAR-International Journal of Research and Analytical Reviews*, 5(2), 1317-1322.
- Siregar, H.H., Adlini, M.N. (2022). Discovery Learning Berbantuan Media Pembelajaran Audio Visual: Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 8(2), 287-290.
- Sudrajat, A. K., Sari, D. A. W., & Anggrella, D. P. (2023). Hubungan antara Faktor Eksternal dan Internal selama Pembelajaran Daring pada Siswa Sekolah Menengah. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 8(1), 121. <https://doi.org/10.30998/sap.v8i1.17089>
- Sulastri, S., Imran, I., & Firmansyah, A. (2015). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui strategi pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran IPS di kelas V SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya. *Jurnal Kreatif Online*, 3(1), 90-103.
- Sunarto, M. F., & Amalia, N. (2022). Penggunaan Model Discovery Learning Guna Menciptakan Kemandirian dan Kreativitas Peserta Didik. *BAHTERA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 21(1), 94-100.
- Susilo, H., & Sudrajat, A. K. (2020). STEM Learning and its Barrier in Schools: The Case of

Biology Teachers in Malang City. *Journal of Physics: Conference Series*, 1563(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1563/1/012042>

Wahdaniyyah., Adnan., Sulaeman. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI di SMAN 7 Maros Melalui Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantu Media Berbasis Permainan Teka-Teki Silang. *Prosiding Seminar Nasional: Inovasi Sains & Pembelajarannya*, 640-645.

RETRACTED