

**SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: IMPLEMENTASI  
VIRTUAL LABORATORIUM DALAM PROSES  
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh:**

**Ardianto**

**201710070311068**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul:

**SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: IMPLEMENTASI  
VIRTUAL LABORATORIUM DALAM PROSES  
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

Oleh:

**Ardianto**


**NIM: 201710070311068**

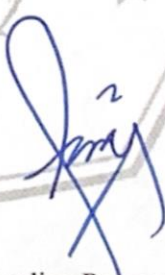
Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan di depan  
Dewan Penguji dan disetujui pada tanggal 14 Juni 2024

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dra. Lise Chamisijatin, M.Pd.

  
Fendy Hardian Permana, M.Pd.

## LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
dan Diterima Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Pendidikan Biologi pada Tanggal: 14 juni 2024

### Mengesahkan:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan,

Prof. Dr. Trisakti Handayani, M.M

### Dewan Penguji:

1. Dra. Lise Chamisijatin, M.Pd.
2. Fendy Hardian Permana, M.Pd.
3. Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes.
4. Dwi Setyawan, M.Pd.

### Tanda Tangan

1.

2.

3.

4.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardianto  
Tempat tanggal lahir : Bulungan, 28 Februari 1998  
NIM : 201710070311068  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi Dengan Judul “*Systematic Literature Review: Implementasi Virtual Laboratorium Dalam Proses Pembelajaran Biologi*” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 14 Juni 2024  
yang menyatakan,



Ardianto

NIM:201710070311068

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN



### Moto

*"Melangkah dengan tekad, berjuang dengan hati, dan mencapai impian dengan penuh keberanian."*

### Persembahan

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. **Kedua orang tua tercinta**, Bapak Kamaruddin dan Ibu saya tercinta Ibu Samsidar yang telah menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan kasih sayang tanpa batas. Terima kasih atas segala doa, dukungan, dan cinta yang kalian berikan.
2. **Kedua adik saya tercinta**, Sulpiana dan Zahida Qalbi Nadhifa yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama penulis menempuh Pendidikan.
3. **Dosen pembimbing**, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan waktu berharga dalam proses penyusunan skripsi ini. Tanpa arahan dan nasihat Anda, skripsi ini tidak akan terwujud.
4. **Sahabat-sahabat terbaik**, Terutama keluarga besar Biologi 17B dan keluarga besar kontrakan keramaat yang selalu ada dalam suka dan duka, memberikan dorongan, bantuan, dan canda tawa. Terima kasih atas kebersamaan dan persahabatannya.
5. **Rekan-rekan mahasiswa**, yang telah menjadi teman seperjuangan dalam melewati masa-masa sulit dan menyenangkan selama menyusun skripsi ini.
6. **Almamater tercinta**, tempat saya menimba ilmu dan mengembangkan diri selama ini.

Semoga karya sederhana ini dapat memberikan kontribusi positif bagi ilmu pengetahuan dan menjadi inspirasi bagi pembaca.

## ABSTRAK

Ardianto. 2024. *Systematic Literature Review: Implementasi Virtual Laboratorium Dalam Proses Pembelajaran Biologi*. Skripsi. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang.  
Pembimbing: (I) ., (2)

---

Laboratorium memainkan peran penting dalam praktikum biologi. Laboratorium menyediakan lingkungan yang dilengkapi dengan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan eksperimen. Virtual laboratorium memungkinkan pengulangan eksperimen tanpa batas, yang membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah dengan lebih baik melalui praktik berulang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui implementasi Virtual laboratorium dalam proses pembelajaran biologi dan menganalisis efektivitas penggunaan media interaktif Virtual laboratorium dalam proses pembelajaran biologi. Metode penelitian ini yaitu *systematic literature review*. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 12 artikel ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan laboratorium virtual memiliki dampak positif yang signifikan terhadap proses pembelajaran biologi. Implementasi teknologi ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat dalam praktik-praktik ilmiah tanpa terbatas oleh kendala fisik atau peralatan laboratorium tradisional.

**Kata kunci:** Pembelajaran biologi, *systematic literature review*, *virtual laboratorium*



## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Systematic Literature Review: Implementasi Virtual Laboratorium Dalam Proses Pembelajaran Biologi*”.

Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada teladan Nabi kita Muhammad SAW sang pelopor ilmu pengetahuan untuk membaca tanda-tanda kekuasaan-Nya.

Selama proses penyusunan hingga selesainya skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Trisakti Handayani, M.M selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Prof Dr. Rr. Eko Susetyo Rini, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Fendy Hardian Permana, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Ibu Dra. Lise Chamisijatn, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Fendy Hardian Permana, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang atas ilmu yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
7. Kepada kedua orang tua dan adik-adikku terinta yang selalu memberikan Do'a, dukungan serta motivasi serta semangat selama proses perkuliahan dan saat mengerjakan skripsi.

8. Teman seperjuangan Biologi Angkatan 2017 yang senantiasa memberi dukungan serta motivasi dalam segala kegiatan perkuliahan serta membantu penulis pada saat mengalami kesulitan selama proses perkuliahan.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menjadikan proposal ini lebih sempurna dan dapat bermanfaat

Malang, 14 Juni 2024

Penulis,



Ardianto

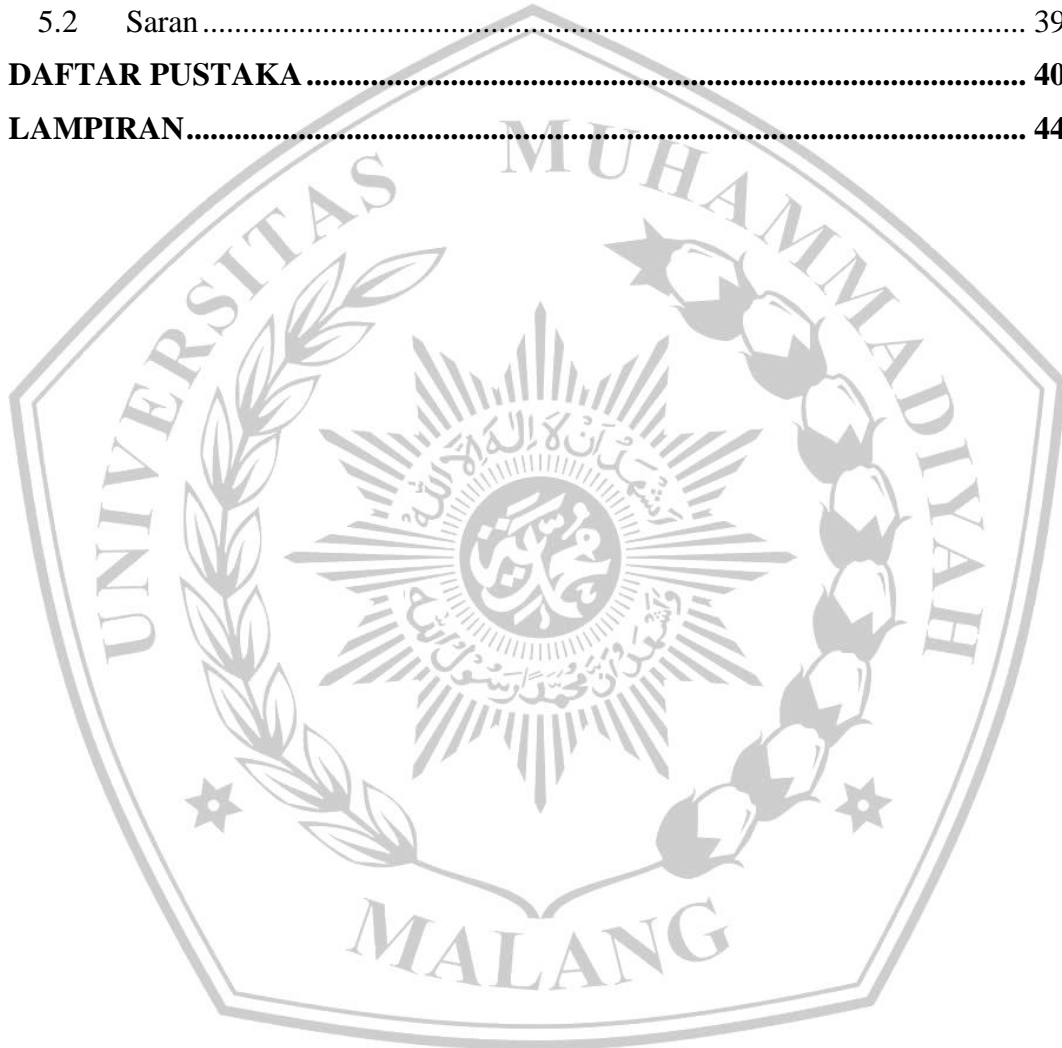




## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
1.5 Batasan Penelitian .....	6
1.6 Definisi Istilah .....	7
<b>BAB II .....</b>	<b>8</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pembelajaran Biologi .....	8
2.2 Virtual laboratorium .....	10
2.2.1 Definisi Virtual laboratorium.....	10
2.2.2 Jenis Virtual laboratorium .....	13
2.3 Virtual laboratorium pada Pembelajaran Biologi .....	13
2.3.1 Kelebihan Virtual Lab dalam Pembelajaran Biologi.....	15
2.4 Kerangka Konseptual .....	17
<b>BAB III   METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.3 Instrumen Penelitian .....	18
3.4 Jenis dan Sumber Data .....	20
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	20

3.6	Langkah-Langkah Penelusuran Literatur .....	20
3.7	Teknik Analisis Data .....	22
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>24</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	24
4.2	Pembahasan .....	36
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>39</b>
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>44</b>



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual ..... 17



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Analisis Jurnal.....	24
--------------------------------------	----



## DAFTAR PUSTAKA

- Annisha, D. (2023). Efektivitas Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Potensi Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 15(2).
- Aripin, I., Gaffar, A. A., Jabar, M. B. A., & Yulianti, D. (2024). Artificial intelligence in biology and learning biology: A literature review. *Jurnal Mangifera Edu*, 8(2), 41-48.
- Azma, N., Cahyono, E., & Nuswowati, M. (2022). Effectiveness of online learning assisted by olabs virtual laboratorium in improving students' science process skills. *International Journal of Active Learning*, 7(1), 86-93.
- Byukusenge, C., Nsanganwimana, F., & Tarmo, A. P. (2024). Investigating the effect of virtual laboratories on students' academic performance and attitudes towards learning biology. *Education and Information Technologies*, 29(1), 1147-1171.
- Darmawan, A., & Sangaji, F. (2023). Seberapa Efektif Penggunaan Model Pembelajaran Scientific dalam Praktikum Ilmu Pengetahuan Alam. *SEARCH: Science Education Research Journal*, 1(2), 14-21.
- Darmayanti, N., Murwindra, R., & Musdansi, DP (2020). Permasalahan Penerapan Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Kimia Lintas Minat Kelas XI Ilmu Pengetahuan Sosial (IIS). *JOM FTK UNIKS (Jurnal Online Mahasiswa FTK UNIKS)*, 1 (2), 264-273.
- Dewadi, F. M. (2021). Pengembangan Sistem Homeschooling Dalam Inovasi Pendidikan Di Era Revolusi Industri 5.0. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1-8.
- Ermawati, S. M. P., Putri, R. S., Sukma, G. D., & Leska, V. (2023). Pengembangan manajemen pembelajaran berbasis teknologi di abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 249-259.
- Fadhilah, N. (2021, November). Development of Virtual Lab Media to Improve Student's Critical Thinking Ability. In *6th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2021)* (pp. 66-71). Atlantis Press.
- Ferdinand, J., Gao, H., Stark, P., Bozkir, E., Hahn, J. U., Kasneci, E., & Göllner, R. (2024). The impact of a usefulness intervention on students' learning achievement in a virtual biology lesson: An eye-tracking-based approach. *Learning and Instruction*, 90, 101867.
- Gushevinalti, G., Suminar, P., & Sunaryanto, H. (2020). Transformasi Karakteristik Komunikasi Di Era Konvergensi Media. *Bricolage: Jurnal Magister Ilmu Komunikasi*, 6(01), 083-099.

- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). *Teori pengenalan ilmu pengetahuan alam sejak dini*. Pm Publisher.
- Hartini, H., Narulita, E., & Iqbal, M. (2019). Pengembangan Virtual Laboratory pada topik kultur jaringan tumbuhan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(1), 1-16.
- Hermawan, W., Zam'an, P., & Jabar, R. (2024). Implementasi Manajemen Kurikulum dalam Memenuhi Kebutuhan IDUKA (Industri Dunia Usaha dan Dunia Kerja). *Journal of Education Research*, 5(1), 248-255.
- Jaya, H., & Lumu, L. M. (2015). Praktikum Simulasi Berbasis Website.
- Kertati, I., Zamista, A. A., Rahman, A. A., Yendri, O., Pratama, A., Rusmayadi, G., ... & Arwizet, K. (2023). *Model & metode pembelajaran inovatif era digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Khusniya, F., Jannah, S., & Khotijah, S. (2024). Manajemen Layanan Laboratorium IPA di Madrasah Aliyah Annuriyyah Jember. *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan dan Bahasa*, 2(1), 101-111.
- Lantaya Jr, G. A. (2023). Teachers' Articulation in Implementing Biology Laboratory Courses in an Online Distance Learning Mode. *European Journal of Educational Research*, 12(4).
- Lestari, L., Aprilia, L., Fortuna, N., Cahyo, R. N., Fitriani, S., Mulyana, Y., & Kusumaningtyas, P. (2023). Laboratorium Virtual untuk Pembelajaran Kimia di Era Digital. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 1-10.
- Masloman, F., Suriani, N. W., Rungkat, J. A., Komansilan, A., & Wola, B. R. (2023). Keterampilan Proses Sains Mahasiswa dalam Pembelajaran Eksploratif Fenomena Lokal-Global Mengenai Perubahan Gelombang Air dan Kecepatan Angin di Danau Tondano. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(3), 717-728.
- Matsna, F. U., Rokhimawan, M. A., & Rahmawan, S. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Titrasi Asam-Basa Kelas XI SMA/MA. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 6(1), 21-30.
- Nabil, N. (2020). Dinamika Guru Dalam Menghadapi Media Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Almarhalah/ Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 51-62.
- Nashih, S. A., & Perdana, R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbantuan Scratch untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 1-11.

- Nasution, A. F., Manalu, K., & Adlini, M. N. (2023). Pengembangan Virtual Laboratory Biology Pada Praktikum Pengamatan Protista Kelas X SMA. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 3(3), 291-303.
- Navarro, C., Arias-Calderón, M., Henríquez, C. A., & Riquelme, P. (2024). Assessment of Student and Teacher Perceptions on the Use of Virtual Simulation in Cell Biology Laboratory Education. *Education Sciences*, 14(3), 243.
- Pahrijal, R., Priyana, Y., & Sukini, S. (2023). Keterampilan Penting dalam Abad ke-21: Pendidikan dan Kesuksesan Profesional. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(09), 583-589.
- Pare, A., & Sihotang, H. (2023). Pendidikan Holistik untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 dalam Menghadapi Tantangan Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 27778-27787.
- Rahayu, S. (2024). *Media Pembelajaran Konsep Dasar, Teknologi dan Implementasi Dalam Model Pembelajaran*. umsu press.
- Rahayu, S., Awalia, Y., & Arsyad, M. (2021). *Media Interaktif IPA*. Guepedia.
- Rana, R., Sani, Y. M. S. Y., & Solo, Y. D. (2023). Efektivitas Penggunaan Laboratorium Virtual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Mas Muhammadiyah Nangahure. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 3(3), 589-596.
- Rokhim, D. A., Asrori, M. R., & Widarti, H. R. (2020). Pengembangan virtual laboratory pada praktikum pemisahan kimia terintegrasi telepon pintar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(2), 216-226.
- Rosli, R., & Ishak, N. A. (2022). Implementation Of Virtual Laboratory In Learning Biology To Improves Students' Achievement, Science Process Skills And Self Efficacy. *International Journal of Education, Islamic Studies and Social Sciences Research*, 7(1), 115-131.
- Ruchiat, A., Nasution, K., & Sulaiman, O. K. (2019). Perancangan Aplikasi Layanan Praktikum Online Menggunakan Sistem Indexing Algolia Driver. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 4(1), 169-173.
- Rusmayana, T. (2021). Model Pembelajaran Addie Integrasi Pedati Di Smk PGRI Karisma Bangsa Sebagai Pengganti Praktek Kerja Lapangan Dimasa Pandemi Covid-19.
- Saputri, E. Z., & Saifuddin, M. F. (2022). Student Perception on Biology Subject Using Virtual Laboratory. *Indonesian Journal of Biology Education*, 4(2), 1-6.

- Setyowati, A. P., & Musadad, A. A. (2024). Development of an inquiry-based virtual laboratory to facilitate biology practicum for high school students. *Multidisciplinary Science Journal*, 6(10), 2024205-2024205.
- Sirniawan, S., Marwidayanti, M., & Palennari, M. (2024). Pengembangan Strategi Pembelajaran SIRNI (Stimulation, Idea Generation, Riset, Conclusion, Reflection) Terintegrasi Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Metakognitif Peserta Didik. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P)*, 11(1), 1-10.
- Thana, P. M., & Hanipah, S. (2023). Kurikulum Merdeka: Transformasi Pendidikan SD Untuk Menghadapi Tantangan Abad ke-21. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 281-288.
- Uğur, S. A. R. I., Duygu, E., ŞEN, Ö. F., & Kirindi, T. (2020). The effects of STEM education on scientific process skills and STEM awareness in simulation based inquiry learning environment. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 387-405.
- Ummah, K. K., & Mustika, D. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Pada Muatan IPAS di Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1573-1582.
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3635-3645.
- Wardah, R. (2022). *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa pada Praktikum Biologi SMA* (Bachelor's thesis).
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928-3936.
- Yaumi, M. (2018). *Media dan teknologi pembelajaran*. Prenada Media.
- Zam, E. M. (2021). Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 1(1), 9-18.



## FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PENDIDIKAN BIOLOGI  
biology.umm.ac.id | biologi@umm.ac.id

### LEMBAR HASIL DETEKSI PLAGIASI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Lembar hasil deteksi plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Ardianto  
NIM : 201710070311068  
Judul Skripsi : **SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: IMPLEMENTASI  
VIRTUAL LABORATORIUM DALAM PROSES  
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

Telah melalui cek kesamaan karya ilmiah (Skripsi) mahasiswa dengan hasil sebagai berikut :

SKRIPSI	PRESENTASE KESAMAAN
BAB I (PENDAHULUAN)	2%
BAB II (TINJAUAN PUSTAKA)	10%
BAB II (METODOLOGI)	4%
BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)	4%
BAB V (KESIMPULAN)	4%

Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi ini telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017 dan berhak mengikuti Ujian Skripsi.

Mengetahui,  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,



**Prof. Dr. Rr Eko Susetvarini, M.Si**

Malang, 14 November 2024  
Admin Deteksi Plagiasi



**Jenik Rahayu, S.Pd**