



Pengaruh Media Pembelajaran Replika Organisme terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 9 Pontianak

Mindariati¹, Haratua Tiur Maria S², Venny Karolina³

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Tanjungpura
e-mail: F2151231016@student.untan.ac.id

Abstrak

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan peran sentral Sekolah Menengah Atas (SMA) sebagai kelanjutan pendidikan menengah. Biologi di SMA, khususnya materi replika organisme, memberikan pemahaman mendalam tentang makhluk hidup. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu untuk menguji efektivitas media pembelajaran replika organisme dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IPA di SMA Negeri 9 Pontianak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tersebut signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, dengan implikasi pada perlunya adopsi strategi pembelajaran inovatif di tingkat SMA.

Kata Kunci: *Replika Organisme, Media Pembelajaran, Hasil Belajar Siswa*

Abstract

Law Number 20 of 2003 concerning the National Education System emphasizes the central role of Senior High Schools (SMA) as a continuation of secondary education. Biology in high school, especially organism replica material, provides a deep understanding of living things. This research uses a quasi-experimental method to test the effectiveness of organism replica learning media in improving the learning outcomes of class X Science students at SMA Negeri 9 Pontianak. The research results show that the use of this media significantly improves student learning outcomes, with implications for the need to adopt innovative learning strategies at the high school level.

Keywords: *Replica Organisms, Learning Media, Student Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari lembaga pendidikan formal dan nonformal guna menarik tenaga-tenaga yang berkualitas. Tujuan pendidikan yang tepat harus ditetapkan untuk mencapai mutu yang diharapkan. Tanpa mengabaikan peran unsur pendidikan lainnya, tujuan pendidikan sangat menentukan keberhasilan proses pembentukan manusia yang berkualitas. Proses penetapan tujuan pendidikan memerlukan pertimbangan yang matang dan hati-hati agar tidak terjadi permasalahan di kemudian hari (Aziizu, 2015). Oleh karena itu, perlu dirumuskan tujuan pendidikan sedemikian rupa sehingga moralitas menjadi landasan yang sangat penting dalam seluruh peradaban di negara. Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menggambarkan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebagai salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang memiliki peran sentral dalam

menyelenggarakan pendidikan pada jenjang menengah. SMA menjadi tahapan pendidikan yang berfungsi sebagai kelanjutan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau bentuk pendidikan sederajat lainnya. Dalam konteks ini, SMA bukan hanya sebagai tempat untuk memperdalam pengetahuan siswa, tetapi juga sebagai wahana untuk membentuk karakter, sikap, dan keterampilan yang mendukung perkembangan holistik peserta didik. SMA menyediakan kerangka pembelajaran yang lebih spesifik dan mendalam, memungkinkan siswa untuk memilih dan mengembangkan minat serta bakatnya melalui ragam mata pelajaran. Dalam struktur pendidikan nasional, peran SMA tidak hanya terfokus pada aspek akademis, melainkan juga pada pengembangan aspek sosial, keterampilan hidup, dan kecakapan lainnya. Oleh karena itu, SMA tidak hanya bertujuan meningkatkan kualifikasi akademik siswa, tetapi juga memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan pribadi yang berkelanjutan, menciptakan generasi yang kompeten dan siap menghadapi tantangan masa depan. Pembelajaran yang kompeten menggunakan media pembelajaran, untuk meningkatkan pembelajaran yang berkualitas.

Kurikulum saat ini dikenal dengan Kurikulum Merdeka sebagai solusi yang tepat karena lebih sederhana, mendalam, menitikberatkan pada muatan penting dan mengembangkan kemampuan siswa sesuai tahap perkembangannya (Setyani et al., 2024). Dengan diperkenalkannya kurikulum mandiri, guru dapat memberikan pengajaran sesuai dengan nilai dan tahap perkembangan siswa, serta bebas mengembangkan dan mengelola satuan pendidikan dan muatan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswanya. Menurut (Nurazizah & Diana Rochintaniawati, 2023) biologi adalah mata pelajaran yang paling umum ingat Hal ini dapat menyebabkan kesulitan bagi siswa untuk memahami topik biologi. Pembelajaran biologi pada hakikatnya adalah memahami konsep-konsep tertentu dan bukan menghafal seluruh materi. Materi biologi mengandung konsep abstrak dan fakta ilmiah. Konsep materi ini membantu siswa memahami materi yang dipelajarinya. Karena rumitnya konsep dan istilah dalam biologi, siswa mungkin kesulitan mempelajarinya. Selain itu, biologi menantang siswa untuk memahami konsep dan istilah dari skala makroskopis hingga mikroskopis.

Biologi, sebagai mata pelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA), memberikan pemahaman mendalam tentang makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya. Fokus pada materi replika organisme menjadi aspek menarik dalam kurikulum biologi, memungkinkan siswa untuk menjelajahi dunia organisme tanpa berinteraksi langsung dengan organisme asli. Materi ini memberikan pengalaman belajar konkret dan realistis, menggali pemahaman tentang struktur anatomi, siklus hidup, dan perilaku organisme. Pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan media pembelajaran replika organisme dapat menjadi strategi efektif dalam memberikan gambaran visual, realistis, dan mudah dipahami, meningkatkan ketertarikan siswa serta memperdalam pemahaman mereka terhadap kehidupan (Emda, A. 2011).

Biologi adalah ilmu yang mempelajari fenomena alam dengan melakukan observasi, merumuskan masalah, membuat hipotesis, menguji hipotesis melalui percobaan, menarik kesimpulan dan menemukan teori berdasarkan fakta,

sehingga siswa mengorganisasikan pengetahuan, gagasan dan pemahaman tentang lingkungan alam, berasal dari pengalaman yang diperoleh selama berbagai proses ilmiah, termasuk penelitian, persiapan dan penyajian gagasan (Telaumbanua Leny Suryani & Natalia Kristiani Lase, 2022). Pembelajaran biologi merupakan perwujudan dari interaksi subjek didik dengan objek yang terdiri dari benda dan kejadian, proses dan produk. Interaksi dengan objek dapat terjadi secara langsung maupun secara tidak langsung bila interaksi secara langsung dengan objek tidak mungkin untuk dilakukan. Hal ini terutama yang menyangkut proses-proses fisiologis yang terjadi di dalam tubuh, oleh karena itu pendidik memerlukan suatu alat bantu atau media yang dapat mendukung terjadinya proses pembelajaran (deadara, 2017).

Media massa adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan dan mendorong siswa dalam konteks belajar dalam berkomunikasi pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang digunakan guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara efektif. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima sedemikian rupa sehingga dapat menggugah pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian peserta didik sehingga berlangsungnya pembelajaran sedang belajar (Hasan Muhammad dkk., 2021). Karakteristik pembelajaran biologi merupakan proses mengenali kehidupan di lingkungan sekitar. Oleh karena itu observasi dan eksperimen merupakan hal yang penting dalam pembelajaran biologi. Keterampilan observasi sangat penting ketika mempelajari lingkungan. Guru harus memilih media yang tepat agar pembelajaran tidak sekedar kumpulan konsep saja (Telaumbanua Leny Suryani & Natalia Kristiani Lase, 2022).

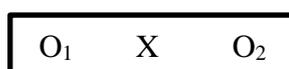
Pentingnya konsep virus dengan media yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dan meminimalisir kesalahpahaman antar siswa. Mempelajari virus menggunakan alat edukasi dapat membantu siswa mempelajari konsep virus. Ketika siswa belajar tentang virus, mereka akan lebih mengenal virus ketika siswa melihat bentuknya atau mempelajari benda biologi. Salah satu media yang dapat digunakan sebagai alat pengajaran untuk mempelajari konsep-konsep abstrak adalah media replika organisme (Gumilar & Dede Sustri, 2021). Media replika organisme dalam kurikulum biologi di SMA menuntut adopsi pendekatan pembelajaran yang melibatkan media tersebut. Media pembelajaran replika organisme membuka peluang untuk pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif. Keberadaan media ini tidak hanya merangsang rasa ingin tahu siswa tetapi juga menciptakan pengalaman belajar menarik. Tujuan utama pembelajaran biologi adalah meningkatkan hasil belajar siswa, dan dalam konteks ini, media pembelajaran replika organisme muncul sebagai alat yang efektif untuk menyampaikan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efektif.

Penggunaan media pembelajaran replika organisme bukan hanya sekadar alat bantu visual, tetapi juga dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Alat bantu visual tersebut dapat memberikan pengalaman yang konkrit dan motivasi belajar bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan daya serap dan hasil belajar siswa (Hasan, 2021). Kelebihan media ini tidak hanya terletak pada kemampuannya memberikan gambaran realistik tentang organisme, tetapi juga

dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi biologi Hasriani. (2017). Dengan demikian, pemahaman mendalam terhadap peran media pembelajaran replika organisme di SMA menjadi pokok penelitian untuk menyelidiki pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran biologi di tingkat SMA serta merangsang pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 9 Pontianak Tahun Ajaran 2022/2023 yang berjumlah 120 siswa. Sampel penelitian adalah 20 siswa yang terdiri dari 18 pretest posttest sample. Berikut pola desain penelitiannya (Hikmawati, 2020).



Gambar 1. *One Group Pretest-Posttest*

Keterangan:

O₁ = Sebelum perlakuan dengan melakukan *pretest*

O₂ = Sesudah perlakuan dengan melakukan *Posttest*

X = Diberikan perlakuan

Berbeda dengan sampel, populasi adalah kelompok orang yang memiliki karakteristik yang diteliti oleh peneliti (Sugiyono, 2016). Seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 9 Pontianak, total 20 orang, dianalisis. Dalam penelitian ini, variable bebas adalah media pembelajaran dengan replika organisme, sedangkan variable terikat adalah hasil pembelajaran biologi siswa pada materi virus. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah ujian berbentuk esai yang terdiri dari lima soal. Selanjutnya, data yang disajikan dengan Microsoft Excel dikonversi ke program SPSS versi 25.0. Selanjutnya, penulis melakukan Uji Normalitas Shapiro-Wilk untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal. Setelah mengetahui hasilnya, penulis menggunakan uji Paired t atau Wilcoxon untuk menentukan apakah data terdistribusi secara normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan metode eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest control group design* yang memiliki sampel 20 siswa pada kelas X SMA negeri 9 Pontianak. Analisis yang dilakukan peneliti dengan menggunakan SPSS versi 25.0 digunakan uji normalitas. Uji normalitas adalah metode statistic yang digunakan untuk menentukan apakah sampel data yang diberikan mengikuti distribusi normal atau Gauss (Montgomery dkk., 2017). Distribusi normal adalah sebaran data secara continue berbentuk lonceng dan simetris, yaitu dimana frekuensi tersebar pada data berada pada titik tengah. Uji Shapiro wilk digunakan untuk mengidentifikasi apakah suatu peubah acak mengikuti distribusi normal dengan sampel dibawah 50. Uji ini juga digunakan untuk membandingkan data sampel dengan distribusi yang diharapkan dan memberikan ukuran seberapa baik data sesuai dengan distribusi normal.

Tabel 1. Uji normalitas

Tests of Normality		
Shapiro-Wilk		
Statistic	df	Sig.
0,937	20	0,214
0,876	20	0,015

Berdasarkan hasil test Shapiro wilk (karena sampel kurang dari 50) diatas, menunjukkan nilai signifikasi adalah 0,214 lebih besar dari 0,05 maka data terdistribusi secara normal dan uji statistik yang akan diambil adalah tes parametrik. Salah satu contoh uji parametrik yang digunakan adalah Uji paired t-test. Uji paired t-test adalah salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan ditandai dengan adanya perbedaan rata rata sebelum dan rata rata sesudah diberikan perlakuan (AgusWidiyanto, 2013).

Tabel 2. Uji Paired T-test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	preposttest	69,53	40	14,129	2,234
	kodenilai	1,50	40	0,506	0,080

Berdasar tabel diatas diketahui nilai standar error Mean adalah 2,234 artinya ada perbedaan rata rata antara hasil belajar pre test dengan post test dengan menggunakan media belajar replika organisme. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran replika organisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran biologi di SMA Negeri 9 Pontianak. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) Media pembelajaran replika organisme dapat memberikan gambaran yang realistis tentang organisme yang dipelajari. Hal ini dapat membantu siswa untuk memahami organisme yang dipelajari dengan lebih baik; (2) Media pembelajaran replika organisme dapat digunakan untuk mempermudah pemahaman siswa tentang organisme yang dipelajari. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengamati dan menyentuh replika organisme tersebut; dan (3) Media pembelajaran replika organisme dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini disebabkan oleh replika organisme yang bersifat menarik dan dapat membangkitkan rasa ingin tahu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran replika organisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran biologi di SMA.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, Widiyanto (2013), Statistika Terapan : Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi dan Ilmu Sosial Lainnya, PT Alex Media Komputindo, Jakarta.

- Aziizu, B. Y. A. (2015). Tujuan Besar Pendidikan adalah Tindakan. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2). <https://doi.org/10.24198/jppm.v2i2.13540>
- Chandra, M. F., Irfandi Irfandi, & Irfandi Irfandi. (2023). Literatur Review: Pengembangan Media Kahoot sebagai Media Pembelajaran Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat JAti*, 4(1), 1–5.
- D.C.Montgomery, G. C. Runger, dan N.F.Hubele. 2017. *Engineering Statistics*. John Wiley & Sons, New York, NY, USA, 4th edition.
- Deadara, A. (2017). Penggunaan Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 107-113. doi: 10.24114/jpb.v3i2.5002
- Emda, A. (2011). Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi Di Sekolah. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA*, 12(1), 1–14.
- Gumilar, M. R., & Dede Sustri. (2021). Upaya Perbaikan Miskonsepsi yang terjadi pada Siswa Tentang Konsep Virus. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(6), 1–8. <https://japendi.publikasiindonesia.id/index.php/japendi/article/view/206/809>
- Hasan Muhammad, Milawati, Darodjat, Tuti Khairani Harahap, Tasdin Tahrim, Ahmad Mufit Anwari, Azwar Rahmat, Masdiana, & I Made Indra P. (2021). *Media Pembelajaran* (F. Sukmawati, Ed.; 1st ed., Vol. 1). Penerbit Tahta Media Group. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/20720>
- Hasan, R. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Replika terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 105-111. doi: 10.24114/jpb.v4i2.10464
- Hasriani. (2017). Perbandingan Media Pembelajaran Visual Berbasis Replika dan LCD Proyektor terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung. Undergraduate (S1) thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.
- Hikmawati, F. (2020). *Metodologi Penelitian*. (4th ed.). Depok: Rajawali Pers.
- Juanda, J. (2010). Peranan Pendidikan Formal dalam Proses Pembudayaan. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 13(1), 1–15. <https://doi.org/10.24252/lp.2010v13n1a1>
- Nurazizah, W. E., & Diana Rochintaniawati. (2023). Analisis Persepsi Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Biologi Pada Penerapan Kurikulum Merdeka. *International Multidisciplinary Research in Academic Science (IMRAS)*, 6(6), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10019837>
- Pristiwanti, D., Bai Badariah, Sholeh Hidayat, & Ratna Sari Dewi. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>
- Setyani, A. I., Dwi Kurnia Putri, Revita Alief Pramest, Santi Suryani, & Wahyu Fitria Ningrum. (2024). Pembelajaran Biologi dalam Kurikulum Merdeka di Sekolah Urban . *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (DIAJAR)*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.54259/diajar.v2i2.1364>
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Telaumbanua Leny Suryani, & Natalia Kristiani Lase. (2022). Pengembangan Media Interaktif Power Point pada Materi Virus dalam Proses Pembelajaran Biologi Kelas X SMA. *Journal of Smart Society Adpertisi*, 1(1), 1–13. <https://jurnal.adpertisi.or.id/index.php/jssa/index>

- Wahyuni, S. E., Suciati Sudarisman, & Puguh Karyanto. (2013). Pembelajaran Biologi Model Poe (Prediction, Observation, Explanation) Melalui Laboratorium Riel Dan Laboratorium Virtual Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Berpikir Abstrak. *JURNAL INKU*, 2(3), 1–10.
- 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. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>.