
PROSIDING

Seminar Nasional Matematika dan Sains
Departemen Pendidikan Matematika dan Pendidikan Biologi
FKIP Universitas Wiralodra

Desember 2025

PENGGUNAAN WORDWALL SEBAGAI MEDIA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI SISWA KELAS XI SMAN 1 INDRAMAYU

Addena Muthia Nur Indah¹⁾, Lesy Luzyawati²⁾, Dessilia Senja³⁾

¹⁾²⁾ *Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Wiralodra, Jl. Ir. H. Juanda Km. 3,
Indramayu, Jawa Barat, Indonesia*

³⁾ *SMAN 1Indramayu, Jl. Ir. Soekarno-Hatta, No.2 Indramayu, Jawa Barat, Indonesia.*

Email: [^{1\)}](mailto:addenamuthiaa5@gmail.com), [^{2\)}](mailto:lesy.luzyawati@unwir.ac.id),
[^{3\)}](mailto:Dedsi1998alvinthi@gmail.com)

Abstrak. Pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah masih menjadi tantangan dan sering menimbulkan kesulitan bagi siswa karena materinya bersifat abstrak, kondisi ini menjadi penyebab rendahnya pemahaman konsep biologi siswa. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dan membantu memperjelas konsep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Wordwall sebagai media interaktif terhadap pemahaman konsep biologi siswa. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian siswa kelas XI-4 SMAN 1 Indramayu yang berjumlah 36 siswa. Data dikumpulkan melalui tes pretest-posttest, lembar observasi, dan angket respon siswa, kemudian data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemahaman konsep siswa yang ditandai dengan meningkatnya nilai N Gain dari siklus I ke siklus II. Selain itu, angket respon siswa menunjukkan kategori sangat baik. Dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan media interaktif Wordwall dapat membantu siswa memahami konsep biologi secara lebih mendalam.

Kata Kunci: *Pemahaman konsep, Media Pembelajaran, Wordwall.*

1. Pendahuluan

Pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah masih menjadi tantangan karena topiknya bersifat abstrak, kondisi ini mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep biologi siswa. Selain itu, keterbatasan penggunaan media interaktif juga berpengaruh pada kurangnya keterlibatan siswa secara aktif, karena seringkali terjadi miskonsepsi pada siswa ketika pembelajaran dilakukan secara konvensional (Ambarita, 2025).

Salah satu penyebab miskonsepsi yang sering terjadi di lapangan adalah metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah tanpa dukungan media interaktif. Akibatnya siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, pembelajaran menjadi kurang menarik, dan minat siswa yang rendah dalam belajar, hal ini mengacu pada kurangnya pemahaman konsep siswa. Kondisi tersebut mengidikasikan kebutuhan siswa akan pengalaman belajar yang menyenangkan dan dilakukan secara berulang supaya siswa mendapat kesempatan untuk merevisikan pemikirannya melalui evaluasi formatif agar miskonsepsi dapat berkurang secara efektif (Nisa, 2024).

Dominasi metode pembelajaran yang berpusat pada guru membuat siswa kurang aktif dalam proses eksplorasi konsep. Pendekatan semacam ini membatasi kesempatan siswa untuk membangun pemahaman mandiri melalui latihan kognitif. Dengan demikian, pemanfaatan media digital interaktif yang lebih menarik sangat dibutuhkan guna meningkatkan eksplorasi visual yang lebih baik. Penggunaan media interaktif khususnya yang berbentuk kuis mendorong siswa melakukan retrieval practice, sebuah strategi yang telah terbukti memperkuat ingatan jangka panjang dan memperbaiki akurasi pemahaman (Rahmawati, 2023).

Penggunaan media interaktif khususnya yang berbentuk kuis dapat membuat suasana belajar lebih kompetitif namun tetap menyenangkan. Wordwall dipilih sebagai media untuk meningkatkan pemahaman konsep, peningkatan ini berkaitan dengan suasana belajar yang menyenangkan. Aktivitas kuis yang dilakukan secara kompetitif dan interaktif mendorong siswa untuk lebih fokus pada materi serta berusaha memahami konsep secara lebih mendalam (Fatimah et al., 2025). Kegiatan kuis yang sifatnya berulang dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara bertahap (Widodo & Latifah, 2023).

Pemahaman konseptual dalam pembelajaran biologi menjadi tujuan utama dalam tercapainya penguasaan fakta, proses, dan prinsip kehidupan secara bermakna, pemahaman konsep berada pada tingkat kognitif yang memungkinkan siswa menjelaskan, menginterpretasikan, dan mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai konteks (Anderson & Karthwhol, 2017).

Dalam konteks pemahaman pada materi biologi yang sifatnya abstrak, tentunya terdapat indikator untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan siswa dalam memaknai pembelajaran tersebut. pemahaman sejati tercermin ketika siswa mampu mentransfer pengetahuan ke situasi baru dan menjelaskan alasan di balik suatu fenomena (Wiggins & McTighe, 2021). Pemahaman konsep biologi juga dipengaruhi oleh aktivitas evaluatif yang bersifat formatif. Asesmen formatif yang dilakukan secara berulang dapat membantu guru mengidentifikasi miskonsepsi dan membantu siswa memperbaiki pemahamannya (Black & Wiliam, 2018).

Dalam langkah perbaikan tingkat pemahaman, wordwall memiliki kelebihan karena sifatnya yang fleksibel selain digunakan sebagai media visualisasi Wordwall juga bisa digunakan untuk menguji pemahaman awal, maupun kegiatan penilaian pada kegiatan inti pembelajaran. Wordwall memudahkan guru membuat dan menyajikan kuis interaktif yang ramah pengguna, yang pada gilirannya mendukung praktik formatif dan respons cepat terhadap kesalahan konsep siswa (Yanuarto, 2024).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan Wordwall sebagai media interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa kelas XI-4 SMAN 1 Indramayu.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan desain PTK yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran biologi, desain ini memiliki tahapan-tahapan berupa 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) observasi, 4) refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI 4 SMA Negeri 1 indramayu yang berjumlah 36 siswa yang didominasi siswa perempuan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes berupa soal pretest dan posstest, lembar observasi, dan angket respon siswa. Tes digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman, dan respon siswa dijadikan acuan untuk melihat pendapat siswa terkait pembelajaran menggunakan media Wordwall.

Pada kegiatan siklus I dan II siswa mengerjakan pretest sebelum dilakukan tindakan, pretest berisi 10 soal pilihan ganda, dilanjut dengan kegiatan inti menggunakan wordwall, penggerjaan LKPD, presentasi hasil penggerjaan LKPD, kemudian penguatan materi di akhir kegiatan inti menggunakan wordwall, dan penayangan powerpoint untuk menguatkan materi dan bertujuan untuk memvalidasi hasil diskusi siswa pada saat penggerjaan LKPD. Data yang diperoleh dari penggerjaan pretest dan posttes dihitung menggunakan eumus N Gain untuk melihat perbandingan hasil siklus I ke siklus II dan selisih pretest-posttest.

$$N\text{ Gain} = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Tabel 1. Kriteria Hasil N gain

Nilai N-Gain	Persentase	Kriteria
$g \geq 0,7$	$\geq 70\%$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	$30-69\%$	Sedang
$g < 0,3$	$< 30\%$	Rendah

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah terlaksananya penelitian dengan menggunakan media interaktif Wordwall untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2. Data Hasil Belajar Siklus I

Jumlah Siswa	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	Rata-Rata N Gain	Persentase	Kriteria
36	72,22	96,38	0,88	88%	Tinggi

Berdasarkan data yang telah diperoleh, hasil pretest dan posttest pada siklus I nilai pretest terendan adalah 10 dan tertinggi adalah 90, sementara nilai posttest terendah adalah 80 dan tertinggi adalah 100. Adapun secara keseluruhan N gain persentase pada siklus I adalah 88% dengan kriteria tinggi. Hasil pretest yang diperoleh adalah murni kemampuan awal siswa. Setelah adanya fase tindakan, yang mana peserta didik diberikan kesempatan untuk mendapatkan pengetahuan dengan model yang diimplementasikan, menghasilkan nilai posttest yang lebih besar.

Tabel 3. Data Hasil Belajar Siklus II

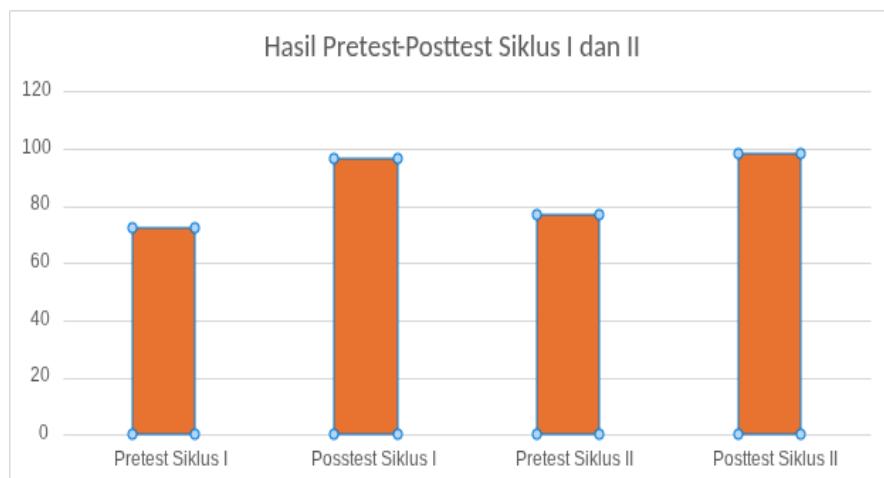
Jumlah Siswa	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	Rata-Rata N Gain	Persentase	Kriteria
36	76,94	98,05	0,92	92%	Tinggi

Pada Siklus II peneliti melakukan pembelajaran secara lebih optimal. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa nilai pretest terendah adalah 50 dan tertinggi 46

adalah 100. Sementara nilai posttest terendah adalah 90 dan tertinggi 100. Adapun secara keseluruhan rata-rata N Gain Persentase Siklus II adalah 92% dengan kriteria Tinggi. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan hasil pemahaman konsep siswa pada kegiatan siklus II.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Dewi, penggunaan media interaktif Wordwall dianggap dapat secara efektif meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa. Tak hanya itu, keaktifan siswa dikelas juga ikut mengalami peningkatan. Proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik melalui penerapan media ini (Sari & Pratiwi, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media interaktif Wordwall mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa, hal ini ditandai dengan meningkatnya hasil rata-rata pretest dan posttest dari siklus I ke siklus II. Grafik peningkatan nilai rata-rata pretest dan posttest dapat dilihat pada gambar. Data yang telah diperoleh ini sejalan dengan penelitian Aryati dkk, yang menyebutkan bahwasannya melalui penerapan wordwall nilai dapat meningkat secara signifikan (Aryati et al., 2025).



Gambar 1. Grafik Peningkatan Hasil Pretest dan Posttest

Berdasarkan gambar 2 menerangkan bahwasannya grafik nilai rata-rata pretest dan posttest siklus I ke siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Pada siklus I nilai rata-rata lebih rendah dibanding siklus II namun kategorinya sudah cukup tinggi. Pelaksanaan siklus I dengan materi sistem peredaran darah terkait arah aliran darah, organ sistem peredaran darah, dan komponen penyusun darah . Pembelajaran menggunakan media interaktif Wordwall dalam pelaksanaannya masih mengalami banyak kekurangan, baik dari guru/peneliti, maupun dari siswa hingga pembelajarannya belum berjalan secara optimal, siswa masih banyak yang kurang fokus dalam pembelajaran, pengelolaan kelas oleh guru masih perlu diperbaiki pada pembelajaran selanjutnya.

Pada pelaksanaan siklus II materi gangguan pada sistem peredaran darah menggunakan media interaktif Wordwall, dalam prosesnya di siklus II pembelajaran terlaksana dengan lebih kondusif, antara guru dan siswa lebih banyak berdiskusi, penguasaan materi oleh guru juga lebih lengkap dan detil, sehingga penyampaian materi dari guru ke siswa terjadi lebih baik. Akibatnya, nilai Posttest pada Siklus ke II ini mengalami peningkatan setelah dilakukan refleksi siklus I.

Tahapan pembelajaran pada kegiatan inti di siklus II berjalan lebih struktural, pada siklus II Wordwall digunakan di akhir kegiatan inti, ini dilakukan setelah pengerjaan LKPD dan diskusi singkat diawal pembelajaran, tujuannya adalah agar pada saat bermain dengan Wordwall siswa sudah punya bekal pengetahuan dari diskusi dan pengerjaan LKPD sebelumnya. Penguatan materi juga dilakukan oleh guru pada siklus I maupun siklus II, berbantuan powerpoint yang telah disiapkan, guru memvalidasi dan menguatkan pengetahuan siswa dengan tujuan agar pemahaman siswa terhadap materi sistem peredaran darah yang bersifat abstrak terjadi peningkatan.

Penggunaan Media interaktif Wordwall dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, minat siswa pada materi, siswa mampu menjawab soal kuis wordwall dengan baik dan kompetitif, mayoritas siswa juga mengalami peningkatan pada hasil posttest setelah dilakukannya pembelajaran (Rahmawati, 2023).

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di SMA Negeri 1 Indramayu, diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan Media Interaktif Wordwall dapat meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa ditandai dengan peningkatan hasil posttest siklus I dan II, dan peningkatan N gain persentase dari siklus I sebesar 88% meningkat pada siklus II menjadi 92% yang termasuk dalam kategori tinggi, hal ini mengindikasikan penggunaan Media Interaktif Wordwall efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa.

5. Ucapan Terima Kasih

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas curahan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Tak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, ide, dan pemikiran dalam penulisan artikel ini. Penulis berterima kasih, terutama kepada:

- a. Daryam, S.Pd., M.Pd. selaku kepala sekolah SMAN 1 Indramayu
- b. Dessilia Senja, S.P. selaku guru pamong Program Pengalaman Lapangan (PPL)
- c. Lesy Luzyawati, M.Pd. selaku dosen pembimbing lapangan (DPL)
- d. Taman S.Pd dan Ropikoh S.Pd. Selaku kedua orang tua dari penulis.
- e. Dan teman-teman Program Pengalaman Lapangan (PPL) SMA Negeri 1 Indramayu.

6. Daftar Pustaka

Ambarita, T. I. (2025). Four-Tier Diagnostic Test to Asses Student Misconceptions of the circulatory System. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA*.

Anderson, L. W., & Karthwhol, D. R. (2017). A taxonomy for learning, teaching, and assessing. *Pearson*.

Aryati, D. A., Araina, E., Putri, R. K., Rahmawati, & Hartanti, R. E. D. P. (2025). Efektivitas Pemanfaatan Media Wordwall sebagai Bahan Evaluasi Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Berbasis TGT. *Jurnal Pendidikan MIPA*.

- Black, P., & Wiliam, D. (2018). Classroom assessment and pedagogy. *Assessment in Education*, 6, 551–575.
- Fatemah, R., Hasanah, M., & Syifa, A. (2025). Integrating gamified blended learning in biology education: enhancing scientific literacy and critical thinking skills in higher education. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*.
- Nisa, A. K. (2024). Development of a Diagnostic Test Based on Three-Tier Multiple Choice to Identify Student Misconceptions on Circulatory System Material. *Nukleus*.
- Rahmawati, D. (2023). The effectiveness of digital quiz-based learning in improving students' conceptual understanding in biology education. *Journal of Science Education Research*, 145–156. <https://doi.org/>.
<https://doi.org/10.1234/jser.v27i2.5678>
- Sari, D. P., & Pratiwi, A. M. (2023). Pengaruh penggunaan media digital interaktif terhadap pemahaman konsep biologi siswa: Studi meta-analisis. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*.
- Widodo, A., & Latifah, S. (2023). Interactive digital assessment to enhance students' confidence and conceptual understanding in science learning. . . *International Journal of Instruction*, 89–104. <https://doi.org/>.
<https://doi.org/10.29333/iji.2023.16306a>
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2021). Understanding by design (3rd ed). ASCD.
- Yanuarto, W. N. (2024). A learnability study on Wordwall.net: Online educational tool. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan*. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/20806>