



Terbit online pada laman web jurnal: <https://edubio.ftk.uinjambi.ac.id>

EDU-BIO Jurnal Pendidikan Biologi

ISSN: E-ISSN: 2598-4284

Penerapan Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media *Wordwall* untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekresi

Aidatul Fitriyah^{1*}, Miftahul Hakim², Umi Nurjanak³

¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Jember, Jl. Kyai Mojo No.101, Kaliwates, Kota Jember, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Jember, Jl. Kyai Mojo No.101, Kaliwates, Kota Jember, Indonesia

³ Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Jember, Jl. Kyai Mojo No.101, Kaliwates, Kota Jember, Indonesia

Diterima: 22 Oktober 2025, Disetujui: 14 November 2025, Dipublikasikan: 31 Januari 2026

Korespondensi: fitriyahaida914@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA SMAS 2 Diponegoro Wuluhan. Guru mata pelajaran tersebut menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan bergantung pada Lembar Kerja Siswa (LKS), namun hasil yang diperoleh masih belum optimal. Dalam hal ini, didapati bahwa ketergantungan pada LKS secara monoton cenderung menimbulkan rasa jenuh pada diri siswa saat proses belajar. Kondisi tersebut dipicu oleh ketidaktepatan pemilihan model pembelajaran, di mana model yang digunakan cenderung membosankan sehingga hasil capaian belajar peserta didik kurang optimal. Melalui demikian, penelitian ini ditujukan sebagai salah satu upaya optimalisasi mencapai hasil belajar yang tinggi oleh siswa dengan mengetahui laju kenaikan hasil belajar Biologi oleh siswa kelas XI IPA SMAS 2 Diponegoro Wuluhan jika menerapkan Model PBL Berbantuan *Wordwall*. Penelitian ini termasuk ke dalam tindakan kelas, di mana pelaksanaannya terjadi selama dua siklus dengan masing-masing dua kali pertemuan. Hasilnya terungkap bahwa terdapat kenaikan hasil belajar siswa, yang semula pada siklus I nilai ketuntasannya hanya sebesar 50%, kini pada siklus II mencapai 85%. Maka, didapati jika hasil capaian belajar siswa meningkat sebesar 35%.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Wordwall, Sistem Ekresi, Hasil Belajar

ABSTRACT

The problem in this study is the low learning outcomes of students in the Biology subject class XI SCIENCE SMAS 2 Diponegoro Wuluhan. The subject teachers apply *the Problem Based Learning*

(PBL) learning model by relying on the Student Worksheet (LKS), but the results obtained are still not optimal. In this case, it was found that monotonous dependence on LKS tends to cause a sense of boredom in students during the learning process. This condition is triggered by the inaccuracy of the selection of learning models, where the models used tend to be boring so that the learning outcomes of students are less than optimal. Through this, this research is intended as one of the efforts to optimize achieving high learning outcomes by students by knowing the rate of increase in Biology learning outcomes by students in grade XI SCIENCE SMAS 2 Diponegoro Wuluhan if applying the Wordwall-Assisted PBL Model . This research is included in the class action, where the implementation takes place over two cycles with two meetings each. The results revealed that there was an increase in student learning outcomes, which originally in the first cycle the completeness value was only 50%, now in the second cycle it reaches 85%. So, it was found that student learning outcomes increased by 35%.

Keywords : Problem Based Learning, Wordwall, Expression System, Learning Outcomes

1. PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi satu dari sekian komponen penting dalam kehidupan. Keberadaannya sangat penting karena menghasilkan kemajuan. Pengetahuan yang kita peroleh sebagian besarnya berasal dari pendidikan (Emellinda, 2022). Seiring waktu, pendidikan terus mengalami perkembangan. Fenomena ini juga mendorong kemajuan pemikiran manusia dalam mengembangkan ilmu. Konsekuensi positif dari keadaan tersebut adalah munculnya teknologi. Seiring dengan perkembangan teknologi, budaya dan cara berpikir manusia juga mengalami transformasi. Akhirnya, masyarakat pun menjadi lebih modern (Mirdad, 2020).

Pendidikan di suatu sekolah memiliki keterkaitan erat dengan aktivitas belajar dan komunikasi antara tenaga dan peserta didik. Seorang guru profesional diharapkan dapat menunjukkan keahliannya saat mengajar di depan peserta didik. Salah satu aspek yang signifikan dalam keterampilan itu adalah kemampuan saat memaparkan materi pengajaran kepada siswa (Maulansyah et al., 2023). Agar bisa memberikan pembelajaran secara efektif dan efisien, maka memahami model pembelajaran yang tepat menjadi aspek krusial bagi guru. Melalui hal itu, pemilihan model pembelajaran oleh guru sudah sepatutnya menyesuaikan kebutuhan siswa serta selaras pada jenis aktivitas pembelajaran.

Mengacu pada hasil observasi kelas XI dan wawancara pada guru Biologi SMAS2 Diponegoro Wuluhan Jember didapati bahwa guru telah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang selanjutnya akan disebut sebagai Model PBL. Akan tetapi, model PBL yang diimplementasikannya masih bergantung pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Penggunaan LKS cenderung bersifat monoton dan kurang menarik sehingga siswa seringkali merasa jenuh saat belajar yang turut memicu ketidakefektifan hasil capaian belajar peserta didik (Hasan et al., 2021). Ketergantungan yang terlalu besar pada LKS cenderung membuat pembelajaran menjadi tidak aktif dan mengurangi kemampuan berpikir kritis (Somayana, 2020). Melalui demikian, diperlukan sebuah media pembelajaran atraktif yang mampu membangkitkan minat belajar siswa sehingga taraf capaian hasil pembelajaran mereka turut mengalami peningkatan.

Salah satu model pembelajaran atraktif yang dapat diimplementasikan yakni *wordwall*. Secara umum, *wordwall* didefinisikan sebagai aplikasi atau platform yang memiliki aksebilitas begitu

luas, bebas, dan terjangkau, di mana penggunaannya dapat mengaksesnya kapanpun serta dimanapun secara gratis. Kemudahan aksesibilitas yang dimiliki oleh Aplikasi *Wordwall* berasal dari linknya yang bisa dibagikan secara langsung pada platform belajar online lain, seperti google clasroom, whatsapp, email, dan lain-lain. Permainan yang ada pada aplikasi wordwall sangat beranekaragam jenisnya, yakni *quiz adn crossword, find the match, missing word, random cards, true or false, amtch up. Whack amole, Group short, hangman, anagram, open the box, word, Ballon pop, Unjumble, Labelled diagram, Gameshow quiz, dan random Wheel* (Hastuti et al, 2024). Model pembelajaran wordwall mempunyai sejumlah kelebihan, yakni diantaranya: 1) Mudah dipergunakan dan diimplementasikan pada berbagai jenjang pendidikan 2) menyenangkan untuk dimainkan. 3) Mengembangkan kreativitas tenaga didik. 4) Mampu menjadi evaluasi. 6) kuis bisa dicetak dan dibagikan pada peserta didik (Supana & Setiawan, 2024).

Selain penggunaan media yang menarik, model pembelajaran turut dibutuhkan untuk melaksanakan tujuan pembelajaran. Melalui demikian, pemilihan model oleh guru harus sesuai agar mampu menciptakan lingkungan belajar yang berbeda. Sebagai contoh yakni Model PBL di mana ia adalah metode pembelajaran yang memusatkan perhatiannya pada siswa dan mendorong mereka menjadi inovator yang mengatasi tantangan (Auliawati et al., 2023). Daripada berfokus pada apakah suatu solusi benar atau salah, PBL menekankan pada keterampilan berpikir kritis dan menggunakan sumber daya relevan. Menurut Ananda & Mulhamah (2023), kelebihan dari pengimplementasian model PBL adalah 1) siswa dibimbing untuk menguraikan permasalahan pada dunia nyata, 2) memiliki keahlian konstruksi atas wawasannya secara mandiri dengan aktivitas pembelajaran, 3) pembelajaran terfokus pada suatu permasalahan sehingga saling berkaitan. 4) Kegiatan ilmiah siswa dilaksanakan secara kolaboratif dan berkelompok. 5) Siswa secara lazim memanfaatkan sumber wawasan dari wawancara, observasi, pustaka buku, dan internet. 6) Siswa mempunyai keterampilan pengetahuan yang dibutuhkan sebagai indikator penilaian atas peningkatan hasil belajarnya secara mandiri. 7) Untuk mengatasi siswa yang belajar secara individual, maka pembelajaran dibuat secara berkelompok yang anggotanya mempunyai pola pikir yang selaras. Di sisi lain, terdapat pula kelemahan dari Model PBL, diantaranya 1) tidak bisa diimplementasikan pada semua bahan ajar, guru terkadang berperan aktif dalam mengajarkan bahan ajar, 2) motivasi belajar yang tinggi. kelas berkualitas, keragaman siswa membuat tugas menjadi sulit (Nisak et al., 2024).

Penelitian oleh Viranny & Wardhono (2024) tentang penerapan Model PBL berbantuan media *Wordwall* dalam pembelajaran matematika siswa kelas I UPT SD Negeri Sidorejo 3 Kecamatan Tuban Kabupaten Tuban Tahun Pelajaran 2023/2024. Hasil dari pengkajian tersebut memaparkan jika Model PBL berbantuan media *Wordwall* berhasil mendorong peningkatan hasil belajar siswa. Kondisi demikian dibuktikan melalui besaran persentase ketuntasan hasil belajar siswa, di mana pada saat pra siklus hanya sebesar 36.3% dari 11 siswa, selanjutnya pada siklus I mencapai 63.6% atau 7 siswa berhasil menuntaskan, dan terakhir saat siklus II mencapai 81.8% atau 9 siswa berhasil menuntaskan.

Penelitian oleh Fistanti et al. (2024) mengenai pengimplementasian Model PBL berbantuan media *Wordwall* pada materi peluang di kelas X–4 SMA Negeri 9 Surabaya mengungkapkan terdapat transformasi positif pada capaian hasil belajar siswa. Pernyataan tersebut dibuktikan melalui kenaikan persentase ketuntasan belajar dari tiap siklus, dimulai pada saat pra siklus hanya mencapai 47,05%, selanjutnya siklus I menjadi 82,35%, dan pada siklus II hingga menduduki persentase

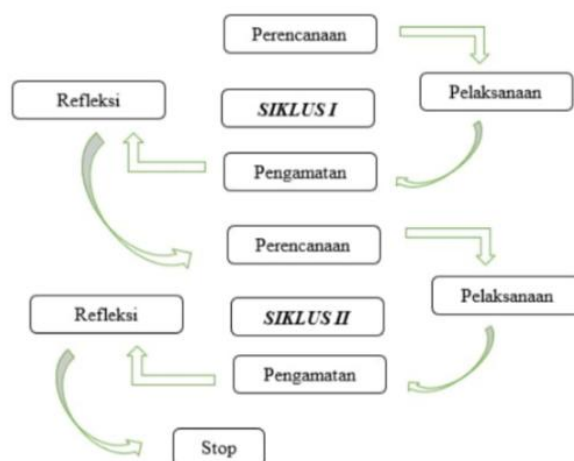
91,17%. Tak sebatas itu, turut berlangsung kenaikan nilai rerata, di mana saat pra siklus hanya sebesar 67,76, lalu siklus I menjadi 78,23, dan terakhir siklus II menjadi 89,54. Disamping itu, penelitian oleh Alam et al. (2020) mengenai pengimplementasian Model PBL berbantuan media *Wordwall* di SMA Negeri 3 Enrekang kelas X-4 pada mata pelajaran Biologi materi Keanekaragaman Hayati turut membuktikan adanya peningkatan. Hal ini terbukti pada angka persentase hasil belajar siklus 1 yang hanya sebesar 20% yang kemudian meningkat pada siklus 2 menjadi 66% dan terakhir pada siklus 3 meningkat drastis menjadi 100%.

Pelaksanaan aktivitas belajar melalui Model PBL terindikasi memiliki efektivitas tinggi dalam menguatkan daya ingat dan menarik siswa untuk turut berpartisipasi secara aktif. Pernyataan tersebut terbukti dalam aktivitas belajar siswa kelas 7 SMP Sriwedari Malang pada mata pelajaran Bahasa Indonesia materi Buku Fiksi dan Nonfiksi dengan besaran interval tertentu. Bukti tersebut berupa angka persentase sebesar 87,5%, yang merujuk pada jumlah partisipasi dan keaktifan siswa saat aktivitas belajar di kelas sehingga proses belajar cenderung menyenangkan serta hasil pemaparan materi telah selaras pada harapan tenaga didik. Begitu pula yang terjadi pada nilai siswa, di mana berlangsung peningkatan mencapai 50%, di mana nyaris nilai seluruh siswa berada di atas KKM yakni berkisar antara 75 hingga 90. Padahal, sebelum pengimplementasian Model PBL nilai mereka cenderung di bawah KKM yakni 70. Hasil tersebut tentu menjadi satu dari sekian pertanda bahwa ketepatan metode dan media pembelajaran akan menciptakan aktivitas belajar yang menarik serta menyenangkan (Zahrani & Adi, 2024).

Dapat disimpulkan dari ketiga penelitian tersebut pengaplikasian Model PBL yang didukung oleh media *wordwall* mampu memberi perubahan signifikan terhadap capaian belajar siswa. Perbedaan dari ketiga penelitian sebelumnya dan penelitian ini didasari oleh perbedaan hasil belajar, lokasi, dan pilihan mata pelajaran. Berdasar pada penjelasan sebelumnya, maka timbul ketertarikan pada diri peneliti untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media *Wordwall* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Eksresi.

2. METODE → 12pt, Times New Roman bold

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian tindakan kelas (PTK) yang diselenggarakan di kelas XI IPA SMAS 2 Diponegoro Wuluhan. Tujuannya yakni untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa pasca diperkenalkannya media pembelajaran *wordwall* pada materi sistem eksresi. Subyek penelitian ini yakni siswa kelas XI IPA SMAS 2 Diponegoro Wuluhan sebanyak 20 siswa. Pengumpulan data dilaksanakan melalui sejumlah metode, meliputi atas observasi, wawancara, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Penelitian ini berlangsung melalui sejumlah tahapan, yakni perancangan, penyelenggaraan, pengamatan, dan refleksi dua siklus. Berikut disajikan gambar mengenai desain alur PTK:



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Mc Taggart
Sumber: (Sudarta, 2022)

Pada penelitian ini, data hasil belajar dimanfaatkan sebagai penjabar hasil belajar siswa. Untuk mendapatkan data tersebut maka dipergunakan persamaan di bawah ini untuk dianalisis secara kuantitatif.

1. Untuk mengetahui nilai rata-rata siswa.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai Rata-Rata

$\sum x$ = Jumlah Semua Nilai

$\sum N$ = Jumlah Siswa

Sumber: (Emellinda, 2022)

2. Untuk mengetahui persentase ketuntasan hasil belajar siswa dengan klasikal, maka bisa dilakukan perhitungan melalui rumus berikut:

$$N = \frac{\sum \text{Peserta didik yang tuntas}}{\sum \text{Jumlah peserta didik}} \times 100$$

Sumber: (Rahmi, 2022)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diselenggarakan di sebuah SMA swasta berkualitas unggul di Kabupaten Jember, yakni SMAS 2 Diponegoro Wuluhan. Sekolah tersebut berdiri sejak 17 Juli 1982 dengan Nomor SK Pendirian 152/A/YPB/SKVII/82 di bawah naungan Kemendikbud. Peserta didik pada sekolah tersebut berjumlah 143 siswa yang dibimbing oleh 22 tenaga didik profesional pada bidangnya. Untuk saat ini, kepala sekolah yang menjabat pada SMAS tersebut yakni Moh Zainul Musthofah, S.Pd.

Berdasarkan hasil observasi, didapati jika hasil belajar siswa cenderung rendah. Salah satu permasalahan yang muncul adalah penerapan model PBL oleh guru yang belum bermedia. Kondisi

tersebut dipicu oleh limitasi waktu dan rendahnya hasil belajar siswa dalam belajar. Dari pra siklus ditemukan beberapa siswa yang belum tuntas.

Tabel. 1 Hasil Belajar Pra siklus

No.	Keterangan	Pra Siklus
1.	Jumlah Skor Siswa	1.367
2.	Rata-rata Skor Siswa	68,35
3.	Nilai Ketuntasan Klasik	30%
4.	Minimum Nilai	52
5.	Maksimum Nilai	80

1. Hasil Siklus I

Pada siklus I, ditemukan sebanyak 6 siswa belum tuntas. Sisanya sebanyak 14 siswa telah berhasil menuntaskan pembelajaran. Hasil belajar siswa didapatkan saat mereka memperoleh sejumlah soal ujian atau tes pada tiap akhir siklus pembelajaran. Berikut tersaji hasil belajar siswa dalam tabel berikut:

Tabel. 2 Hasil Belajar Siklus I

No.	Keterangan	Siklus I
1.	Jumlah Skor Siswa	1.470
2.	Rata-rata Skor Siswa	73,5
3.	Nilai Ketuntasan Klasik	50%
4.	Minimum Nilai	60
5.	Maksimum Nilai	90

2. Hasil Siklus II

Pada siklus II, terdapat 3 siswa belum tuntas, di mana siklus ini merupakan capaian akhir dari ketuntasan. Hasil belajar siswa didapatkan saat mereka memperoleh sejumlah soal ujian atau tes pada tiap akhir siklus pembelajaran. Berikut tersaji hasil belajar siswa dalam tabel berikut:

Tabel. 3 Hasil Belajar siklus II

No.	Keterangan	Siklus II
1.	Jumlah Skor Siswa	1.680
2.	Rata-rata Skor Siswa	84
3.	Nilai Ketuntasan Klasik	85%
4.	Minimum Nilai	70
5.	Maksimum Nilai	100

Mengacu pada sajian data pada sejumlah tabel di atas, maka didapati bahwa dari pra siklus hingga ke siklus 1, ditemukan adanya kenaikan. Hal ini turut nampak dari siklus I ke siklus II, di mana pada siklus 1 rata-rata skor sebanyak 73,5 dengan ketuntasan klasik 50%, kemudian saat siklus II menjadi 84 Sehingga jika dihitung, ketuntasan klasik siswa mengalami kenaikan 35%. Hasil

peningkatan hasil belajar kognitif tersebut termuat pada gambar berikut:



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil belajar Kognitif Siswa (Sumber: Data diolah)

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menjadi sebuah upaya dalam memahami besaran kenaikan hasil belajar kognitif siswa melalui Model PBL berbantuan Media *Wordwall*. Keputusan peneliti menggunakan model ini yakni untuk menarik minat belajar peserta didik dan meminimalisir timbulnya kebosanan saat kegiatan belajar berlangsung sehingga hasil belajar siswa akan meningkat. Media *Wordwall* sendiri oleh peneliti dijadikan sebagai penguat materi dan daya ingat siswa di setiap akhir pertemuan dan sebagai bahan latihan soal untuk mengetahui taraf pemahaman materi yang sudah dipaparkan. Peneliti menilai tes akhir berupa tes soal yang siswa kerjakan disetiap siklusnya.

Pada penelitian ini, Model PBL berbantuan *Wordwall* berhasil mendorong kenaikan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi. Berdasar pada penganalisisan, ditemukan kenaikan rerata skor dari semula 68,35 pada pra-siklus lalu menjadi 73,5 pada siklus I, kemudian menjadi 84 pada siklus II. Model PBL yang berpusat pada masalah dan berbantuan media interaktif terbukti memberikan stimulasi yang efektif terhadap aktivitas dan pemahaman siswa. Kenaikan nilai rerata dari pra-siklus ke siklus I menunjukkan bahwa metode PBL berhasil memperbaiki proses kognitif siswa sejak tahap awal implementasi. Hasil tersebut mengindikasikan adanya perubahan strategi belajar, di mana semula siswa hanya sebatas penerima informasi secara pasif kini menjadi aktif sebagai penemu solusi. Kondisi tersebut selaras pada Teori Konstruktivisme yang mengungkapkan jika makna belajar kian menguat jika siswa terlibat aktif dalam membangun pemahamannya sendiri melalui interaksi sosial dan eksplorasi mandiri (Vygotsky, 1987).

Pada siklus II, peningkatan sebesar 84 poin dibanding siklus I menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berkesinambungan semakin memperdalam penguasaan materi. Faktor konsistensi penggunaan metode PBL berbantuan *Wordwall* membuat siswa semakin familiar dengan alur berpikir kritis dan analitis, sehingga efektivitas pembelajaran meningkat. Selain itu, adanya umpan balik yang diberikan setelah siklus I turut membantu siswa memahami kesalahan sebelumnya dan memperbaikinya di siklus II. Media *Wordwall* berperan penting dalam mendukung pembelajaran berbasis masalah ini. *Wordwall* menyediakan beragam aktivitas interaktif seperti kuis, anagram, dan game berbasis pilihan ganda yang mampu memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Media ini tidak sebatas memperluas variasi pada pembelajaran, namun turut memperkuat retensi memori siswa melalui pengalaman belajar kian menggembarakan dan kompetitif. Kondisi demikian mendukung temuan

menurut Irmadani (2024) yang mengemukakan jika penggunaan media interaktif dapat mempercepat proses asimilasi informasi dalam memori jangka panjang.

Dari sisi siswa berkemampuan rendah, peningkatan nilai minimum dari 52 pada pra-siklus, 60 pada siklus I, dan 70 pada siklus II mengindikasikan jika Model PBL berbantuan Wordwall berhasil menjangkau seluruh lapisan kemampuan siswa. Maksudnya, model ini tidak sebatas menguntungkan siswa dengan kemampuan akademik tinggi, tetapi juga membantu meningkatkan pencapaian siswa yang semula berada di kategori bawah. Ini mendukung prinsip *inclusive education*, di mana rancangan pembelajaran ditujukan sebagai upaya mencukupi kebutuhan belajar semua siswa. Penerapan model PBL juga menyediakan peluang bagi peserta didik untuk memperluas kompetensi kolaborasinya. Pada proses diskusi pemecahan permasalahan, siswa belajar membagikan ide, menghargai argumen teman, dan membangun solusi bersama. Kompetensi ini memiliki relevansi pada tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang berfokus pada 4C Skills (*critical thinking, communication, collaboration, creativity*). Oleh karena itu, pengukuran keberhasilan model ini tidak sebatas berpaku pada nilai akademik, namun turut dari pengembangan soft skills siswa.

Dari perspektif guru, penggunaan model ini menuntut keterampilan dalam merancang masalah yang kontekstual dan menyesuaikan tantangan sesuai tingkat kemampuan peserta didik. Tenaga didik bukan lagi sebagai sumber wawasan, namun sebatas fasilitator pembelajaran. Transformasi peran ini penting untuk mendorong kemandirian belajar siswa, sejalan dengan paradigma pembelajaran modern berbasis student-centered learning. Implementasi *Wordwall* turut membantu guru dalam menyajikan pelatihan interaktif dengan taraf kesukaran yang disesuaikan pada kebutuhan kelas. Pada penelitian ini, pembelajaran dengan Model PBL berbantuan Wordwall tidak sebatas mengembangkan hasil belajar kognitif siswa, namun turut melatih kompetensinya dalam berpikir kritis, menguraikan permasalahan, kolaborasi, dan menguatkan minat belajar. Melalui hal itu, diperoleh simpulan bahwa pengaplikasian model ini layak direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran biologi dengan inovasi serta relevansi tinggi terhadap urgensi pendidikan abad ke-21.

Penelitian menurut Adiningsih et al. (2024) mengenai peningkatan hasil belajar siswa kelas X-I SMAN melalui penggunaan Model PBL dengan menggunakan E-LKPD berbantuan media Wordwall. Penelitian ini juga termasuk pada jenis PTK yang dilakukan kepada siswa kelas X-1 SMA Negeri Surabaya sebanyak 37 orang meliputi atas 17 peserta laki-laki dan 20 perempuan. Peneliti melakukan dua siklus tindakan pada tahun ajaran 2024/2023, yakni pada semester genap Bulan Agustus 2023. Hasil penelitian mengungkapkan jika terdapat kenaikan hasil belajar siswa, di mana semula saat siklus I hanya sebesar 49% dan saat siklus II menjadi 97%. Selain pada hasil belajar, penggunaan model tersebut turut meningkatkan keaktifan siswa, di mana saat siklus I hanya sebatas 62% (aktif) dan kini saat siklus II menjadi 75% (sangat aktif). Mengacu pada hasil tersebut, diperoleh simpulan bahwa penggunaan Model PBL menggunakan E-LKPD berbantuan media Wordwall mampu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan pesertadidik pada materi perubahan lingkungan.

Penelitian menurut Fistanti et al. (2024) membahas tentang hasil belajar siswa di kelas X-4 SMA Negeri 9 Surabaya, yang ditunjukkan oleh persentase ketuntasan belajar setiap siklus. Pada pra siklus, persentase ketuntasan hanya 47,05 persen; namun, naik menjadi 82,35% pada siklus I dan 91,17% pada siklus II. Nilai rata-rata juga meningkat, menjadi 67,76% saat pra siklus, 78,23% saat siklus I, dan 89,54% saat siklus II. Melalui hasil belajar ditemukan pertumbuhan hasil pembelajaran siswa konsisten selama dua siklus setelah mendapatkan tindakan pembelajaran.

Penelitian oleh Pramesti et al. (2023) mengenai penyelenggaraan kegiatan belajar melalui Model PBL berbantuan media wordwall turut mengungkapkan jika hal ini memiliki efektivitas tinggi dalam mendorong keaktifan peserta didik. Pernyataan tersebut dibuktikan melalui taraf keaktifan peserta didik kelas 1C di SDN Purwanto 1 Kota Malang saat sedang belajar Bahasa Indonesia dengan skala interval yang telah ditetapkan. Hasilnya, diperoleh sebesar 82,85% peserta didik berpartisipasi secara aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung dalam Siklus II. Angka persentase tersebut termasuk ke dalam kategori berhasil sehingga siswa tidak perlu untuk berlanjut pada siklus berikutnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan uraian pembahasan di atas, diperoleh simpulan melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan terhadap 20 siswa kelas XI IPA SMAS 2 Diponegoro Wuluhan. Peneliti melaksanakan dua siklus tindakan Model PBL Berbantuan media *Wordwall* untuk mata pelajaran Biologi pada materi Sistem Eksresi dapat mengalami peningkatan hasil belajar. Pernyataan tersebut dibuktikan melalui nilai rata-rata pada pra siklus yang awalnya sebesar 68,35 dan persentase ketuntasan klasikal sebatas 30%, mengalami kenaikan pada siklus I menjadi rata-rata 73,5 dengan ketuntasan klasikal 50%, serta terakhir pada siklus II nilai rata-rata hingga 84 dengan ketuntasan klasikal sebesar 85%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, E. T., Rezkitia, S., & Basuki, A. (2024). Model PBL Berbasis CRT untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Minat Belajar IPA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa*, 3(1), 1901–1919. https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/semnas_ppg_ust/article/view/2260
- Agrullina, Y. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Wordwall Pada Materi Bilangan Berpangkat Untuk Peserta Didik Fase E* [Universitas Islam Riau]. <https://repository.uir.ac.id/id/eprint/23538>
- Alam, N., Adnan, & Sitti, S. W. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik menggunakan Model Problem Based Learning berbantu Media Wordwall pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 3 Enrekang. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.
- Ananda, S., & Mulhamah. (2023). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah. *Ulul Albab: Majalah Universitas Muhammadiyah Mataram*, 27(1), 1–15. <https://doi.org/10.31764/jua.v27i1.23323>
- Auliawati, P., Nita, C. I. R., & Sriatun, S. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Berbantuan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas IV di SDN Sukomoro Kediri. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 3(9), 759–766. <https://doi.org/10.17977/um065v3i92023p759-766>
- Emellinda. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V di SDN 1 Mantren Pacitan Tahun Pelajaran 2021/2022* [Skripsi]. Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.

- Firmansyah, Arief, M., & Wonorahardjo, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran. *Pai*, 5(2), 87–92.
- Fistanti, N. A. A., Kirana, A., & Indahwati, F. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Wordwall pada Materi Peluang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 9 Surabaya. *Pentagon : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(3), 54–62. <https://doi.org/10.62383/pentagon.v2i3.227>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, I. M. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Hastuti, T. P., Fikriyah, & Susilawati. (2024). Penerapan Media Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Materi Unsur Intrinsik Kelas V di SDN 1 Bangodua. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 3383–3387. <https://ulilalbabinate.co.id/index.php/J-CEKI/article/view/4609>
- Irmadani. (2024). Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Kemampuan Memori Anak di TK IT AR-Roja' Asahan Kisaran Timur. *Jurnal Komprehensif*, 2(2), 193–202. <https://ejournal.edutechjaya.com/index.php/komprehensif/article/view/768>
- Maulansyah, R. D., Febrianty, D., & Asbari, M. (2023). Peran Guru dalam Peningkatan Mutu Pendidikan: Penting dan Genting! *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 02(05), 31–35. <https://jisma.org/index.php/jisma/article/view/483>
- Mirdad, J. (2020). Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). (*Indonesia Jurnal Sakinah*) *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam*, 2(1), 14–23. <http://www.jurnal.stitnu-sadhar.ac.id/index/index.php/JS/article/view/17>
- Nisak, N. K., Kulsum, U., & WH, N. (2024). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IX F SMPN 34 Semarang. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Penelitian Tindakan Kelas Dan Publikasi Ilmiah*, 1253–1260. <https://proceeding.unnes.ac.id/snptk/article/view/3259>
- Pramesti, A. A., Ekowati, D. W., & Febriyanti, F. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Menggunakan Media Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa SD pada Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(2), 489–499. <https://doi.org/10.29407/jsp.v6i2.316>
- Rahmi. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Menggunakan Media Papan Tempel Untuk Meningkatkan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di MIN Padangsidempuan* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary.
- Ramadhani, D. (2023). *Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pelajaran Aqidah Akhlak Pada Materi Mengenal Sifat Wajib Bagi Allah di Kelas 2 MIN 22 Aceh Besar* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Somayana, W. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Pakem. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 283–294. <https://doi.org/10.59141/japendi.v1i03.33>
- Sudarta, G. K. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar IPA melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation pada Siswa Kelas VI. *Journal of Education Action Research*, 6(2), 221–227. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i2.45826>
- Sudrajat, A. (2008, September 12). *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik, dan*

Model Pembelajaran. WordPress.
<https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/09/12/pendekatan-strategi-metode-teknik-dan-model-pembelajaran/>

- Sulistiana, I. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Blimbing Kabupaten Kediri. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 2(2), 127–133. <https://doi.org/10.53624/ptk.v2i2.50>
- Supana, & Setiawan, D. L. (2024). Penerapan Aplikasi Wordwall Berbasis Website Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK di SMP Negeri 2 Japara. *PETIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(2), 158–166. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v10i2.1518>
- Suswati, U. (2021). Penerapan Problem Based Learning (PBL) Meningkatkan Hasil Belajar Kimia. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 127–136. <https://doi.org/10.51878/teaching.v1i3.444>
- Viranny, S. N. I., & Wardhono, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I UPT SD Negeri Sidorejo 3. *Sindoro: Cendekia Pendidikan*, 5(11), 1–9. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Vygotsky, L. S. (1987). *Vygotsky's Sociocultural Theory*. Plenum.
- Zahrani, A. M., & Adi, P. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Wordwall Menggunakan Metode Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas 7 SMP Sriwedari Malang. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 4(4), 2024. <https://doi.org/10.17977/um063.v4.i4.2024.1>
- Zahroh, P. N., Yusuf, W. F., & Yusuf, A. (2024). Penggunaan Media Wordwall Dalam Evaluasi Pembelajaran. *Tadbir Muwahhid*, 8(1), 123–139. <https://doi.org/10.30997/jtm.v8i1.12805>