

Efektivitas Model *Problem-Based Learning* dengan Media *Wordwall* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Materi Jarak, Kecepatan dan Waktu

Debby Ratna Zulvita¹, Sunanto², Chusnul Khotimah³

^{1,2,3} Pendidikan Profesi Guru Prajabatan
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

* Corresponding Author e-mail: debbyratnaz29@gmail.com

Article History

Received: 5-7-2025

Revised: 20-8-2025

Published: 31-8-2025

Key Words:

Problem-Based Learning,
Wordwall, *Learning*
Outcomes

Abstract: This research is motivated by the low learning outcomes of class 4B students of SD Khadijah 3 Surabaya in mathematics lessons on distance, speed and time. The low learning outcomes of students are indicated by the percentage of pre-cycle completion of only 42%. This study aims to improve the learning outcomes of class 4B students in mathematics lessons on distance, speed and time using the *Problem-Based Learning* model with *Wordwall* media. The type of research used is Classroom Action Research (CAR), consisting of two cycles in two meetings. Each cycle is carried out with four stages, namely planning, implementation, observation, and reflection (Arikunto, 2013). The subjects of this study were class 4B students with a total of 24 children, consisting of 13 female students and 11 male students. Data collection used observation or observation and tests. Based on the results of the study, the percentage of completion of mathematics learning outcomes on distance, speed and time obtained from cycle I was 70.83% and in cycle II was 87.50%. It can be concluded that there was an increase in the learning outcomes for class 4B students after using the *Problem-Based Learning* model with *Wordwall* media. The *Problem-Based Learning* model with *Wordwall* media can be an alternative for teachers in mathematics lessons on distance, speed, and time in class 4B.

Kata Kunci:

Problem-Based Learning,
Wordwall, Hasil Belajar

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi berdasarkan rendahnya hasil belajar siswa kelas 4B SD Khadijah 3 Surabaya pada pelajaran matematika materi jarak, kecepatan dan waktu. Rendahnya hasil belajar siswa ditandai oleh persentase ketuntasan pra siklus hanya sebesar 42%. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4B pada pelajaran matematika materi jarak, kecepatan, dan waktu dengan menggunakan model *Problem-Based Learning* dengan media *Wordwall*. Jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK), terdiri atas dua siklus dalam dua kali pertemuan. Masing-masing siklus dilaksanakan dengan empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Arikunto, 2013). Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas 4B dengan jumlah 24 anak, terdiri dari 13 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki. Pengumpulan data menggunakan observasi atau pengamatan dan tes. Berdasarkan hasil penelitian, persentase ketuntasan hasil belajar pelajaran matematika materi jarak, kecepatan, dan waktu yang diperoleh dari siklus I sebesar 70,83% dan pada siklus II sebesar 87,50%. Dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas 4B setelah menggunakan model *Problem-Based Learning* dengan media *Wordwall*. Model *Problem-Based Learning* dengan media *Wordwall* dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam pelajaran matematika materi jarak, kecepatan, dan waktu di kelas 4B.



Pendahuluan

Di dalam kurikulum Merdeka, salah satunya memuat mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai ilmu hitung, tetapi juga sebagai dasar dalam pengembangan keterampilan berpikir logis, analitis, serta pemecahan masalah yang aplikatif dalam berbagai bidang. Penerapan kurikulum Merdeka dalam mata pelajaran matematika juga memberikan peluang bagi siswa untuk belajar secara lebih fleksibel dan berbasis kompetensi. Pendekatan ini tidak hanya menekankan hafalan rumus, tetapi juga pemahaman konsep serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu konsep fundamental dalam matematika adalah hubungan antara jarak, kecepatan, dan waktu. Konsep ini sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti saat memperkirakan waktu tempuh perjalanan, menghitung kecepatan kendaraan, atau menentukan jarak suatu tempat. Pemahaman yang baik terhadap konsep ini akan membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah.

Berdasarkan fakta di lapangan, ketika proses pembelajaran, ditemukan bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika khususnya pada materi jarak, kecepatan, dan waktu. Kesulitan ini terlihat ketika siswa dihadapkan pada variasi soal, seperti menentukan waktu jika diketahui jarak dan kecepatan, atau sebaliknya. Banyak dari mereka belum memahami konsep dasar secara menyeluruh. Disisi lain, beberapa siswa terlihat kurang fokus seperti terlihat sibuk dengan aktivitasnya sendiri dan tidak segera mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Diperkuat juga dengan beberapa siswa yang belum menguasai perkalian secara holistik sehingga mengalami hambatan dalam perhitungan. Dengan demikian ketuntasan belajar hanya mencapai 42%. Harapannya, siswa dapat menguasai materi dengan baik dan mencapai tingkat ketuntasan belajar minimal 83%.

Disamping itu, guru merefleksi bahwa pembelajaran berlangsung terlalu cepat dan kurang memastikan pemahaman siswa. Kurangnya eksplorasi contoh permasalahan dari kehidupan sehari-hari membuat konsep yang diajarkan terasa abstrak bagi mereka. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, menunjukkan bahwa mereka menganggap matematika itu pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Mereka cenderung lebih menyukai pembelajaran yang berbasis digital karena dianggap lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan melihat kondisi tersebut, pemahaman siswa pada materi jarak, kecepatan dan waktu menjadi tidak utuh sehingga hasilnya pun kurang maksimal.

Menurut Siregar (2017), siswa yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang relatif sulit dan memberi kesan pengalaman secara negatif terhadap matematika. Secara umum dapat berdampak buruk pada motivasi belajar matematika maupun penyesuaian akademik di sekolah. Hal ini juga berpengaruh pada rendahnya motivasi dan hasil belajar mereka. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar adalah model pembelajaran yang kurang interaktif dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas juga menjadi faktor yang menghambat pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan. Dalam mengatasi permasalahan ini, diperlukan suatu model pembelajaran yang lebih inovatif dan berbasis masalah, sehingga siswa lebih aktif dalam menemukan konsep dan mengaitkannya dengan

situasi nyata. Menurut As'ad, dkk (2023), penerapan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat penting bagi siswa agar lebih mudah dan menarik.

Model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terdiri dari lima sintaks yaitu orientasi pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Widyowati dkk, 2023). Menurut Fathurrohman (2015), model *Problem-Based Learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata untuk siswa agar dapat berpikir kritis, mengembangkan keterampilan untuk memecahkan masalah dan membangun pengetahuan baru. Hasil penelitian Widayanti & Nur'aini (2020) menunjukkan bahwa PBL efektif meningkatkan prestasi dan aktivitas belajar matematika di SMP. Namun, belum mengkaji integrasi media digital seperti Wordwall, serta belum diterapkan pada materi jarak, kecepatan, dan waktu di tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas model PBL berbantuan Wordwall dalam konteks dan jenjang yang berbeda. Dengan demikian, *Problem-Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang nyata dan relevan dengan pengalaman mereka yang mendorong mereka untuk mencari solusi secara aktif.

Selain model pembelajaran, guru juga perlu menyiapkan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Harapannya dapat menunjang keberhasilan dan menciptakan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Apriyani (2017), media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari sumber informasi (guru) kepada penerima pesan (siswa) agar dapat diterima dengan baik. Penggunaan media pembelajaran turut memengaruhi daya tarik proses belajar, salah satunya melalui pemanfaatan teknologi (Widianto, 2021). Oleh karena itu, pendidik perlu mengikuti perkembangan teknologi dan mengintegrasikannya dalam kegiatan pembelajaran di kelas agar dapat meningkatkan aksesibilitas, efektivitas, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan (Misliyanti dkk., 2023).

Salah satu media digital yang dapat dimanfaatkan adalah *Wordwall* (Akbar & Hadi, 2023), dimana dapat membantu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam belajar. *Wordwall* merupakan media digital berbasis situs web yang memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih interaktif melalui berbagai fitur permainan dan kuis menarik untuk kegiatan evaluasi (Harsanti & Lathifah, 2023). Media ini sangat sesuai digunakan oleh guru dalam mengembangkan pembelajaran yang kreatif, serta mudah diakses melalui perangkat digital yang terhubung ke internet (Hedia Rizki, 2023). Berikutnya menurut Agusti & Aslam (2022), menyatakan bahwa media pembelajaran *wordwall* mampu menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan terdapat kuis yang menarik sehingga lebih semangat dalam mengerjakannya. *Wordwall* juga dilengkapi dengan *template* atau jenis dan model yang beragam. Sebuah game yang dapat dibuat sesuai permintaan penggunanya. Selain dimanfaatkan sebagai media pembelajaran,

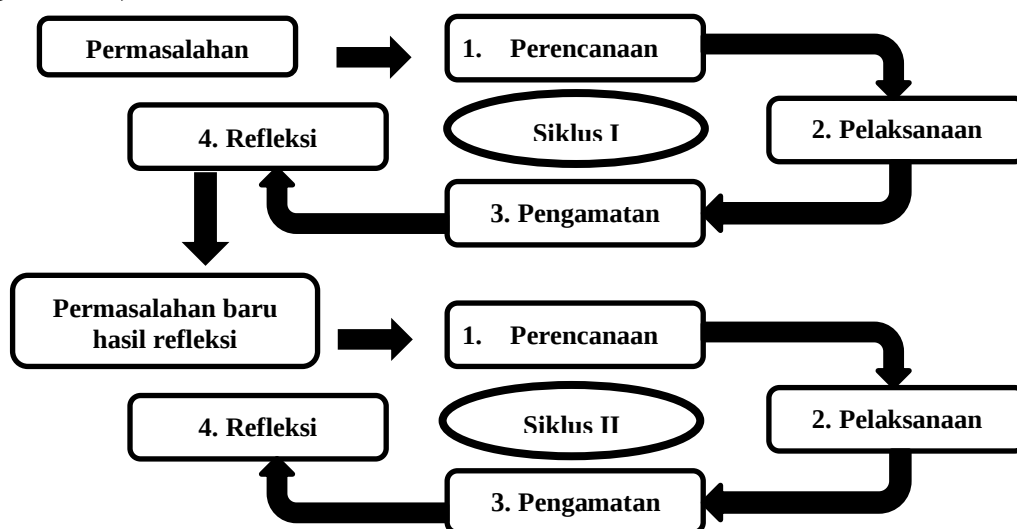
Wordwall juga dapat digunakan sebagai alat penilaian berbasis daring dan sumber belajar bagi siswa (Sari P & Yarza H, 2021).

Berdasarkan pemaparan di atas dengan beberapa teori yang relevan, penelitian ini memiliki keunikan dalam mengintegrasikan model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan media digital *Wordwall* dalam pembelajaran matematika khususnya materi jarak, kecepatan, dan waktu. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menekankan penerapan PBL atau penggunaan media digital secara terpisah sehingga penelitian ini memadukan keduanya untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih kontekstual, kolaboratif, dan menyenangkan. *Wordwall* tidak hanya berperan sebagai media evaluasi namun juga sebagai sarana penguatan konsep agar siswa lebih mudah memahami materi. Selain itu, penelitian ini juga relevan dengan karakteristik generasi digital yang cenderung lebih menyukai media berbasis teknologi. Dengan demikian, guru mengusulkan alternatif pemecahan masalah atau tindakan perbaikan pembelajaran dengan judul “Efektivitas Model *Problem-Based Learning* dengan Media *Wordwall* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Materi Jarak, Kecepatan dan Waktu”.

Metode Penelitian

Rismayanti (2024) menyatakan bahwa kualitas pendidikan tidak hanya bergantung pada kurikulum maupun ketersediaan sumber daya, namun juga pada keterampilan guru dalam menerapkan berbagai strategi dan metode pembelajaran. Salah satu cara yang terbukti efektif untuk meningkatkan praktik pengajaran adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang dirancang untuk mengatasi permasalahan nyata di kelas, berfungsi sebagai sarana refleksi yang memadukan teori dan praktik berkelanjutan bagi guru dalam memperbaiki proses pembelajaran (Siregar & Amir, 2025). Secara singkat, penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilaksanakan guru pada kelasnya sendiri melalui refleksi diri yang bertujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Berikut gambaran prosedur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikembangkan (Kemmis & Mc. Taggart, 1991):



Gambar 1. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri atas empat fase yaitu perencanaan, pelaksanaan atau tindakan, pengamatan dan refleksi (Arikunto, 2013). Fase dalam penelitian tersebut diterapkan dalam dua siklus yakni siklus 1 dan siklus II. Setiap siklus masing-masing 1 pertemuan. Jika siklus pertama belum berhasil, maka dilakukan siklus kedua untuk perbaikan. Jika siklus kedua sudah berhasil maka perbaikan sudah cukup sampai disini.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Khadijah 3 Surabaya, Kecamatan Sambikerep, Kota Surabaya. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas 4B dengan jumlah keseluruhan 24 yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 11 siswa laki-laki. Waktu penelitian tindakan kelas dilaksanakan di bulan Februari selama dua pekan.

Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan teknik kuantitatif. Instrumen penelitian yang digunakan yakni lembar pengamatan untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dan lembar tes untuk mengetahui hasil belajar siswa di akhir pembelajaran. Berikut rumus menghitung skor hasil tes siswa:

$$\frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100$$

Kemudian berdasarkan nilai yang diperoleh, dicari persentase ketuntasan belajar siswa. Berikut rumus mencari ketuntasan belajar siswa:

$$\frac{\sum \text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\sum \text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Perbaikan pembelajaran materi jarak, kecepatan, dan waktu dengan model *Problem-Based Learning* berbantuan media digital interaktif *Wordwall* dikatakan berhasil apabila ketuntasan nilai siswa minimal 83.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

1. Prasiklus

Tahap Prasiklus dilakukan untuk mengetahui kondisi awal siswa dalam pembelajaran matematika pada materi jarak, kecepatan dan waktu. Berdasarkan observasi dan pretest, beberapa siswa tampak kesulitan pada materi jarak, kecepatan dan waktu khususnya saat mengerjakan variasi soal seperti menentukan waktu, jarak maupun kecepatan. Hambatan juga muncul karena kurangnya pemahaman konsep dasar, keterbatasan penguasaan perkalian, dan kurang fokus dalam belajar. Akibatnya ketuntasan belajar hanya mencapai 42% sementara harapannya siswa dapat menguasai materi dengan baik dan mencapai KKM minimal 83.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berlangsung masih kurang efektif dalam membantu siswa memahami konsep jarak, kecepatan, dan waktu secara holistik. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan melalui penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif, kolaboratif, dan kontekstual, serta didukung media digital interaktif yang menarik. Dengan adanya perbaikan tersebut, diharapkan siswa lebih termotivasi, aktif, dan mampu mencapai hasil belajar yang optimal.

2. Siklus I

Hasil refleksi pada tahap prasiklus, peneliti melakukan perbaikan pada siklus I dengan merancang perangkat pembelajaran yang telah disesuaikan. Selanjutnya, peneliti melaksanakan pembelajaran disertai pengamatan selama proses berlangsung. Setelah pembelajaran selesai, peneliti melakukan refleksi untuk mengetahui kekurangan dan langkah perbaikan selanjutnya.

Tabel 1. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I

Siklus	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	Jumlah Siswa Tuntas	Presentase Ketuntasan	Keterangan
Prasiklus	14	10	42%	Tidak Tuntas
Siklus 1	7	17	70,83%	Ada Peningkatan Namun Belum Mencapai KKM

Berdasarkan hasil penelitian siklus I, dari 24 siswa diketahui sebanyak 17 siswa mendapatkan nilai di atas KKM 83 sedangkan tersisa 7 siswa masih memperoleh nilai di bawah KKM 83. Maka dari itu ketuntasan perbaikan pembelajaran pada siklus I sebesar 70,83%. Walaupun sudah mulai ada peningkatan dari pra siklus, namun belum mencapai ketuntasan minimum 83% sehingga peneliti akan melakukan perbaikan kembali pada siklus II.

3. Siklus II

Hasil refleksi pada tahap siklus 1, peneliti melakukan perbaikan pada siklus II dengan merancang perangkat pembelajaran yang telah disempurnakan. Selanjutnya melaksanakan proses pembelajaran dan disertai pengamatan jalannya kegiatan. Setelah pembelajaran berakhir, peneliti kembali melakukan refleksi untuk mengetahui kekurangan dan langkah perbaikan selanjutnya.

Tabel 2. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II

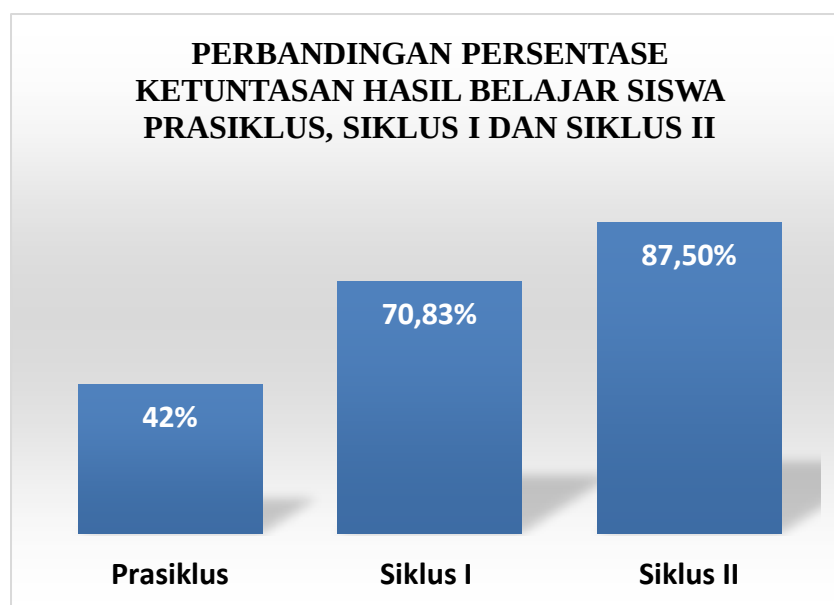
Siklus	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	Jumlah Siswa Tuntas	Presentase Ketuntasan	Keterangan
Prasiklus	14	10	42%	Tidak Tuntas
Siklus 1	7	17	70,83%	Ada Peningkatan Namun Belum Mencapai KKM
Siklus II	3	21	87,50%	Tuntas Mencapai KKM

Berdasarkan kegiatan pembelajaran mulai prasiklus hingga siklus II yang telah dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil bahwa adanya peningkatan disetiap siklusnya. Pada prasiklus ketuntasan hanya 42%, meningkat menjadi 70,83% pada siklus I, namun masih belum mencapai KKM. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, ketuntasan belajar meningkat signifikan menjadi 87,50%, sehingga sudah

melampaui KKM yang ditetapkan yakni 83. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan media *Wordwall* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi jarak, kecepatan, dan waktu.

B. Pembahasan

Berikut grafik perbandingan persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada prasiklus, siklus 1 dan siklus 2.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Prasiklus, Siklus I dan Siklus II

Pada grafik tersebut, dijelaskan bahwa adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi jarak, kecepatan dan waktu melalui model *Problem-Based Learning* dengan media *Wordwall*. Peningkatan tersebut terlihat jelas dari perbandingan persentase ketuntasan belajar siswa pada setiap siklus. Pada prasiklus, ketuntasan hanya mencapai 42% (10 dari 24 siswa tuntas). Setelah dilakukan perbaikan pada siklus I, ketuntasan meningkat menjadi 70,83% artinya sebanyak 17 siswa tuntas. Walaupun terjadi peningkatan, hasil tersebut belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal 83%. Oleh karena itu, peneliti melakukan perbaikan pada siklus II dengan penyempurnaan perangkat pembelajaran serta penggunaan media *Wordwall*. Hasilnya, ketuntasan belajar meningkat signifikan menjadi 87,50% artinya 21 siswa tuntas, sehingga telah melampaui batas KKM yang ditetapkan.

Peningkatan tersebut sejalan dengan penelitian dimana PBL didukung media interaktif seperti *Wordwall* mampu mendorong hasil belajar siswa. Frada, dkk (2024) menemukan adanya peningkatan ketuntasan dari 32,2% menjadi 87% pasca penerapan PBL dengan *Wordwall*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuha dkk. (2025), yang menunjukkan bahwa penerapan media *Wordwall* dalam model *Problem-Based Learning* (PBL) efektif meningkatkan kemampuan memecahkan

masalah, dengan rata-rata nilai efektivitas (n-gain) sebesar 78,4% pada kelas eksperimen dibandingkan 68,9% pada kelas kontrol.

Adanya perbedaan hasil belajar antara siklus I dan siklus II disebabkan oleh perbedaan media pembelajaran yang digunakan. Pada siklus I, penggunaan media pembelajaran berupa PowerPoint masih kurang mampu menarik perhatian siswa, dan keterlibatan siswa dalam menyelesaikan soal-soal latihan masih terbatas. Sedangkan, pada siklus II, guru mulai memberikan variasi dalam penggunaan media pembelajaran dengan memanfaatkan media *Wordwall*. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, namun juga aktif memilih, mengerjakan dan mendiskusikan soal berbasis masalah yang disajikan secara digital. Dengan demikian, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran meningkat, yang berdampak pada pemahaman konsep jarak, kecepatan, dan waktu.

Keterlibatan aktif siswa dan penggunaan media yang lebih menarik, terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Hal ini terlihat dari meningkatnya hasil belajar pada siklus II dibandingkan dengan siklus I. Sejalan dengan penelitian Wahyuni dkk. (2024), penerapan model Problem-Based Learning (PBL) dengan media *Wordwall* pada siswa kelas IV SDN Palebon 03 Semarang terbukti meningkatkan hasil belajar, dari rata-rata 73 pada siklus I menjadi 91 pada siklus II. Diperkuat dengan penelitian oleh Putri, Yuana Hermania dkk., (2024) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dengan bantuan media *Wordwall* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV IPA SDN 26 Cakranegara. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* yang didukung oleh media *Wordwall* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi jarak, kecepatan, dan waktu di kelas 4B SD Khadijah 3 Surabaya. Keberhasilan ini disebabkan oleh kombinasi strategi pembelajaran berbasis masalah yang menuntut keterlibatan aktif siswa dengan penggunaan media digital yang interaktif sehingga memotivasi siswa untuk belajar lebih fokus, kreatif, dan kolaboratif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan media *wordwall* pada materi jarak, kecepatan dan waktu terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4B SD Khadijah 3 Surabaya.
2. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan yaitu pada siklus I mencapai 70,83% dan pada siklus 2 meningkat menjadi 87,50%.
3. Hasil penelitian telah memenuhi kriteria minimum yang telah ditetapkan yaitu 83. Dengan demikian, model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan media *wordwall* dapat menjadi model dan media pembelajaran alternatif bagi guru pada materi jarak, kecepatan dan waktu kelas 4B agar hasil belajar siswa lebih optimal.

Implikasi teoritis dalam penelitian ini yaitu mendukung teori konstruktivisme yang menekankan peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dan menunjukkan bahwa

integrasi media digital dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Adapun beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yaitu hanya dilakukan pada satu kelas dan satu materi sehingga belum dapat digeneralisasikan secara luas. Saran untuk penelitian selanjutnya agar melibatkan lebih banyak kelas agar hasilnya lebih representatif, menguji efektivitas PBL dengan media *wordwall* pada mata pelajaran atau materi yang lain, dan mengombinasikan media *wordwall* dengan media digital lainnya agar pembelajaran lebih variatif sesuai kebutuhan siswa.

Referensi

- Agusti, N. M., & Aslam, A. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794–5800.
- Akbar, H. F., & Hadi, M. S. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Psikologi*, 4(2), 1653–1660.
- Apriyani, Dwi Dani. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Proyeksi Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 7(2), 115-123.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- As'ad, M. C., Sulistyarsi, A., & Sukirmawati, J. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X pada Materi Inovasi Teknologi Biologi SMA. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 4(1), 76–85.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.
- Frada, T. W., Gunawan, Untarti, R., dkk. (2024). Application Of Problem-Based Learning To Improve Student Motivation and Learning Outcomes Assisted by Wordwall. *International Journal of Multidisciplinary Research and Literature (IJOMRAL)*, 3(2), 195–203.
- Harsanti, D. W., & Lathifah, R. M. (2023). Pengaruh Penerapan Media Wordwall terhadap Keaktifan Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran. *Seminar Nasional PBI FKIP UNS 2023*, 125–132.
- Hedia Rizki, M., & M. N. R. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Wordwall untuk Pembelajaran bagi Guru Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–6.
- Mc Taggart, R. (1991). *Action Research: A Short Modern History*. Geelong: Deakun University Press.
- Misliyanti, W., Adnan, & Hajar, A. (2023). Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Melalui Penerapan Media Pembelajaran Wordwall pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(3), 449.
- Nuha, F. H., Wasino, N., Widiarti, N. (2025). Effectiveness Of Wordwall-Assisted Problem Based Learning on Problem-Solving in Science and Technology. *Eduvest – Journal of Universal Studies*, 5(6), 6745–6755.
- Putri, Yuana Hermania, Makki, M., Aminudin. (2024). Penerapan Problem Based Learning Melalui Media Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Kebutuhan

- Manusia pada Mata Pelajaran IPAS. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 1423-1432.
- Sari P, & Yarza H. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Quizizz dan Wordwall pada Pembelajaran IPA Bagi Guru-Guru SDIT Al-Kahfi. *SELAPARANG. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 195–199.
- Siregar, Nani Restati. (2017). Persepsi Siswa pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*.
- Siregar, Torang & Amir, Almira. (2025). Penulisan Artikel (PTK) Penelitian Tindakan Kelas Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Syahada Padangsidempuan. *PANTAK: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 2(1), 1-19.
- Rismayanti. (2024). Keterampilan Guru dalam Melaksanakan Penelitian. *Analysis Journal of Education*, 2(2), 346-353.
- Wahyuni, Hesti., Siswanto, Joko., Prasetyowati, Dina., dkk. (2024). Penerapan Model PBL Berbantuan Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas IV SDN Palebon 03 Semarang. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 304-312.
- Widianto, E. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Journal of Education and Teaching*, 2(2), 213.
- Widyowati, A. P., Nursyahidah, F., Azizah, M., & Saraswati, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Menggunakan Media Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik SD pada Pelajaran Matematika. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4032–4044.