

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar Elemen Wawasan Dunia Kerja Siswa SMKN 1 Tuban

Fifi Nur Rohmah¹, Soeparno²

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia^{1,2}

*Email: fifinur.22010@mhs.unesa.ac.id, soeparno@unesa.ac.id

Sejarah Artikel:

Diterima 05-05-2026
Disetujui 14-05-2026
Diterbitkan 16-05-2026

ABSTRACT

This study examines the contribution of a problem-oriented learning design supported by Wordwall to students' learning outcomes in the Work World Awareness element. The research was conducted with tenth-grade students of the Building Modeling and Information Design program at SMKN 1 Tuban using a quantitative quasi-experimental approach and a non-equivalent pretest-posttest control group design. The sample consisted of 70 students, divided into an experimental class and a control class. The experimental class learned through Problem Based Learning integrated with Wordwall activities, whereas the control class used Discovery Learning. Data were obtained from cognitive learning outcome tests and student response questionnaires. The posttest mean in the experimental class was 85.29, while the control class reached 68.00. The independent sample t-test produced a significance value of 0.000, which indicates a significant difference between the two groups. Student responses were also very positive, with 98% of responses in the positive category. These results suggest that the integration of contextual problems and interactive digital reinforcement can strengthen understanding, learning participation, and student engagement in vocational construction learning.

Keywords: *Problem Based Learning ; Wordwall; Work World Awareness*

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji kontribusi rancangan pembelajaran berorientasi masalah yang didukung media Wordwall terhadap hasil belajar siswa pada elemen Wawasan Dunia Kerja. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas X program Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMKN 1 Tuban dengan pendekatan kuantitatif jenis quasi experiment dan desain non-equivalent pretest-posttest control group. Sampel penelitian berjumlah 70 siswa yang terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran *Problem Based Learning* yang diintegrasikan dengan aktivitas Wordwall, sedangkan kelas kontrol menggunakan *Discovery Learning*. Data diperoleh melalui tes hasil belajar kognitif dan angket respon siswa. Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 85,29, sedangkan kelas kontrol sebesar 68,00. Hasil independent sample t-test menunjukkan nilai signifikansi 0,000, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Respon siswa juga berada pada kategori sangat positif dengan persentase respon positif sebesar 98%. Hasil ini menunjukkan bahwa perpaduan masalah kontekstual dan penguatan digital interaktif dapat memperkuat

pemahaman, partisipasi, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran kejuruan bidang konstruksi.

Katakunci: *Problem Based Learning* ; Wordwall; Wawasan Dunia Kerja

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Rohmah, F. N., & Soeparno, S. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Wordwall Terhadap Hasil Belajar Elemen Wawasan Dunia Kerja Siswa SMKN 1 Tuban. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(3), 4478-4493. <https://doi.org/10.63822/0wwtme73>

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran penting dalam menyiapkan peserta didik agar mampu memasuki dunia kerja dengan bekal pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional. Tuntutan tersebut semakin kuat pada bidang konstruksi karena dunia kerja tidak hanya membutuhkan lulusan yang menguasai teori, tetapi juga memahami alur pekerjaan, pembagian peran, penggunaan teknologi, serta etika kerja di lapangan. Oleh sebab itu, pembelajaran di SMK perlu disusun secara kontekstual agar materi yang dipelajari tidak berhenti sebagai informasi, melainkan menjadi bekal awal untuk membaca situasi kerja nyata. Program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) merupakan bidang keahlian yang sangat dekat dengan dinamika industri konstruksi. Pada program ini, siswa diperkenalkan pada proses perencanaan, pemodelan, penggambaran, hingga pemahaman terhadap pelaksanaan pekerjaan bangunan. Salah satu elemen yang mendukung kesiapan tersebut adalah Wawasan Dunia Kerja. Melalui elemen ini, siswa diarahkan untuk mengenali profesi yang terlibat dalam proyek konstruksi, memahami urutan pekerjaan, mengenal perangkat digital, serta menumbuhkan sikap peduli terhadap standar, keselamatan, dan lingkungan.

Permasalahan yang ditemukan di SMKN 1 Tuban menunjukkan bahwa capaian belajar pada elemen Wawasan Dunia Kerja belum sepenuhnya memenuhi kriteria yang diharapkan. Nilai Penilaian Tengah Semester kelas X DPIB 1 berada pada rata-rata 62,11 dan kelas X DPIB 2 berada pada rata-rata 66,08, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan adalah 79. Kondisi tersebut menandakan bahwa sebagian besar siswa masih membutuhkan dukungan pembelajaran yang lebih kuat, terutama untuk memahami konsep pekerjaan konstruksi yang terdiri atas banyak istilah, tahap, dan hubungan antarprofesi. Rendahnya hasil belajar tidak dapat dilepaskan dari faktor internal maupun eksternal. Dari sisi internal, kesiapan belajar, perhatian, minat, kebiasaan belajar, dan motivasi dapat memengaruhi kemampuan siswa dalam menerima materi. Dari sisi eksternal, cara guru mengelola pembelajaran, media yang digunakan, serta kesempatan siswa untuk berpartisipasi juga menentukan keberhasilan belajar. Dengan demikian, perbaikan proses pembelajaran menjadi kebutuhan penting, terutama pada materi yang menuntut pemahaman konseptual dan kemampuan menghubungkan informasi dengan situasi kerja.

Salah satu alternatif yang sesuai dengan karakter materi kejuruan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menjadikan masalah sebagai titik awal kegiatan belajar. Siswa tidak langsung menerima penjelasan secara penuh dari guru, tetapi diajak mengamati persoalan, mendiskusikan kemungkinan penyebab, mencari informasi, dan menyusun penyelesaian. Pola tersebut membantu siswa mengembangkan cara berpikir yang lebih aktif karena mereka belajar melalui proses menafsirkan masalah dan mengaitkan konsep dengan kebutuhan penyelesaian. Agar kegiatan berbasis masalah tidak terasa monoton, PBL dapat diperkuat dengan media digital interaktif. Wordwall dipilih karena menyediakan berbagai bentuk aktivitas seperti kuis, pencocokan, pengelompokan, dan permainan edukatif yang dapat digunakan sebagai penguatan konsep. Media ini memungkinkan guru menyajikan latihan secara menarik, memberi umpan balik lebih cepat, dan membantu siswa mengulang materi dengan suasana yang lebih ringan. Dalam konteks Wawasan Dunia Kerja, Wordwall dapat digunakan untuk menegaskan istilah profesi, urutan pekerjaan, fungsi perangkat, dan prinsip green building.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa PBL yang didukung Wordwall dapat mendorong peningkatan hasil belajar pada berbagai mata pelajaran. Malna et al. (2024) menemukan adanya perbedaan hasil belajar pada mata pelajaran Informatika setelah penggunaan PBL berbantuan Wordwall. Kartika dan Puspasari (2025) juga menunjukkan bahwa kombinasi model berbasis masalah dengan Wordwall mampu memberikan dampak positif pada pembelajaran di SMK. Walaupun demikian, penelitian

pada elemen Wawasan Dunia Kerja program DPIB masih perlu diperkuat karena karakter materinya berkaitan langsung dengan kesiapan peserta didik menghadapi dunia konstruksi. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh PBL berbantuan Wordwall terhadap hasil belajar elemen Wawasan Dunia Kerja siswa kelas X DPIB SMKN 1 Tuban serta mendeskripsikan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran tersebut. Artikel ini juga menyajikan interpretasi hasil secara lebih luas agar temuan penelitian tidak hanya dipahami sebagai perbedaan nilai, tetapi juga sebagai gambaran mengenai bagaimana model, media, dan konteks kejuruan saling mendukung dalam proses belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi experiment. Pendekatan tersebut dipilih karena penelitian dilakukan pada kelas yang telah terbentuk di sekolah, sehingga peneliti tidak melakukan pengacakan individu secara penuh. Desain yang digunakan adalah non-equivalent pretest-posttest control group design. Melalui desain ini, kedua kelas memperoleh tes awal, mendapatkan perlakuan pembelajaran yang berbeda, kemudian diberi tes akhir untuk mengetahui perubahan hasil belajar setelah proses pembelajaran berlangsung. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Tuban pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah siswa jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu X DPIB 2 sebagai kelas eksperimen dan X DPIB 1 sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas berjumlah 35 siswa, sehingga total sampel adalah 70 siswa. Penentuan kelas dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian jadwal, karakteristik kelas, dan hasil uji kesetaraan kemampuan awal.

Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas diuji kesetaraannya menggunakan data kemampuan awal. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,069. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, kemampuan awal kedua kelompok dapat dinyatakan tidak berbeda secara signifikan. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa perbandingan hasil belajar setelah perlakuan dapat dilakukan secara lebih adil, sebab kedua kelas memulai pembelajaran dari kondisi awal yang relatif sebanding. Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran PBL berbantuan Wordwall. Kegiatan dimulai dari penyajian masalah yang berkaitan dengan dunia kerja konstruksi, dilanjutkan dengan pengorganisasian kelompok, penyelidikan informasi, penyusunan jawaban, presentasi, dan evaluasi. Wordwall digunakan sebagai media penguatan untuk mengulang konsep, memeriksa pemahaman, dan membuat aktivitas belajar lebih interaktif. Sementara itu, kelas kontrol mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* dengan tahapan pengamatan, identifikasi, pengumpulan informasi, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan.

Materi penelitian difokuskan pada peran berbagai profesi dalam desain pemodelan dan informasi bangunan serta alur pelaksanaan proyek konstruksi mulai dari perencanaan, desain, sampai pembangunan. Ruang lingkup materi juga mencakup pemanfaatan teknologi digital, fungsi gambar kerja, prinsip bangunan hijau, dan tanggung jawab lintas profesi. Materi tersebut dipilih karena menjadi dasar bagi siswa kelas X untuk mengenal struktur pekerjaan konstruksi sebelum mempelajari kompetensi yang lebih spesifik pada tingkat berikutnya. Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar dan angket respon siswa. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur capaian kognitif siswa pada indikator mengingat, memahami, dan menganalisis. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan PBL berbantuan Wordwall dari sisi pemahaman, ketertarikan, kenyamanan, dan kecenderungan berpartisipasi. Dengan menggunakan dua jenis data tersebut, penelitian tidak hanya menilai capaian akademik, tetapi juga melihat penerimaan siswa terhadap proses pembelajaran.

Sebelum digunakan, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian divalidasi oleh ahli. Rata-rata hasil validasi menunjukkan bahwa modul ajar memperoleh 85%, angket respon siswa 88%, soal hasil belajar 84%, dan media Wordwall 89%. Seluruh komponen masuk dalam kategori sangat layak. Data hasil belajar dianalisis melalui statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan independent sample t-test dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25. Keputusan hipotesis ditetapkan berdasarkan nilai signifikansi 0,05.

Tabel 1. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas eksperimen	O1	PBL berbantuan Wordwall	O2
Kelas kontrol	O3	<i>Discovery Learning</i>	O4

(Sumber: Data penelitian, 2026)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan perangkat dan instrumen

Validasi perangkat merupakan tahap penting karena kualitas instrumen menentukan ketepatan data yang diperoleh. Modul ajar memperoleh rata-rata kelayakan 85%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa alur kegiatan, tujuan pembelajaran, materi, dan skenario kelas telah sesuai untuk digunakan. Modul ajar juga telah memuat langkah pembelajaran yang memungkinkan siswa bergerak dari pemahaman awal menuju penyelesaian masalah secara bertahap. Angket respon siswa memperoleh nilai validasi 88%. Artinya, pernyataan yang digunakan dalam angket dinilai sesuai untuk menggambarkan pengalaman siswa setelah mengikuti pembelajaran. Kelayakan angket menjadi penting karena respon siswa tidak hanya berkaitan dengan rasa senang, tetapi juga menyangkut persepsi terhadap kemudahan memahami materi, kejelasan aktivitas, manfaat media, dan dorongan untuk terlibat dalam diskusi.

Soal hasil belajar memperoleh rata-rata validasi 84% dan berada pada kategori sangat layak. Hasil uji butir menunjukkan bahwa sebagian besar soal memenuhi kriteria valid. Nilai reliabilitas Cronbach Alpha sebesar 0,778 juga berada di atas batas minimum 0,60. Dengan demikian, instrumen tes memiliki konsistensi yang memadai untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi Wawasan Dunia Kerja. Media Wordwall memperoleh rata-rata validasi 89%. Hasil ini mengindikasikan bahwa media yang disusun telah selaras dengan indikator pembelajaran, memiliki tampilan yang menarik, dan dapat digunakan sebagai sarana penguatan konsep. Dalam pembelajaran kejuruan, kesesuaian media dengan indikator sangat penting karena media tidak boleh sekadar menjadi permainan, melainkan harus membantu siswa menegaskan kembali materi yang telah dibahas melalui masalah.

Tabel 2. Rekapitulasi kelayakan perangkat dan instrumen

Komponen	Rata-rata validasi	Kategori
Modul ajar	85%	Sangat layak
Angket respon siswa	88%	Sangat layak
Soal hasil belajar	84%	Sangat layak
Media Wordwall	89%	Sangat layak

(Sumber: Data penelitian, 2026)

Perbandingan hasil belajar

Data pretest menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas masih rendah. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata 34,43, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 33,71. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai materi sebelum pembelajaran diberikan. Kondisi ini dapat dipahami karena materi Wawasan Dunia Kerja memuat banyak konsep baru bagi siswa kelas X, terutama terkait hubungan antarprofesi dan tahapan proyek konstruksi.

Setelah pembelajaran dilaksanakan, kedua kelas mengalami peningkatan. Namun, peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 85,29, sedangkan kelas kontrol mencapai 68,00. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan masalah kontekstual dan penguatan Wordwall memberikan pengalaman belajar yang lebih kuat dibandingkan pembelajaran kontrol.

Kenaikan rata-rata kelas eksperimen dari 34,43 menjadi 85,29 menunjukkan peningkatan sebesar 50,86 poin. Sementara itu, kelas kontrol meningkat dari 33,71 menjadi 68,00 atau naik 34,29 poin. Selisih peningkatan sebesar 16,57 poin memperlihatkan bahwa proses belajar pada kelas eksperimen lebih efektif dalam membantu siswa menguasai materi. Peningkatan ini juga menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menghafal istilah, tetapi mulai mampu menghubungkan materi dengan konteks kerja konstruksi. Sebelum pengujian hipotesis, data telah memenuhi prasyarat analisis. Uji normalitas menghasilkan Monte Carlo Sig. sebesar 0,155, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Uji homogenitas menghasilkan Sig. sebesar 0,393, yang berarti varians kedua kelompok homogen. Terpenuhinya prasyarat tersebut menunjukkan bahwa data layak dianalisis menggunakan independent sample t-test.

Hasil *independent sample t-test* menunjukkan t hitung sebesar 4,053 dengan Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 mengindikasikan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, hipotesis alternatif diterima. Secara substantif, hasil ini berarti PBL berbantuan Wordwall memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada elemen Wawasan Dunia Kerja.

Tabel 3. Statistik deskriptif hasil belajar siswa

Data	N	Min.	Maks.	Mean	Std. dev.
Pretest eksperimen	35	20	50	34,43	7,453
Posttest eksperimen	35	60	100	85,29	9,697
Pretest kontrol	35	20	50	33,71	8,166
Posttest kontrol	35	50	90	68,00	9,487

(Sumber: Data penelitian, 2026)

Tabel 4. Hasil uji prasyarat dan pengujian hipotesis

Jenis uji	Hasil utama	Keputusan
Normalitas Kolmogorov-Smirnov Monte Carlo	Sig. = 0,155	Normal
Homogenitas Levene	Sig. = 0,393	Homogen
Independent sample t-test	t = 4,053; Sig. = 0,000	Ha diterima

(Sumber: Data penelitian, 2026)

Pembahasan mendalam pengaruh PBL berbantuan Wordwall

Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa kelas yang belajar melalui PBL berbantuan Wordwall memperoleh capaian lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perbedaan tersebut tidak hanya menunjukkan perubahan nilai, tetapi juga memperlihatkan adanya perubahan pengalaman belajar. Pada kelas eksperimen, siswa ditempatkan sebagai pihak yang perlu memahami masalah, mencari keterkaitan informasi, dan menyampaikan hasil pemikirannya. Situasi ini berbeda dengan pembelajaran yang lebih bertumpu pada penerimaan informasi, karena siswa memperoleh ruang yang lebih luas untuk membangun pemahaman melalui aktivitas. Masalah yang digunakan dalam PBL berperan sebagai penghubung antara materi pelajaran dan dunia nyata. Ketika siswa diberi kasus tentang proyek konstruksi, peran profesi, atau tahapan pekerjaan bangunan, mereka terdorong untuk membaca materi sebagai sesuatu yang memiliki fungsi praktis. Materi tidak lagi dipandang sebagai daftar konsep yang harus dihafal, melainkan sebagai informasi yang diperlukan untuk memahami cara kerja suatu proyek. Pola ini sangat sesuai dengan karakter pendidikan kejuruan yang menekankan keterkaitan antara pembelajaran sekolah dan kebutuhan kerja.

Tahap orientasi masalah menjadi pintu awal untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa. Pada tahap ini, guru tidak hanya menyampaikan tujuan pembelajaran, tetapi juga menghadirkan situasi yang menuntut pemikiran siswa. Misalnya, siswa dapat diminta memahami mengapa suatu proyek harus diawali dengan perencanaan, mengapa gambar kerja diperlukan, atau siapa saja profesi yang terlibat dalam proses konstruksi. Pertanyaan semacam ini membantu siswa melihat hubungan antarbagian materi sejak awal pembelajaran. Pada tahap pengorganisasian belajar, siswa bekerja dalam kelompok sehingga proses belajar tidak berlangsung secara individual semata. Diskusi kelompok membuat siswa saling menjelaskan, mengoreksi, dan membandingkan pendapat. Siswa yang sudah memahami konsep tertentu dapat membantu temannya, sedangkan siswa yang masih ragu memperoleh kesempatan bertanya dalam suasana yang lebih dekat. Interaksi ini membantu memperkuat pemahaman karena pengetahuan diproses melalui komunikasi, bukan hanya diterima dari penjelasan guru.

Tahap penyelidikan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan masalah. Pada materi Wawasan Dunia Kerja, siswa perlu menelusuri keterkaitan antara tahap perencanaan, desain, pelaksanaan, pengawasan, penggunaan teknologi, dan prinsip bangunan ramah lingkungan. Aktivitas tersebut melatih siswa memahami bahwa pekerjaan konstruksi berlangsung secara sistematis dan melibatkan banyak pihak. Dengan demikian, siswa mulai memahami materi sebagai jaringan konsep yang saling terhubung. Peningkatan hasil belajar kelas eksperimen juga dapat dijelaskan melalui kesesuaian PBL dengan indikator kognitif penelitian. Indikator yang diukur mencakup kemampuan mengingat, memahami, dan menganalisis. PBL membantu siswa mengingat istilah melalui penggunaan masalah yang berulang, memahami konsep melalui diskusi, dan menganalisis hubungan antarunsur melalui penyelesaian kasus. Dengan kata lain, aktivitas dalam PBL mendukung pencapaian indikator kognitif secara bertahap.

Pada ranah mengingat, penggunaan istilah teknis dalam konteks masalah membuat siswa lebih mudah menempatkan istilah tersebut pada situasi yang benar. Misalnya, istilah rencana, pelaksana, pengawas, gambar kerja, BIM, dan green building tidak berdiri sendiri, tetapi muncul dalam alur penyelesaian proyek. Ketika istilah muncul dalam konteks, siswa memiliki lebih banyak petunjuk untuk mengingat maknanya. Pada ranah memahami, siswa diajak menjelaskan alasan suatu tahapan pekerjaan harus dilakukan secara berurutan. Pemahaman semacam ini lebih dalam daripada sekadar menyebutkan urutan, karena siswa perlu mengetahui hubungan sebab-akibat antara perencanaan, desain, pelaksanaan,

dan pengawasan. Inilah yang membuat PBL sesuai untuk materi yang bersifat prosedural sekaligus konseptual.

Pada ranah menganalisis, siswa mulai membedakan fungsi setiap profesi dan menilai keterkaitannya dengan keberhasilan proyek. Ketika siswa membahas kasus, mereka belajar bahwa kesalahan pada satu tahap dapat berdampak pada tahap berikutnya. Cara berpikir seperti ini penting untuk menyiapkan siswa agar tidak melihat pekerjaan konstruksi secara terpisah-pisah. Wordwall memperkuat proses tersebut melalui bentuk latihan yang ringkas, menarik, dan memberi umpan balik cepat. Pada pembelajaran biasa, siswa sering menunggu guru untuk mengetahui benar atau salahnya jawaban. Melalui Wordwall, siswa dapat segera melihat hasil latihan sehingga kesalahan dapat diketahui lebih cepat. Umpan balik semacam ini penting karena membantu siswa memperbaiki pemahaman sebelum kesalahan tersebut menetap sebagai miskonsepsi.

Media interaktif juga membantu mempertahankan perhatian siswa. Materi Wawasan Dunia Kerja berisi banyak istilah teknis dan urutan kegiatan yang mudah terasa abstrak apabila hanya disampaikan melalui ceramah. Aktivitas Wordwall membuat siswa berinteraksi dengan konsep melalui tampilan visual dan mekanisme permainan edukatif. Kegiatan tersebut menciptakan variasi suasana belajar sehingga siswa lebih terdorong mengikuti pembelajaran sampai akhir. Kombinasi PBL dan Wordwall membentuk dua jenis penguatan. PBL memberi penguatan pada tingkat makna karena siswa belajar dari masalah, berdiskusi, dan menyusun solusi. Wordwall memberi penguatan pada tingkat latihan karena siswa mengulang istilah dan konsep melalui aktivitas singkat. Perpaduan keduanya membuat proses belajar menjadi lebih lengkap: siswa memahami alasan suatu konsep digunakan, sekaligus memperoleh kesempatan mengingat kembali konsep tersebut melalui media digital.

Penguatan digital melalui Wordwall juga memberi ruang bagi siswa untuk belajar dari kesalahan. Dalam aktivitas kuis atau pencocokan, jawaban yang keliru dapat segera diketahui dan diperbaiki. Pengalaman ini berbeda dengan latihan tertulis biasa yang umpan baliknya sering diterima setelah pembelajaran selesai. Umpan balik cepat membantu siswa melakukan koreksi saat perhatian terhadap materi masih tinggi. Selain itu, Wordwall dapat mengurangi kesan bahwa evaluasi selalu bersifat menegangkan. Bentuk permainan edukatif membuat proses pengecekan pemahaman terasa lebih ringan. Walaupun demikian, unsur permainan tetap perlu dikendalikan agar tidak mengalihkan perhatian dari tujuan pembelajaran. Guru perlu menegaskan bahwa skor permainan bukan tujuan utama, melainkan sarana untuk mengetahui penguasaan materi.

Perbedaan capaian dengan kelas kontrol perlu dipahami secara proporsional. Kelas kontrol yang menggunakan *Discovery Learning* tetap mengalami peningkatan, sehingga pembelajaran kontrol tidak dapat disebut tidak bermanfaat. Namun, peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi karena siswa memperoleh konteks masalah yang lebih eksplisit dan penguatan media yang lebih intensif. Artinya, keunggulan PBL berbantuan Wordwall terletak pada keterpaduan antara konteks, aktivitas, dan umpan balik. Salah satu alasan kelas eksperimen lebih unggul adalah keterlibatan siswa yang dibangun sejak awal. Dalam PBL, siswa diminta menghadapi masalah sebelum memperoleh semua penjelasan. Kondisi ini membuat siswa terdorong untuk menebak, bertanya, dan mencari informasi. Proses tersebut dapat meningkatkan perhatian karena siswa merasa perlu menemukan jawaban. Pada pembelajaran yang kurang menantang, siswa cenderung menunggu penjelasan guru sehingga aktivitas berpikir tidak selalu muncul secara kuat.

Secara praktis, selisih rata-rata posttest sebesar 17,29 poin memiliki makna penting bagi guru. Selisih tersebut memperlihatkan bahwa pemilihan model dan media pembelajaran dapat memberikan

perbedaan nyata pada capaian siswa. Dalam kelas kejuruan, peningkatan nilai bukan sekadar angka, tetapi dapat menjadi indikator bahwa siswa lebih siap memahami istilah, proses, dan tanggung jawab kerja yang akan mereka temui pada pembelajaran lanjutan atau praktik kerja industri. Jika dikaitkan dengan tujuan pendidikan vokasi, PBL berbantuan Wordwall membantu memperkenalkan budaya kerja konstruksi sejak kelas X. Dunia konstruksi menuntut kemampuan bekerja sama, membaca urutan pekerjaan, memahami peran profesi, serta mengambil keputusan berdasarkan informasi. Melalui masalah yang disajikan, siswa dapat berlatih melihat suatu pekerjaan dari sudut pandang yang lebih utuh. Melalui Wordwall, konsep-konsep kunci yang telah dibahas dapat ditegaskan kembali agar lebih mudah diingat.

Dalam bidang konstruksi, kesiapan kerja tidak hanya dibangun melalui kemampuan menggambar atau menggunakan perangkat lunak. Siswa juga perlu memahami bagaimana pekerjaan dilakukan secara kolaboratif, mengapa standar harus dipatuhi, dan bagaimana keputusan teknis memengaruhi hasil bangunan. PBL memberi pengalaman awal untuk memahami cara berpikir tersebut karena siswa belajar menimbang informasi sebelum menyimpulkan. Wordwall melengkapi pengalaman tersebut dengan menyediakan latihan berulang yang tidak terlalu membebani siswa. Pengulangan sangat diperlukan pada materi pengantar karena siswa kelas X baru mengenal istilah teknis. Ketika pengulangan dikemas secara interaktif, siswa lebih mungkin mengikutinya tanpa merasa jenuh.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Malna et al. (2024) yang menunjukkan bahwa PBL berbantuan Wordwall mampu meningkatkan hasil belajar, serta mendukung temuan Kartika dan Puspasari (2025) pada konteks pembelajaran SMK. Kesamaan arah temuan tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan masalah kontekstual dan media interaktif memiliki potensi lintas mata pelajaran. Namun, penelitian ini memberi penekanan khusus pada elemen Wawasan Dunia Kerja yang berkaitan dengan kesiapan memasuki lingkungan konstruksi. Walaupun hasilnya positif, penerapan model ini tidak dapat dilakukan secara mekanis. Guru perlu memilih masalah yang sesuai dengan kemampuan awal siswa. Masalah yang terlalu sulit dapat membuat siswa kebingungan, sedangkan masalah yang terlalu sederhana tidak cukup menantang. Oleh karena itu, guru perlu menyusun skenario masalah yang dekat dengan pengalaman siswa, misalnya urutan pembangunan sederhana, pembagian tugas dalam proyek kecil, atau penggunaan gambar kerja sebagai pedoman pelaksanaan.

Guru juga berperan penting sebagai fasilitator. Dalam PBL, guru tidak cukup hanya memberi masalah lalu membiarkan siswa bekerja sendiri. Guru perlu memantau diskusi, mengajukan pertanyaan pemandu, mengarahkan siswa yang keluar dari topik, dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan. Peran fasilitator ini menentukan kualitas pembelajaran karena siswa kelas X masih berada pada tahap awal mengenal dunia konstruksi. Penggunaan Wordwall pun memerlukan perencanaan. Aktivitas yang dibuat harus mengacu pada indikator pembelajaran, bukan hanya pada aspek hiburan. Guru perlu menentukan apakah Wordwall digunakan untuk apersepsi, latihan setelah diskusi, evaluasi singkat, atau refleksi. Apabila tujuan penggunaannya jelas, media ini dapat membantu siswa memperkuat pemahaman. Sebaliknya, apabila hanya digunakan sebagai permainan tanpa kaitan dengan indikator, manfaat pembelajarannya akan berkurang.

Kualitas soal atau aktivitas Wordwall menjadi faktor yang menentukan. Apabila pertanyaan hanya menuntut hafalan sederhana, media ini hanya membantu pada tingkat mengingat. Namun, jika pertanyaan disusun dalam bentuk situasi, hubungan sebab-akibat, atau pemilihan tindakan yang tepat, Wordwall juga dapat mendukung pemahaman dan analisis sederhana. Karena itu, guru perlu merancang item dengan memperhatikan level kognitif yang dituju. Dalam penelitian ini, Wordwall berfungsi sebagai bagian dari proses, bukan sebagai pengganti peran guru. Guru tetap memegang peran dalam menjelaskan arah kegiatan,

menghubungkan hasil permainan dengan materi, serta memastikan siswa memahami alasan di balik jawaban yang benar. Dengan demikian, media digital bekerja sebagai penguat, sedangkan guru tetap menjadi pengarah pembelajaran.

Kendala teknis juga perlu dipertimbangkan. Wordwall berbasis web sehingga penggunaan perangkat dan jaringan menjadi faktor pendukung. Pada kelas dengan keterbatasan fasilitas, guru dapat menerapkan penggunaan secara berkelompok, menampilkan aktivitas melalui proyektor, atau menyiapkan alternatif cetak. Dengan cara tersebut, nilai interaktif media tetap dapat dimanfaatkan meskipun kondisi sarana belum ideal. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa capaian akademik berkaitan erat dengan keterlibatan siswa. Ketika siswa merasa pembelajaran memiliki hubungan dengan dunia kerja dan disajikan melalui media yang menarik, mereka cenderung lebih aktif mengikuti kegiatan. Keterlibatan ini kemudian membantu siswa memperhatikan penjelasan, berpartisipasi dalam diskusi, mengerjakan latihan, dan memperbaiki pemahaman.

Secara keseluruhan, keberhasilan kelas eksperimen dapat dipahami melalui tiga unsur yang saling melengkapi. Pertama, masalah kontekstual membantu siswa memahami fungsi materi. Kedua, kerja kelompok memberi ruang bagi siswa untuk bertukar ide dan menata pemahaman. Ketiga, Wordwall menyediakan latihan dan umpan balik yang membuat proses belajar lebih menarik. Ketiga unsur tersebut membentuk pengalaman belajar yang lebih aktif, bermakna, dan sesuai dengan karakter pendidikan kejuruan. Temuan ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran kejuruan membutuhkan keseimbangan antara aktivitas kognitif dan suasana belajar. Siswa perlu ditantang untuk berpikir melalui masalah, tetapi juga membutuhkan media yang membuat proses belajar terasa dapat diikuti. Ketika tantangan dan dukungan berada dalam keseimbangan, siswa memiliki peluang lebih besar untuk mencapai hasil belajar yang baik.

Dari sudut pandang pengelolaan kelas, model ini memberi kesempatan kepada guru untuk mengamati proses belajar siswa secara lebih nyata. Guru dapat melihat siswa yang aktif menjelaskan, siswa yang masih pasif, kelompok yang mampu menyusun alasan, dan kelompok yang membutuhkan arahan tambahan. Informasi tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Dengan demikian, keberhasilan PBL berbantuan Wordwall tidak hanya terletak pada penggunaan model atau media secara terpisah. Keberhasilan muncul ketika masalah yang dipilih relevan, diskusi berjalan terarah, media digunakan untuk memperkuat konsep, dan guru menutup kegiatan dengan refleksi. Keempat hal tersebut perlu dipertahankan agar dampak pembelajaran dapat muncul secara konsisten.

Secara pedagogis, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dapat dipahami sebagai dampak dari pembelajaran yang memberi ruang bagi siswa untuk mengalami proses berpikir. PBL tidak menempatkan siswa sebagai penerima informasi pasif, tetapi sebagai peserta yang harus mengolah informasi agar dapat menjawab persoalan. Dalam kondisi demikian, siswa lebih sering melakukan aktivitas mental seperti membandingkan, menghubungkan, dan menilai kesesuaian jawaban. Aktivitas mental tersebut menjadi dasar terbentuknya pemahaman yang lebih tahan lama. Pada awal pembelajaran, masalah berfungsi sebagai pemantik perhatian. Siswa yang sebelumnya belum memahami fungsi materi menjadi lebih mudah menangkap arah pembelajaran karena guru menyajikan kasus yang dekat dengan pekerjaan konstruksi. Ketika kasus berhubungan dengan alur proyek, pembagian tugas profesi, atau penggunaan gambar kerja, siswa memperoleh alasan mengapa materi perlu dipelajari. Kesadaran mengenai kegunaan materi inilah yang membantu pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Materi Wawasan Dunia Kerja menuntut siswa menyusun peta hubungan antar konsep. Siswa perlu memahami bahwa rencana, drafter, pelaksana, pengawas, dan pihak lain tidak bekerja secara terpisah.

Mereka berada dalam alur kerja yang saling memengaruhi. Apabila pembelajaran hanya menekankan hafalan, hubungan tersebut mudah terlewat. Sebaliknya, PBL memberi kesempatan kepada siswa untuk melihat kaitan antarprofesi melalui situasi masalah yang harus diselesaikan bersama. PBL juga menciptakan akuntabilitas belajar di dalam kelompok. Setiap siswa terdorong memberi kontribusi karena hasil diskusi akan dipresentasikan dan dievaluasi. Dalam suasana seperti ini, siswa yang semula kurang aktif memiliki peluang untuk terlibat, baik melalui pencarian informasi, penyusunan jawaban, maupun penyampaian pendapat. Keterlibatan tersebut tidak selalu muncul secara langsung pada awal pembelajaran, tetapi dapat berkembang ketika guru memberi arahan dan membagi peran secara jelas.

Wordwall dalam penelitian ini dapat dipahami sebagai bentuk asesmen formatif yang dikemas secara interaktif. Melalui latihan singkat, guru memperoleh gambaran awal tentang bagian materi yang sudah dipahami siswa dan bagian yang masih perlu ditegaskan. Siswa juga memperoleh kesempatan mengevaluasi dirinya sendiri. Dengan demikian, media tidak hanya mendukung suasana belajar, tetapi juga menyediakan informasi pembelajaran yang berguna bagi guru dan siswa. Dari sudut pandang pembelajaran vokasi, integrasi PBL dan Wordwall memberi pengalaman yang seimbang antara pemahaman konseptual dan penguatan praktis. PBL membantu siswa memahami mengapa suatu proses kerja harus dilakukan, sedangkan Wordwall membantu siswa mengingat istilah, urutan, dan fungsi melalui latihan. Keduanya saling melengkapi karena pembelajaran kejuruan membutuhkan pemahaman konteks sekaligus penguasaan konsep dasar.

Perbandingan dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar tidak hanya bergantung pada keberadaan aktivitas penemuan, tetapi juga pada kejelasan masalah dan intensitas penguatan. *Discovery Learning* tetap memberi peluang kepada siswa untuk menemukan konsep, tetapi pada kelas eksperimen siswa memperoleh konteks masalah yang lebih kuat dan media penguatan yang lebih langsung. Perbedaan pengalaman belajar ini membantu menjelaskan mengapa rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi. Hasil penelitian juga menegaskan pentingnya desain pembelajaran yang menyatukan tujuan, model, dan media. Model pembelajaran yang baik dapat kehilangan efektivitas apabila media tidak sesuai dengan indikator, sedangkan media yang menarik dapat menjadi kurang bermakna apabila tidak ditempatkan dalam alur pembelajaran yang jelas. Dalam penelitian ini, Wordwall digunakan untuk mendukung proses PBL sehingga aktivitas digital tetap terarah pada tujuan penguasaan materi Wawasan Dunia Kerja.

Selain berpengaruh pada hasil belajar, model ini mendukung literasi digital siswa. Siswa tidak hanya menggunakan teknologi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai sarana belajar. Hal ini relevan dengan kebutuhan dunia kerja konstruksi yang semakin banyak memanfaatkan perangkat digital. Pengenalan media pembelajaran digital sejak kelas X dapat menjadi langkah awal untuk membangun kebiasaan menggunakan teknologi secara produktif.

Agar penerapan model ini berkelanjutan, guru perlu menyiapkan bank masalah dan bank aktivitas Wordwall. Bank masalah dapat berisi kasus sederhana tentang tahapan proyek, pembagian peran profesi, kesalahan membaca gambar kerja, atau pilihan teknologi yang sesuai. Sementara itu, bank aktivitas Wordwall dapat disusun berdasarkan indikator agar guru mudah memilih latihan yang paling tepat untuk setiap pertemuan. Aspek evaluasi juga perlu diperkuat. Setelah siswa mengerjakan Wordwall, guru sebaiknya tidak langsung menutup kegiatan, melainkan mengajak siswa membahas jawaban yang sering salah. Pembahasan kesalahan sangat penting karena dari kesalahan tersebut guru dapat mengetahui miskonsepsi yang terjadi. Dengan cara ini, media interaktif tidak berhenti sebagai aktivitas cepat, tetapi menjadi pintu masuk untuk memperbaiki pemahaman.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa pembelajaran yang efektif tidak hanya ditentukan oleh satu unsur. Peningkatan hasil belajar muncul karena siswa memperoleh konteks, kesempatan berdiskusi, latihan penguatan, dan umpan balik. Keempat unsur tersebut saling terkait dan membentuk pengalaman belajar yang lebih lengkap. Oleh karena itu, PBL berbantuan Wordwall layak dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran pada elemen Wawasan Dunia Kerja, terutama ketika guru ingin meningkatkan pemahaman sekaligus keterlibatan siswa.

Tabel 5. Sintesis temuan dan makna pedagogis

Temuan	Penafsiran dalam pembelajaran
Rata-rata posttest eksperimen lebih tinggi	Konteks masalah, diskusi, dan penguatan digital membantu siswa menata ulang konsep yang dipelajari.
Uji t menunjukkan perbedaan signifikan	Perbedaan capaian kedua kelas tidak hanya tampak secara deskriptif, tetapi juga didukung hasil statistik.
Respon positif mencapai 98%	Siswa menilai aktivitas belajar lebih menarik, mudah diikuti, dan mendorong keterlibatan.
Media perlu terhubung dengan indikator	Wordwall paling bermanfaat ketika digunakan untuk memperkuat tujuan belajar, bukan sekadar permainan.

(Sumber: Analisis peneliti, 2026)

Respon siswa terhadap pembelajaran

Data angket menunjukkan bahwa respon siswa terhadap PBL berbantuan Wordwall berada pada kategori sangat baik. Sebanyak 38% jawaban berada pada kategori sangat setuju dan 60% pada kategori setuju. Dengan demikian, total respon positif mencapai 98%. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa menerima pembelajaran dengan baik, merasa terbantu oleh aktivitas yang diberikan, dan menilai media yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar. Respon positif dapat dilihat dari aspek kognitif. Siswa cenderung lebih mudah memahami materi ketika konsep disajikan melalui masalah yang dekat dengan dunia kerja. Mereka tidak hanya mengingat istilah profesi atau tahapan proyek, tetapi juga memahami alasan mengapa setiap tahap dan profesi memiliki peran tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah membantu siswa membangun pemahaman yang lebih kontekstual.

Dari aspek afektif, Wordwall membuat suasana kelas lebih menyenangkan. Siswa SMK pada umumnya lebih mudah tertarik ketika pembelajaran menyediakan variasi aktivitas, terutama aktivitas yang memungkinkan mereka menjawab, mencoba, dan melihat hasilnya secara langsung. Rasa tertarik ini penting karena dapat menjadi pintu masuk bagi munculnya perhatian dan motivasi belajar. Dari aspek konatif, PBL mendorong siswa melakukan tindakan belajar yang lebih nyata. Siswa perlu berdiskusi, mengemukakan pendapat, menanggapi ide teman, dan menyampaikan hasil kelompok. Aktivitas tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa tidak hanya berupa perasaan senang, tetapi juga tampak pada kecenderungan untuk berpartisipasi. Dengan demikian, respon positif siswa mendukung temuan peningkatan hasil belajar.

Tingginya respon positif juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat diterima oleh siswa apabila tahapannya jelas dan didukung media yang tepat. PBL sering dianggap menantang karena siswa harus berpikir lebih mandiri. Namun, ketika guru memberi arahan yang cukup dan Wordwall digunakan sebagai penguatan, siswa dapat mengikuti proses tersebut dengan lebih percaya diri.

Persentase respon negatif yang kecil tetap perlu diperhatikan. Sebagian siswa mungkin belum terbiasa belajar melalui diskusi, kurang percaya diri saat menyampaikan pendapat, atau mengalami kendala teknis ketika menggunakan media digital. Informasi ini penting bagi guru agar pembelajaran berikutnya dapat memberikan bantuan yang lebih merata, misalnya dengan pembagian peran kelompok, pertanyaan pemandu, atau demonstrasi penggunaan media sebelum latihan dimulai. Hasil respon siswa sejalan dengan pandangan bahwa tanggapan peserta didik dapat terlihat melalui pikiran, perasaan, dan kecenderungan perilaku. Ketika siswa memahami manfaat kegiatan, merasa nyaman dengan suasana kelas, dan mau terlibat dalam aktivitas, pembelajaran menjadi lebih berpeluang mencapai tujuan. Dalam penelitian ini, ketiga bentuk respon tersebut tampak mendukung efektivitas PBL berbantuan Wordwall.

Hubungan antara respon dan hasil belajar terlihat pada capaian kelas eksperimen. Kelas ini tidak hanya memperoleh nilai posttest lebih tinggi, tetapi juga memberikan penilaian positif terhadap pembelajaran. Artinya, peningkatan hasil belajar tidak berdiri sendiri. Peningkatan tersebut berkaitan dengan pengalaman belajar yang dirasakan siswa lebih jelas, menarik, dan memberi kesempatan untuk berpartisipasi. Bagi guru, data respon memberikan informasi praktis bahwa siswa kelas X DPIB dapat menerima pembelajaran inovatif apabila kegiatan disusun secara bertahap. Guru dapat menggunakan respon siswa sebagai dasar untuk memperbaiki cara menyajikan masalah, mengatur kelompok, memilih aktivitas Wordwall, dan menyesuaikan durasi kegiatan. Dengan demikian, angket respon tidak hanya menjadi data tambahan, tetapi juga menjadi bahan refleksi untuk perbaikan pembelajaran.

Dengan demikian, respon siswa memperkuat temuan utama penelitian. PBL menyediakan konteks dan aktivitas berpikir, Wordwall memberikan variasi serta penguatan, sedangkan guru mengarahkan proses agar tetap sesuai tujuan. Ketiga komponen tersebut membuat siswa lebih mudah menerima pembelajaran dan menunjukkan keterlibatan positif selama proses berlangsung. Apabila respon siswa dibaca lebih mendalam, persentase positif yang tinggi menunjukkan adanya kesesuaian antara karakter siswa dan strategi pembelajaran. Siswa kelas X berada pada masa transisi dari pembelajaran umum menuju pembelajaran kejuruan. Mereka membutuhkan kegiatan yang membantu mengenali dunia kerja secara konkret. PBL menyediakan gambaran situasi kerja, sedangkan Wordwall membuat pengenalan konsep menjadi lebih mudah diterima.

Respon positif juga dapat menjadi indikator bahwa siswa memperoleh pengalaman belajar yang berbeda dari pembelajaran rutin. Variasi aktivitas memberi kesempatan kepada siswa dengan gaya belajar berbeda untuk terlibat. Siswa yang menyukai diskusi dapat berperan saat penyelesaian masalah, sedangkan siswa yang lebih tertarik pada aktivitas visual dan cepat dapat terlibat melalui Wordwall. Keragaman aktivitas ini membantu kelas menjadi lebih inklusif. Walaupun demikian, respon siswa yang tinggi tidak boleh membuat guru mengabaikan kedalaman materi. Kesenangan belajar perlu diikuti dengan penguatan konsep yang jelas. Oleh karena itu, setelah permainan atau diskusi selesai, guru perlu menghubungkan kembali jawaban siswa dengan tujuan pembelajaran, istilah penting, dan contoh penerapan di dunia konstruksi.

Tabel 6. Rekapitulasi respon siswa terhadap pembelajaran

Kategori jawaban	Rata-rata persentase	Interpretasi
Sangat setuju	38%	Positif
Setuju	60%	Positif
Tidak setuju	1%	Negatif
Sangat tidak setuju	1%	Negatif
Total respon positif	98%	Sangat baik

Implikasi dan keterbatasan penelitian

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi bagi pembelajaran di SMK. Pertama, guru dapat menjadikan masalah dunia kerja sebagai pintu masuk pembelajaran. Masalah yang dekat dengan kehidupan siswa membantu materi menjadi lebih mudah dipahami karena siswa dapat melihat kegunaan konsep yang dipelajari. Pada elemen Wawasan Dunia Kerja, masalah dapat berupa urutan proyek, pembagian tugas profesi, penggunaan gambar kerja, atau pemanfaatan teknologi digital dalam pekerjaan konstruksi. Kedua, media digital perlu ditempatkan sebagai bagian dari strategi belajar, bukan sekadar tambahan. Wordwall akan lebih bermakna apabila aktivitas di dalamnya disusun berdasarkan indikator. Guru dapat menggunakan media ini untuk membuka pembelajaran, menguatkan hasil diskusi, mengecek pemahaman, atau menutup pembelajaran melalui refleksi singkat. Dengan cara tersebut, media menjadi bagian dari alur pembelajaran yang utuh.

Ketiga, sekolah perlu mendukung pemanfaatan teknologi melalui ketersediaan perangkat, jaringan, dan pelatihan guru. PBL berbantuan Wordwall membutuhkan persiapan yang lebih terencana dibandingkan pembelajaran satu arah. Dukungan sekolah akan membantu guru mengembangkan media, mengelola kelas, dan memanfaatkan teknologi secara lebih optimal. Keempat, guru perlu melakukan diferensiasi bantuan. Tidak semua siswa memiliki keberanian, kecepatan berpikir, dan pengalaman menggunakan media digital yang sama. Pada saat diskusi, guru dapat memberi pertanyaan pemandu kepada kelompok yang mengalami kesulitan, menugaskan peran kepada setiap anggota, dan memberi kesempatan presentasi secara bergiliran agar partisipasi lebih merata.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Pengukuran hasil belajar berfokus pada ranah kognitif, sedangkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, pemecahan masalah, dan kesiapan kerja belum diukur secara terpisah. Selain itu, penelitian hanya dilakukan pada dua kelas di satu sekolah sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Penelitian berikutnya dapat memperluas sampel, menambah pengukuran keterampilan, atau mengamati dampak pembelajaran dalam jangka waktu yang lebih panjang. Meskipun memiliki keterbatasan, hasil penelitian memberi gambaran bahwa pembelajaran kejuruan dapat ditingkatkan melalui perpaduan model yang kontekstual dan media yang interaktif. PBL membantu siswa memahami masalah kerja, sedangkan Wordwall membantu memperkuat konsep melalui latihan yang menarik. Perpaduan ini dapat menjadi alternatif bagi guru DPIB dalam merancang pembelajaran yang lebih aktif, relevan, dan dekat dengan kebutuhan dunia kerja.

Dalam praktiknya, guru dapat menerapkan model ini secara bertahap. Pada pertemuan awal, masalah yang diberikan sebaiknya sederhana dan disertai petunjuk yang jelas. Setelah siswa terbiasa, masalah dapat dibuat lebih kompleks dengan menambahkan data, gambar, atau situasi proyek yang menuntut analisis lebih banyak. Pendekatan bertahap akan membantu siswa membangun kepercayaan diri dalam belajar berbasis masalah. Penelitian lanjutan juga dapat menguji variasi media digital lain atau membandingkan beberapa jenis aktivitas Wordwall. Misalnya, aktivitas pencocokan dapat lebih sesuai untuk menguatkan istilah, sedangkan kuis berbasis waktu dapat digunakan untuk mengecek pemahaman cepat. Dengan membandingkan jenis aktivitas, guru dapat mengetahui bentuk penguatan yang paling sesuai untuk tiap indikator materi.

Selain itu, aspek kesiapan kerja dapat dikaji lebih luas melalui observasi keterampilan komunikasi, tanggung jawab kelompok, ketepatan menyusun solusi, dan kemampuan mempresentasikan hasil. Pengukuran semacam ini akan memperkaya pemahaman mengenai dampak PBL berbantuan Wordwall, tidak hanya pada nilai tes, tetapi juga pada kompetensi yang lebih dekat dengan kebutuhan dunia kerja.

Tabel 7. Rekomendasi penerapan PBL berbantuan Wordwall

Aspek	Rekomendasi pelaksanaan
Rumusan masalah awal	Gunakan kasus sederhana yang berkaitan dengan proyek konstruksi, profesi kerja, atau gambar kerja.
Pembagian peran kelompok	Tetapkan peran anggota agar diskusi tidak didominasi beberapa siswa saja.
Pemanfaatan Wordwall	Sesuaikan kuis atau permainan dengan indikator dan gunakan pada bagian pembelajaran yang tepat.
Refleksi akhir	Tutup kegiatan dengan penegasan konsep agar hasil diskusi berubah menjadi pemahaman yang utuh.
Kesiapan teknis	Siapkan opsi berkelompok, proyektor, atau lembar cetak apabila perangkat dan jaringan terbatas.

(Sumber: Analisis peneliti, 2026)

Rekomendasi tersebut menempatkan guru sebagai perancang pengalaman belajar. Keberhasilan PBL berbantuan Wordwall tidak cukup hanya dengan menghadirkan masalah dan media, tetapi juga bergantung pada kemampuan guru mengatur urutan kegiatan. Guru perlu memastikan bahwa masalah yang diberikan memancing pemikiran, diskusi berlangsung terarah, dan media digunakan untuk memperkuat konsep yang benar. Dengan perencanaan yang baik, pembelajaran Wawasan Dunia Kerja dapat menjadi ruang awal bagi siswa untuk memahami pola kerja profesional. Siswa tidak hanya mengetahui istilah, tetapi juga mulai menyadari bahwa pekerjaan konstruksi menuntut kolaborasi, ketelitian, tanggung jawab, dan pemanfaatan teknologi. Kesadaran ini penting sebagai fondasi sebelum siswa memasuki materi kejuruan yang lebih kompleks.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, PBL berbantuan Wordwall berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar elemen Wawasan Dunia Kerja siswa kelas X DPIB SMKN 1 Tuban. Rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 85,29, sedangkan kelas kontrol mencapai 68,00. Hasil independent sample t-test menunjukkan Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, sehingga perbedaan kedua kelas dinyatakan signifikan. Respon siswa terhadap penerapan PBL berbantuan Wordwall berada pada kategori sangat baik dengan total respon positif sebesar 98%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menerima pembelajaran karena kegiatan yang diberikan lebih kontekstual, interaktif, dan memberi kesempatan untuk berpartisipasi. Pembelajaran tidak hanya membantu siswa memahami materi, tetapi juga membuat mereka lebih terlibat dalam proses belajar.

Penerapan model ini perlu didukung perencanaan yang matang. Guru disarankan menyiapkan masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa, mengelola diskusi secara aktif, memilih aktivitas Wordwall berdasarkan indikator, serta menyediakan alternatif teknis apabila perangkat atau jaringan tidak mendukung. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan pengukuran pada aspek keterampilan kerja, kolaborasi, dan komunikasi agar dampak pembelajaran dapat dipahami secara lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abarang, N., & Delviany, D. (2022). Peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Pendidikan dan Profesi Keguruan*, 1(2), 46.
- Aiman Faiz, Putra, N. P., & Nugraha, F. (2022). Memahami makna tes, pengukuran, penilaian, dan evaluasi dalam pendidikan. *Jurnal Education and Development*, 10(3), 1696-1705.
- Chaniago, R. W., Sobari, T., & Kamaluddin, T. (2025). Respon siswa terhadap penggunaan model PBL berbantuan media film dalam meningkatkan keterampilan menulis teks eksplanasi. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 8, 316-328.
- Fatmawati, & Anjasari, P. (2021). Stimulus guru dan respon siswa dalam pembelajaran bahasa Arab di tingkat SMP. *Al Urwatul Wutsqa*, 1(2), 13-26.
- Fauhah, H., & Rosy, B. (2020). Analisis model pembelajaran Make a Match terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 9(2), 321-334.
- Hayati, Y. (2021). Penerapan model pembelajaran Problem-Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan. *Educatif Journal of Education Research*, 3(4), 88-95.
- Kartika, V. W., & Puspasari, D. (2025). Pengaruh *Problem Based Learning* berbantuan media Wordwall terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran pengelolaan humas dan keprotokolan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 5, 17369-17377.
- Malna, A. A., Zen, Z., Syafril, S., & Hendri, N. (2024). Pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media Wordwall terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika di SMAN 1 Gunung Talang. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 4499-4508.
- Mochammad, & Triansyah, A. (2024). Pengaruh media pembelajaran Wordwall terhadap proses belajar siswa. *Jurnal Sains dan Ilmu Pendidikan*, 4(2), 32-38.
- Nisa, H., Setiawan, D., & Waluyo, E. (2023). Bagaimana model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar? *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 70-75.
- Perselia, F. (2020). Respon peserta didik terhadap model *Problem Based Learning* pada materi hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 1-9.
- Prawiyogi, A. G., Sadih, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Penggunaan media komunikasi untuk menumbuhkan minat partisipasi remaja di karang taruna. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 446-452.
- Retno Hartati, F., Sumartiningsih, S., & Yuwono, A. (2024). Penggunaan media Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD: Literatur review. *Jurnal Educatio*, 10(4), 1306-1314.
- Rohman, M., Marji, Sudjimat, D. A., & Sugandi, R. M. (2022). Dukungan keluarga dan kesiapan kerja di kalangan siswa SMK di Indonesia: Efek mediasi dari wawasan dunia kerja. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 10(1), 1-9.
- Siregar, H. T. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dalam pembelajaran PAI. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 2(2), 215-226.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wardani, T. T., Sutiadiningsih, A., & Wibowo, T. W. (2023). Systematic literature review: Penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media jobsheet pada materi dasar-dasar konstruksi dan perumahan. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 9(1), 90-98.
- Widyasari, S. R., & Mahdiannur, M. A. (2023). Analisis keterlaksanaan dan aktivitas belajar siswa menggunakan model Case Based Learning pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8, 2735-2741.