



Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan

Volume 6 Nomor 4 Agustus 2024 Halaman 3514 - 3528

<https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>

Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Wordwall* terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK

Jezy Alberhtina Nur Sukma¹✉, Siti Sri Wulandari²

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia^{1,2}

e-mail : jezsyalberhtina.20031@mhs.unesa.ac.id¹, sitiwulandari@unesa.ac.id²

Abstrak

SMKN 1 Jombang merupakan lembaga pendidikan kejuruan formal dengan Otomatisasi Tata Perkantoran (OTP) sebagai salah satu program keahliannya. Pemberian mata pelajaran produktif perlu diperhatikan keberhasilan belajarnya untuk membekali siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan model *project based learning* berbantuan *wordwall* terhadap hasil belajar mata pelajaran OTK Humas dan Keprotokolan serta kemampuan berpikir kritis Siswa Kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan desain *nonequivalent control group design*. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu terdiri dari 35 siswa kelas XI OTP 1 sebagai kelas eksperimen dan 36 siswa kelas XI OTP 2 sebagai kelas kontrol. Data diperoleh dari tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah tes bentuk pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar dan tes bentuk uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, n-gain, dan uji t. Hasil uji H_1 memperoleh skor sig = $0,037 < 0,05$. Sedangkan hasil uji H_2 memperoleh skor sig = $< 0,001 < 0,05$. Berdasarkan hasil uji t tersebut maka dapat disimpulkan bahwa H_1 dan H_2 diterima, terdapat pengaruh model *project based learning* berbantuan *wordwall* terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI OTP SMKN 1 jombang.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Berpikir Kritis, *Project Based Learning*, *Wordwall*.

Abstract

SMKN 1 Jombang is a formal professional education institution with an office automation skills program (OTP) as one of its skills programs. Providing productive subjects requires attention to the success of learning to equip students to face the challenges of the world of work. This study aims to analyze the effect of using a project-based learning model assisted by a wordwall on the learning outcomes of Public Relations and Protocol subjects and the critical thinking skills of OTP class XI students of SMKN 1 Jombang. This study used a quasi-experimental method with a research design of a nonequivalent control group. The samples were taken using a special sampling technique consisting of 35 students in class XI OTP 1 as an experimental class and 36 students from class XI OTP 2 as a control class. Data were obtained from tests, interviews, observation, and documentation. The instruments used were multiple-choice tests to measure learning outcomes and description tests to measure students' critical thinking skills. The data analysis techniques used were the normality test, homogeneity, n-gain, and t-test. The result of the H_1 test obtained a sig value of $0.037 < 0.05$. While the results of the H_2 test obtained a sig value of $0.001 < 0.05$. Based on the results of the t test, it can be concluded that H_1 and H_2 are accepted, there is an effect of the project-based learning model assisted by a wordwall on the learning outcomes and critical thinking skills of students in class XI OTP SMKN 1 Jombang.

Keywords: Learning Outcomes, Critical Thinking, Project Based Learning, Wordwall.

Copyright (c) 2024 Jezy Alberhtina Nur Sukma, Siti Sri Wulandari

✉ Corresponding author :

Email : jezsyalberhtina.20031@mhs.unesa.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7389>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk formal dari pendidikan kejuruan. Standar kompetensi untuk lulusannya diatur dalam Permendikbud No. 20 Tahun 2016 yang menyebutkan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu indikator kelulusan pada dimensi keterampilan. Berpikir kritis merupakan keterampilan memperoleh informasi untuk memecahkan masalah mulai dari pencarian informasi mengenai masalah yang tengah dihadapi (Christina & Kristin, 2016). Untuk mengasah keterampilan siswa, pendidik perlu melakukan inovasi pembelajaran sesuai dengan bidang keahlian yang dipelajari sehingga siswa siap untuk menghadapi dunia kerja (Suryani & Puspasari, 2020). Pembelajaran yang dilakukan dengan baik seperti memberikan latihan akan membuat siswa lebih terampil berpikir kritis, hal tersebut akan memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajarnya (Dewi dkk., 2023).

Hasil belajar menurut Bloom merupakan kemampuan dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Thobroni, 2015). Hasil belajar akan mengalami perubahan tergantung keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Hasil belajar diperoleh dari kegiatan penilaian formatif maupun sumatif (Prihandini & Panduwinata, 2022). Tolak ukur hasil belajar yaitu Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Besarnya KKM tergantung kebijakan yang ditetapkan lembaga pendidikan. Kelas yang tuntas belajarnya yaitu jika 75% siswa dalam kelas telah mencapai KKM (Panjaitan, Simarmata, Sipayung, & Silaban, 2020).

SMKN 1 Jombang merupakan lembaga pendidikan kejuruan formal terakreditasi A dengan Otomatisasi Tata Perkantoran (OTP) sebagai salah satu program keahliannya. Membekali siswa OTP dengan pengetahuan dan keterampilan Humas dan Keprotokolan penting untuk dilakukan dan diperhatikan keberhasilan belajarnya. Hasil observasi pra penelitian di SMKN 1 Jombang menunjukkan bahwa pembelajaran OTK Humas dan Keprotokolan dilaksanakan menggunakan model *discovery learning* dengan media belajar PPT dan buku paket dilihat dari data RPP pada kompetensi dasar (KD) 3.1 sampai 3.5. Dari pembelajaran tersebut hasil penilaian akhir semester (PAS) 1 tahun ajaran 2023/2024 adalah 62,86% siswa XI OTP 1 dan 66,76% siswa OTP 2 belum mencapai ketuntasan belajar karena nilai yang diperoleh belum mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 70. Sedangkan dari keaktifan siswa diketahui sebesar 71,42% siswa XI OTP1 dan 52,78% siswa OTP 2 masih kurang aktif. Pembelajaran yang dilakukan belum memberikan hasil yang maksimal dalam hal pengetahuan maupun keaktifan siswa.

Persentase keaktifan menunjukkan sedikitnya siswa yang berani menyampaikan pendapatnya ketika guru memberikan kesempatan. Anggraini & Wulandari (2021) menjelaskan keaktifan dicerminkan dengan kemauan mengamati, mencari informasi, bertanya dan keberaniannya dalam memecahkan masalah. Keaktifan berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis karena setiap penambahan aktivitas belajar akan bertambah pula kemampuan berpikir kritis siswa (Novitasari & Suneki, 2022). Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis memiliki ciri-ciri yaitu mampu mencari informasi, mengolah informasi yang diperoleh, mengevaluasi pendapat yang diberikan orang lain, dan mengungkapkan pendapatnya sendiri (Rehani & Mustofa, 2023). Banyaknya siswa yang belum aktif selama pembelajaran menandakan bahwa siswa belum mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis yaitu mampu memberikan penjelasan, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik (Ennis, 2011).

Data tersebut didukung dengan hasil wawancara tidak terstruktur bersama guru dan siswa kelas XI OTP. Diperoleh informasi bahwa ketidak tuntas belajar dikarenakan : (1) pembelajaran dengan ceramah, (2) siswa kurang fokus, (3) pembelajaran dipercepat sehingga pembelajaran sulit diingat. Ceramah mengartikan pembelajaran masih berpusat pada guru, membuat siswa pasif karena hanya terbiasa menerima informasi (Setyawan & Panduwinata, 2023). Kejemuhan dan menurunnya fokus belajar disebabkan karena kurangnya variasi metode belajar seperti ceramah tanpa selingan metode lain (Agustina, Bahri, & Bakar, 2019). Sementara kurangnya keaktifan disebabkan oleh: (1) kurangnya konsentrasi siswa, (2) siswa menjawab tanpa

memahami dan mengolah informasi, (3) siswa cenderung menyalin informasi. Kurangnya keaktifan dan kebiasaan menyalin menandakan siswa belum termasuk kedalam ciri-ciri seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis seperti halnya yang disebutkan oleh Rehani & Mustofa (2023).

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan memenuhi tuntutan kurikulum akan efektif diterapkan *project based learning* (Khafah, Suprapto, & Nuryadin, 2023). *Project based learning* merupakan bentuk inovatif pembelajaran yang berpusat pada siswa yang menggunakan guru sebagai motivator dan fasilitator, sehingga siswa mengkonstruksi pembelajarannya sendiri (Al- Tabany, 2017). Kelebihan *project based learning* yaitu meningkatkan motivasi, keaktifan dalam menyelesaikan masalah, kemampuan memperoleh informasi, kolaborasi, dan terampil komunikasi (Susanti, 2013). *Project based learning* akan lebih baik apabila pembelajaran dilakukan secara kelompok sehingga siswa dapat merasakan seluruh kelebihan *project based learning*. Guru perlu mengatur penugasan sesuai materi yang diajarkan dengan penyusunan yang baik. Mengingat tugas guru adalah fasilitator maka guru perlu memandu siswa menggunakan pedoman yang jelas.

Pembelajaran perlu didukung dengan media belajar yang sesuai, sehingga proses penyampaian materi dapat dilaksanakan dengan baik. Pembelajaran dengan cara menarik, menyenangkan dan interaktif akan memotivasi siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dan kreatif (Purnama & Wulandari, 2021). Media pembelajaran menarik adalah permainan edukasi yang unggulan dalam meningkatkan daya ingat siswa (Fayanto, Sulisworo, Alkamalia, Indrawati, & Hunaidah, 2021). Media yang menjadi fokus untuk membantu penerapan model pembelajaran pada penelitian ini adalah aplikasi wordwall. Wordwall merupakan permainan edukasi digital berbasis web dengan berbagai fitur menarik secara gratis dan berbayar (Layyina, Nursyahadiyah, & Listyarini, 2023). Melalui platform wordwall, guru dapat membuat permainan edukatif menggunakan berbagai tema. Permainan wordwall dapat dengan mudah dibagikan melalui berbagai platform.

Pembelajaran model *project based learning* dapat dilakukan dengan langkah-langkah yang dikemukakan oleh The George Lucas Educational (2005) yaitu: (1) pertanyaan esensial, (2) perencanaan proyek, (3) membuat jadwal proyek, (4) monitoring proyek peserta didik, (5) penilaian hasil kerja siswa, (6) evaluasi pengalaman belajar siswa dan diakhiri dengan kegiatan penutup. Wordwall dapat diberikan pada tahap pertanyaan esensial karena pada tahap tersebut kegiatan guru adalah melakukan pemaparan materi. Sejalan dengan pernyataan Dotutinggi, dkk. (2023) pemberian wordwall pada tahap tersebut akan menarik perhatian dan meningkatkan kecenderungan belajar.

Penelitian terdahulu yang mendukung penggunaan model *project based learning* dan wordwall terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis adalah penelitian yang dilakukan oleh Layyina, dkk. (2023) yang menyatakan terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *project based learning* berbantu media wordwall pada siswa. Lazic, dkk. (2021) menyatakan siswa yang menggunakan metode pembelajaran berbasis proyek memperoleh prestasi lebih baik dibandingkan siswa dengan metode pembelajaran biasa. Qonita & Handayani (2023) yang menyatakan terdapat pengaruh model *project based learning* berbantuan wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Khafah, dkk. (2023) menyatakan bahwa *project based learning* pengaruh tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Fajriani, dkk. (2023) menyatakan bahwa evaluasi pembelajaran menggunakan wordwall membuat siswa bersemangat dan aktif.

Namun masih terdapat keterbatasan penelitian yang mengkaji bagaimana pengaruh model *project based learning* berbantuan wordwall terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada siswa SMK sehingga hal ini menjadi celah peneliti dalam mengisi gap penelitian. Kebaruan penelitian ini terdapat pada variabel dependen, sampel, dan mata pelajaran yang digunakan yaitu belum adanya penelitian yang mengkaji bagaimana pengaruh model *project based learning* berbantuan wordwall terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas XI SMK mata pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Humas dan Keprotokolran.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *project based learning* berbantuan wordwall terhadap hasil belajar mata pelajaran OTK Humas dan Keprotokolan dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan masukan variasi model *project based learning* berbantuan media belajar wordwall yang dapat digunakan pendidik dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Penggunaan model *project based learning* berbantuan media belajar wordwall diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran dan meningkatkan fokus siswa selama pembelajaran sehingga hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* dengan *nonequivalent control group design*. *Nonequivalent control group design* adalah sebuah desain penelitian yang didalamnya terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* dan memberikan pembelajaran *project based learning* berbantuan wordwall pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan khusus. Kelas XI OTP 1 sebagai kelas eksperimen dan XI OTP 2 sebagai kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa OTP SMKN 1 Jombang dengan jumlah 412 siswa. Sampel yang digunakan 2 kelas XI OTP sebanyak 71 siswa yang diambil dengan teknik *nonprobability sampling - purposive sampling* atau sampel tidak diambil secara random melainkan memilih sebagian dari populasi dengan karakteristik yang sama.

Metode pengumpulan data menggunakan tes, wawancara tidak terstruktur untuk mendukung data pada latar belakang, observasi tidak terstruktur pada rekapitulasi nilai siswa dan RPP sementara observasi terstruktur dilakukan pada pelaksanaan pembelajaran, dan dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data nilai siswa dan RPP KD 3.1 hingga 3.5.

Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Soal yang digunakan untuk *pre-test* dan *post-test* adalah soal yang sama. Soal diuji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui kelayakannya. Jumlah soal yang digunakan adalah 25 untuk tes pilihan ganda dan 5 soal tes uraian. Jumlah soal pilihan ganda didasarkan pada kecukupannya untuk mewakili indikator pembelajaran pada materi yang digunakan sedangkan jumlah soal uraian disesuaikan dengan 5 indikator kemampuan berpikir kritis oleh Ennis (2011). Nilai akhir dari jawaban soal uraian menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari interpretasi nilai kemampuan berpikir kritis berikut:

Tabel 1. Interpretasi Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Kriteria
$81,25 < x \leq 100$	Sangat Tinggi
$71,50 < x \leq 81,25$	Tinggi
$62,50 < x \leq 71,50$	Sedang
$43,75 < x \leq 62,50$	Rendah
$0 < x \leq 43,75$	Sangat Rendah

Sumber: Ramdani, dkk. (2020)

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, homogenitas, n-gain, uji *independent sample t-test*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data yang digunakan berdistribusi normal. Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel memiliki varian dan berasal dari populasi yang sama. N-gain digunakan untuk mengetahui peningkatan dan efektivitas dari penggunaan model berbantuan media yang digunakan. Uji *independent sample t-test* dilakukan untuk menguji kebenaran hipotesis atau dugaan sementara yang menjawab rumusan masalah. Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu: H_1 : Model

project based learning berbantuan wordwall berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. H₂ : Model project based learning berbantuan wordwall berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam 2 pertemuan pada kelas kontrol maupun eksperimen. Kegiatan pada pertemuan pertama di kedua kelas adalah pelaksanaan *pre-test* dan penentuan kelas eksperimen. Selanjutnya pertemuan kedua adalah pemberian perlakuan dengan menerapkan *project based learning* berbantuan wordwall pada kelas eksperimen dan *discovery learning* berbantuan wordwall pada kelas kontrol. Setelah pemberian materi kemudian di akhir pertemuan dilakukan *post-test* untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis yang menunjukkan hasil penelitian.

Dari pelaksanaan *pre-test* pada kedua kelas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil *Pre-Test* Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	Hasil Belajar		Uji Normalitas (Kolmogorov Smirnov)	Uji Homogenitas (Levene Statistic)
	Hasil	Ketuntasan		
XI OTP 1	62,51	Tidak Tuntas	0,063	0,527
XI OTP 2	67,00	Tidak Tuntas	0,200	
Kelas	Kemampuan Berpikir Kritis		Uji Normalitas (Kolmogorov Smirnov)	Uji Homogenitas (Levene Statistic)
	Hasil	Ketuntasan		
XI OTP 1	48,80	Rendah	0,200	0,753
XI OTP 2	53,89	Rendah	0,200	

Sumber: Diolah Oleh Peneliti (2024)

Nilai rata-rata tersebut menunjukkan masih banyaknya siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar dan masih rendahnya kemampuan berpikir kritis pada kedua kelas. Penentuan kelas eksperimen didasarkan pada rata-rata hasil *pre-test* yang lebih rendah. Dari data tersebut diketahui bahwa nilai rata-rata kelas XI OTP 1 baik dalam tes hasil belajar maupun tes kemampuan berpikir kritis lebih rendah sehingga digunakan sebagai kelas kontrol.

Pertemuan kedua dilaksanakan pembelajaran model *project based learning* berbantuan wordwall diberikan kepada kelas XI OTP 1 sebagai kelas eksperimen. Pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan kegiatan pendahuluan untuk memperkenalkan materi secara singkat dilanjutkan dengan penyampaian indikator dan tujuan pembelajaran. Kemudian pemberian pertanyaan esensial untuk mengetahui pengetahuan siswa dan memperkenalkan materi pokok. Setelah itu, siswa bermain game wordwall untuk memperdalam pemahaman.

Sebelum proyek dilaksanakan, dilakukan perencanaan dengan membagi siswa menjadi kelompok dan pemberian tugas. Pelaksanaan proyek dijadwalkan selama 60 menit dan dilakukan monitoring dengan memantau dan memberikan bimbingan. Siswa bekerja sama, mencari informasi, dan bertanya untuk meningkatkan pemahaman. Setelah proyek dilaksanakan selanjutnya siswa melakukan presentasi dan dilakukan penilaian hasil kelompok. Selanjutnya dilakukan evaluasi pengalaman belajar dengan merefleksikan pembelajaran. Kemudian pembelajaran diakhiri dengan kegiatan penutup.

Kendala yang dialami oleh peneliti pada pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen yaitu kurang maksimalnya jaringan internet yang disediakan sekolah, sementara jaringan internet pada beberapa jenis kartu perdana juga sulit dijangkau sehingga untuk mempersiapkan permainan edukasi berbasis wordwall

memerlukan waktu yang lebih lama. Selain itu, beberapa siswa yang bertugas sebagai pengurus kelas dan anggota organisasi beberapa kali mendapat panggilan pertemuan sehingga melewatkannya tahapan pada pelaksanaan pembelajaran.

Sedangkan pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol menggunakan model belajar *discovery learning*. Pelaksanaan pembelajaran dimulai dari kegiatan pendahuluan. Kemudian kegiatan inti pada kelas kontrol dilaksanakan sesuai dengan sintaks *discovery learning* yang digunakan yaitu pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, menarik kesimpulan (Marisya & Sukma, 2020). Langkah pemberian rangsangan dilakukan dengan memeriksa pemahaman awal siswa mengenai materi. Kemudian identifikasi masalah dilakukan dengan menunjukkan contoh penerapan materi pada kehidupan nyata dan diajukan pertanyaan mengenai materi. Selanjutnya siswa melakukan pencarian dan pengolahan informasi. Siswa diarahkan untuk membentuk kelompok untuk melakukan pengumpulan dan pengolahan data dari topik diskusi. Setelah pengolahan data selesai, hasil kerja siswa kemudian dipresentasikan dan dilakukan pembuktian. Selanjutnya ditarik kesimpulan dari pembelajaran dan diakhiri dengan kegiatan penutup dengan melakukan refleksi.

Setelah pembelajaran dilaksanakan, selanjutnya dilakukan *post-test*. Adapun hasil *post-test* kedua kelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Post-Test Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	Hasil Belajar		Uji Normalitas (Kolmogorov Smirnov)	Uji Homogenitas (Levene Statistic)
	Hasil	Ketuntasan		
Eksperimen (XI OTP 1)	83,54	Tuntas	0,111	0,147
Kontrol (XI OTP 2)	79,56	Tuntas	0,124	
Kelas	Kemampuan Berpikir Kritis		Uji Normalitas (Kolmogorov Smirnov)	Uji Homogenitas (Levene Statistic)
	Hasil	Interpretasi		
Eksperimen (XI OTP 1)	79,31	Tinggi	0,191	0,311
Kontrol (XI OTP 2)	59,89	Rendah	0,099	

Sumber: Diolah Oleh Peneliti (2024)

Tabel 4. Rekapitulasi Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

Kelas	Jumlah Siswa	Percentase Keaktifan Siswa	
		Tuntas	Belum Tuntas
Eksperimen (XI OTP 1)	35	28,58%	34,28%

Sumber: Diolah Oleh Peneliti (2024)

Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pada kedua kelas dan rata-rata siswa telah mencapai ketuntasan belajar karena telah mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 70. Sedangkan hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis di kedua kelas dengan tingkat kemampuan berpikir kritis yang berbeda, yaitu pada kelas eksperimen rata-rata siswa telah mencapai tingkat kemampuan berpikir kritis pada kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol kemampuan berpikir kritis masih berada pada kategori rendah.

Kemudian rekapitulasi keaktifan siswa pada kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan keaktifan siswa. Persentase jumlah siswa yang aktif pada pembelajaran dapat menunjukkan tingkat keaktifan siswa dilihat dari kriteria keaktifan siswa berikut:

Tabel 5. Kriteria Keaktifan Siswa

Nilai	Kriteria
84-100	Sangat Aktif
67-83	Aktif
33-66	Cukup Aktif
16-32	Kurang Aktif
<15	Tidak Aktif

Sumber: Mustamiin (2020)

Berdasarkan tabel kriteria keaktifan tersebut dapat diketahui bahwa tingkat keaktifan siswa pada pra penelitian berada pada kategori kurang aktif. Kemudian setelah diberikan perlakuan, tingkat keaktifan siswa meningkat pada kategori cukup aktif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat keaktifan siswa meningkat ketika pembelajaran dilakukan menggunakan *project based learning* berbantuan *wordwall*.

Dilakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran melalui pengamatan aktivitas guru dan siswa sesuai sintaks yang digunakan. Adapun hasil observasi aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Kelas Eksperimen (XI OTP 1)

No	Kegiatan	Skor Aktivitas	Skor Aktivitas
		Guru	Siswa
Pendahuluan			
1	Orientasi	4	5
2	Apresiasi	5	4
3	Motivasi	5	4
4	Pemberian acuan	5	4
Inti			
1	Pertanyaan Esensial	5	5
2	Perencanaan Proyek	5	5
3	Membuat Jadwal Proyek	5	5
4	Monitoring Proyek Peserta Didik	4	5
5	Penilaian Hasil Kerja Siswa	5	4
6	Evaluasi Pengalaman Belajar Siswa	5	5
Penutup			
1	Tanya jawab	5	4
2	Kesimpulan	5	5
3	Motivasi	4	4
4	Menutup pembelajaran	5	5
Skor Total		67,00	64,00
Nilai		95,71	91,43

Sumber: Diolah Oleh Peneliti (20204)

Nilai dikategorikan sesuai dengan kriteria penilaian aktivitas guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Kriteria Aktivitas Guru dan Siswa Berdasarkan Sintaks

Nilai	Kriteria
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Tidak Baik

Sumber: Mustamiin (2020)

Dari skor tersebut dilakukan perhitungan dan diperoleh nilai aktivitas guru sebesar 95,71 dengan kriteria sangat baik. Dari perhitungan skor tersebut memperoleh nilai aktivitas siswa sebesar 91,43 dengan kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa guru dan siswa telah melaksanakan sintaks model *project based learning* dengan sangat baik.

Data dianalisis menggunakan uji n-gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. N-gain juga dilakukan untuk mengetahui efektivitas pemberian perlakuan. Adapun hasil uji n-gain hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Perhitungan Peningkatan dan Skor N-gain Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil Belajar	Pre-test	Post-test	Post-Test - Pre-Test	N-gain Skor
Eksperimen (XI OTP 1)	62,51	83,54	21,03	0,5318
Kontrol (XI OTP 2)	67,00	79,56	12,56	0,3385
Kemampuan Berpikir Kritis	Pre-test	Post-test	Post-Test - Pre-Test	N-gain Skor
Eksperimen (XI OTP 1)	48,80	79,31	30,51	0,5930
Kontrol (XI OTP 2)	53,89	59,89	6,00	0,1031

Sumber: Diolah Oleh Peneliti (2024)

Hasil perhitungan kemudian dapat diinterpretasikan berdasarkan tabel kriteria nilai n-gain menurut Hake (1998) sebagai berikut:

Tabel 9. Kriteria Nilai N-gain

Nilai N-gain Ternormalisasi	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n < 0,30$	Rendah

Sumber: Hake (1998)

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol. Berdasarkan kriteria n-gain dapat diartikan bahwa penggunaan model pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kontrol sama-sama efektif pada tingkat sedang. Namun skor n-gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *project based learning* berbantuan wordwall lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Sementara itu, hasil uji n-gain data tes kemampuan berpikir kritis siswa mengartikan penggunaan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas kontrol memiliki efektivitas yang rendah dan pembelajaran menggunakan model *project based learning* berbantuan wordwall pada kelas eksperimen memiliki efektivitas

yang sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *project based learning* berbantuan wordwall efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* dengan dasar pengambilan keputusan yaitu apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_a diterima. Uji t digunakan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian dan membuktikan hipotesis penelitian. Adapun hasil Adapun hasil uji t hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis (*independent sample t-test*)

Hipotesis	Tes	Signifikansi (two-tailed)
H1	Hasil Belajar	0,037
H2	Kemampuan Berpikir Kritis	<0,001

Sumber: Diolah Oleh Peneliti (2024)

Berdasarkan hasil uji t data *post-test* hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen dengan taraf kepercayaan 95%, diketahui skor signifikansi yang didapatkan adalah $0,037 < 0,05$. Sehingga H_1 diterima yang berarti model *project based learning* berbantuan wordwall berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Sementara itu hasil uji t data kemampuan berpikir kritis mendapatkan skor signifikansi $<0,001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_2 diterima yang berarti model *project based learning* berbantuan wordwall berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang.

Pembahasan

Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen, untuk mengetahui adanya pengaruh model *project based learning* berbantuan wordwall terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Perlakuan yang dimaksud yaitu penggunaan model *project based learning* berbantuan wordwall pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan khusus. Untuk mengetahui adanya pengaruh tersebut, peneliti menggunakan instrumen tes bentuk pilihan ganda dan uraian sebagai soal *pre-test* dan *post-test*.

Data *pre-test* hasil belajar menunjukkan bahwa rata-rata kedua kelas belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM). Begitu juga kemampuan berpikir kritis kedua kelas tersebut yang sama-sama termasuk dalam kategori rendah. Hasil uji prasyarat pada data *pre-test* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dilakukan penentuan kelas eksperimen. Kelas XI OTP 1 yang memiliki rata-rata lebih rendah pada tes hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis menjadi kelas eksperimen dan kelas XI OTP 2 sebagai kelas kontrol.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan sesuai langkah *project based learning* berbantuan wordwall. Dimulai dengan kegiatan pendahuluan kemudian pemberian pertanyaan esensial dan memperkenalkan materi pokok. Setelah itu, siswa bermain game *wordwall* untuk memperdalam pemahaman. Aktivitas siswa pada langkah pertanyaan esensial meningkat dengan adanya sesi tanya jawab dan permainan *wordwall*.

Dilakukan perencanaan proyek dengan membagi siswa menjadi kelompok dan diberikan tugas proyek. Pelaksanaan proyek dijadwalkan selama 60 menit dan dilakukan monitoring selama proyek berlangsung. Siswa bekerja sama, mencari informasi, dan bertanya untuk meningkatkan pemahaman. Dalam tahap ini aktivitas siswa meningkat dilihat dari nilai keaktifan siswa yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai keaktifan pra penelitian. Hal tersebut dikarenakan siswa berusaha memperoleh informasi untuk memenuhi

tugasnya melalui segala sumber termasuk peneliti sehingga pengetahuan dan pemahaman siswa lebih mendalam dan terwujud kemampuan berpikir kritis siswa. Setelah proyek dilaksanakan selanjutnya siswa melakukan presentasi dan dilakukan penilaian hasil kelompok. Selanjutnya dilakukan evaluasi pengalaman belajar dengan merefleksikan pembelajaran kemudian pembelajaran diakhiri dengan kegiatan penutup.

Adapun kendala yang dialami oleh peneliti pada pelaksanaan pembelajaran yaitu kurang maksimalnya jaringan internet yang disediakan sekolah sehingga untuk mempersiapkan permainan edukasi berbasis wordwall memerlukan waktu yang lebih lama. Selain itu, beberapa siswa yang bertugas sebagai pengurus kelas dan anggota organisasi beberapa kali mendapat panggilan pertemuan sehingga melewatkannya tahapan pada pelaksanaan pembelajaran. Meskipun demikian, hasil observasi pelaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa guru dan siswa telah melaksanakan sintaks *project based learning* dengan sangat baik.

Sedangkan pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol dilaksanakan menggunakan model *discovery learning*. Pelaksanaan pembelajaran dimulai dari kegiatan pendahuluan. Kemudian kegiatan inti pada kelas kontrol dilaksanakan sesuai dengan sintaks yaitu pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, menarik kesimpulan (Marisya & Sukma, 2020).

Setelah pembelajaran dilaksanakan maka selanjutnya dilakukan *post-test* pada kedua kelas. Berdasarkan rata-rata *post-test* yang diperoleh, diketahui kelas kontrol dan eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar dan telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM), dengan jumlah rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sementara itu, rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kritis menunjukkan peningkatan pada kedua kelas pada kategori yang berbeda yaitu kelas kontrol berada pada kategori rendah sementara pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi.

Hasil uji prasyarat data *post-test* hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dilakukan uji analisis data menggunakan uji n-gain dan uji t. Hasil uji n-gain menunjukkan peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sementara itu skor n-gain pada kedua kelas menunjukkan penggunaan model *discovery learning* dan *project based learning* berbantuan wordwall sama-sama efektif pada kategori sedang dengan skor yang lebih tinggi pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *project based learning* berbantuan wordwall lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Begitu pula pada hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa, diketahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Skor n-gain menunjukkan efektivitas penggunaan model dan media belajar kelas kontrol termasuk kedalam kategori rendah sedangkan kelas eksperimen termasuk kedalam kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *project based learning* berbantuan wordwall lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t untuk membuktikan adanya pengaruh model *project based learning* berbantuan wordwall terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Adapun hasil uji hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Model *project based learning* berbantuan wordwall berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang

Hasil uji hipotesis pertama menggunakan uji t diperoleh skor signifikansi yang lebih kecil daripada skor acuan sehingga H_1 diterima yang mengartikan bahwa model *project based learning* berbantuan wordwall berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Layyina, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan *project based learning* berbantuan wordwall efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya, penggunaan model *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa didukung dengan

penelitian yang dilakukan oleh Dewi, dkk. (2023) yang menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Project based learning disarankan untuk digunakan karena dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya (Nurhidayah, Wibowo, & Astra, 2021). Pengembangan pengetahuan siswa melalui *project based learning* diperoleh pada sintaks pemberian pertanyaan esensial dan monitoring proyek peserta didik. Pada tahap pertanyaan esensial aktivitas siswa meningkat karena guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya terkait materi. Sedangkan pada tahap monitoring peserta didik, aktivitas siswa meningkat karena siswa aktif bertanya untuk memenuhi tugasnya. Kegiatan tanya jawab, penyampaian pendapat, dan pelaksanaan proyek tersebut akan memberikan informasi yang lebih mendalam sehingga siswa lebih memahami materi dan memiliki keterampilan sesuai dengan materi yang diajarkan.

Pengenalan pembelajaran proyek perlu dilakukan sedini mungkin untuk memberikan pandangan kepada siswa bahwa apa yang dipelajarinya akan diperlukan pada kehidupan nyata (Lazic dkk., 2021). Untuk dapat melaksanakan pembelajaran *project based learning* yang optimal diperlukan persiapan dan dukungan dari berbagai pihak (Nurhidayah dkk., 2021). Hal tersebut berkaitan dengan waktu pelaksanaan dan sarana prasarana yang dibutuhkan dalam pembelajaran proyek. Dengan perencanaan yang baik maka pembelajaran dapat dilaksanakan sesuai sintaks sehingga tujuan belajar pun dapat tercapai.

Sementara itu, penggunaan wordwall untuk meningkatkan hasil belajar didukung dengan hasil penelitian oleh Nadia, dkk. (2022), Dotutinggi, dkk. (2023), Lestari, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa wordwall berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Wordwall pada penelitian ini telah membantu dalam pelaksanaan sintaks *project based learning* pada tahap pemberian pertanyaan esensial. Wordwall diberikan untuk memperdalam ingatan siswa terhadap materi pokok. Ketika permainan wordwall diberikan, siswa lebih antusias dan percaya diri untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hidayaty, dkk. (2022) dan Ulandari, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar disebabkan oleh pemberian permainan yang meningkatkan antusias dan keaktifan siswa selama pembelajaran. Peningkatan keaktifan dilihat dari nilai keaktifan siswa yang lebih tinggi dibandingkan nilai keaktifan pra penelitian. Dari peningkatan aktivitas belajar dan pembelajaran yang bermakna tersebut siswa dapat saling menyampaikan, memperoleh informasi, dan mengingat informasi sehingga memberikan dampak positif terhadap hasil belajarnya. Permainan wordwall membuat pembelajaran menarik, mendorong siswa aktif memperdalam pengetahuan, sehingga tidak hanya memberikan kontribusi terhadap hasil belajar tetapi juga motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa (Putri, Rahmad, & Sahal, 2023) dan (Fayanto dkk., 2021).

Penelitian ini membuktikan adanya pengaruh model *project based learning* berbantuan wordwall terhadap hasil belajar siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Seperti halnya penelitian terdahulu, penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Model *project based learning* berbantuan wordwall berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang

Hasil uji hipotesis kedua juga diperoleh skor signifikansi yang lebih kecil dari pada skor acuan sehingga H_2 diterima yang berarti model *project based learning* berbantuan wordwall berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Qonita & Handayani (2023) yang menyatakan bahwa model *project based learning* berbantuan wordwall efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Fanani (2024) menyatakan terdapat pengaruh *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis pada siswa yang mengikuti pembelajaran *project based learning* lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Rehani & Mustofa, 2023) dan (Dewi dkk., 2023).

Selain itu, penelitian oleh Fajriani, dkk. (2023) menunjukkan bahwa evaluasi berbasis wordwall efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibuktikan dari hasil observasi dan pengamatan ketika penelitian. Peran wordwall dalam membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui *project based learning* adalah meningkatkan aktivitas siswa pada sintaks pemberian pertanyaan esensial. Hal tersebut dikarenakan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya terkait materi. Aktivitas tersebut menimbulkan terjadinya pertukaran dan pengolahan informasi sehingga kemampuan berpikir kritis dapat terwujud.

Project based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dilihat dari meningkatnya hasil tes kemampuan berpikir kritis dan keaktifan siswa setelah pemberian perlakuan. Keaktifan membuat siswa lebih mandiri, kritis, mampu mencari solusi sehingga lebih siap menghadapi masalah pada kehidupan nyata (Anggraini & Wulandari, 2021). Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Khafah dkk., 2023) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis disebabkan karena penerapan *project based learning* memberikan alternatif solusi dari permasalahan nyata. Ketika pelaksanaan proyek, siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis melalui aktivitas belajar dengan mencari informasi dan mengolahnya untuk mendapatkan solusi dan memenuhi tanggung jawab atas tugasnya sehingga kemampuan berpikir kritis dalam diri siswa pun dapat terwujud.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh model *project based learning* berbantuan wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI OTP SMKN 1 Jombang. Seperti halnya penelitian terdahulu, penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Minat dan motivasi belajar siswa meningkat ketika permainan wordwall diberikan. Siswa lebih percaya diri untuk berinteraksi dengan guru pada saat pembelajaran. Peningkatan interaksi memberikan lebih banyak informasi kepada siswa sehingga meningkat pula kemampuan berpikir kritis siswa.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yaitu, waktu pelaksanaan pembelajaran proyek pada kelas eksperimen hanya dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan karena jadwal pemberian materi belum dibuat dengan sesuai, penelitian ini belum membahas pengaruh variabel secara simultan. Sehingga peneliti memberikan saran untuk memberikan bahan pembelajaran satu hari sebelum perlakuan sehingga pengerjaan proyek dapat lebih cepat selesai. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menyempurnakan penelitian ini dengan menganalisis pengaruh variabel secara simultan.

Hasil penelitian ini dapat memperkuat teori *project based learning* berbantuan wordwall memiliki pengaruh dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Model *project based learning* berbantuan wordwall dapat diterapkan pada mata pelajaran OTK Humas dan Keprotokolan pada materi pembuatan profil organisasi agar pembelajaran lebih bermakna. Dengan penggunaan *project based learning* berbantuan wordwall keaktifan siswa akan meningkat sehingga siswa memperoleh lebih banyak pemahaman, dengan begitu pemikiran siswa lebih berkembang dan terwujud kemampuan berpikir kritis. Penggunaan model dan media tersebut memudahkan siswa dalam memahami pelajaran dan meningkatkan fokus siswa selama pembelajaran sehingga hasil belajar siswa meningkat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *project based learning* berbantuan wordwall pada kelas eksperimen telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan hasil observasi aktivitas guru dan siswa. Kemampuan kognitif siswa yang mengikuti pembelajaran *project based learning* berbantuan wordwall lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model *discovery learning*. Dengan begitu *project based learning* berbantuan wordwall telah menunjukkan keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar diperoleh dari aktivitas belajar bermakna melalui kegiatan menyampaikan, memperoleh, dan mengingat informasi sehingga

memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, kemampuan berpikir kritis siswa dengan yang menggunakan model *project based learning* berbantuan wordwall lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model *discovery learning*. *Project based learning* berbantuan wordwall lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa lebih percaya diri untuk berinteraksi dengan guru pada saat pembelajaran. Peningkatan interaksi memberikan lebih banyak informasi kepada siswa sehingga meningkat pula kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, P., Bahri, S., & Bakar, A. (2019). Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Kejemuhan Belajar Pada Siswa Dan Usaha Guru Bk Untuk Mengatasinya. *Jimbk: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan & Konseling*, 4(1), 96–102. Diambil Dari <Https://Jim.Usk.Ac.Id/Pbk/Article/View/7153>

Al- Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual: Konsep, Landasan, Dan Implementasi Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/ Kti)*. Jakarta: Kencana.

Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 9(2), 292–299. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.26740/Jpap.V9n2.P292-299>

Christina, L. V., & Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (Gi) Dan Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas 4. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(3), 217–230. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.24246/J.Scholaria.2016.V6.I3.P217-230>

Dewi, N. N. S. K., Arnyana, I. B. P., & Margunayasa, I. G. (2023). Project Based Learning Berbasis Stem: Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1), 133–143. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.23887/Jippg.V6i1.59857>

Dotutinggi, M., Zees, A., & Rahmat, A. (2023). Pengaruh Pemanfaatan Game Edukasi Wordwall Pada Hasil Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran Siswa Di Sekolah. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 3(2), 363–368. Diambil Dari <Http://Dx.Doi.Org/10.37905/Dikmas.3.2.363-368.2023>

Ennis, R. (2011). *The Nature Of Critical Thinking: An Outline Of Critical Thinking Dispositions And Abilities*. 26(1), 4–18. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.5840/Inquiryctnews20112613>

Fajriani, G., Surani, D., & Fricticarani, A. (2023). Evaluasi Berbasis Game Edukasi Wordwall Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Generasi Z Kelas X Di Smk Pasundan 1 Kota Serang. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (Jrpp)*, 6(3), 36–42. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.31004/Jrpp.V6i3.18411>

Fanani, A. J. (2024). Implementation Of Project-Based Learning On Students' Critical Thinking In Mathematics Learning In The Independent Curriculum. *Noumerico: Journal Of Technology In Mathematics Education*, 2(1), 1–6. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.33367/Jtme.V2i1.5246>

Fayanto, S., Sulisworo, D., Alkamalia, W. O., Indrawati, W. O., & Hunaidah, H. (2021). The Technology Of Educational Games For Support Science Learning: A Preliminary Study. *Jimp (Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan)*, 6(1), 1–9. Diambil Dari <Http://Dx.Doi.Org/10.51213/Jimp.V6i1.348>

Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal Of Physics*, 66(1), 64–74. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.1119/1.18809>

Hidayaty, A., Qurbaniah, M., & Setiadi, A. E. (2022). The Influence Of Word Wall On Students' Interest And Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 15(2), 211–223. Diambil Dari <Http://Dx.Doi.Org/10.21831/Jpipfp.V15i2.51691>

3527 Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Wordwall terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK - Jezsy Alberhtina Nur Sukma, Siti Sri Wulandari
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7389>

Khafah, F., Suprapto, P. K., & Nuryadin, E. (2023). The Effect Of Project-Based Learning Model On Students' Critical And Creative Thinking Skills In The Ecosystem Concept. *Jpbi (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 9(3), 244–255. Diambil Dari [Https://Api.Semanticscholar.Org/Corpusid:262196123](https://api.semanticscholar.org/corpusid:262196123)

Layyina, H., Nursyahadiyah, F., & Listyarini, I. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Project Based Learning Berbantuan Media Wordwall Pada Siswa Kelas V Sdn Peterongan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 3370–3378. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.23969/Jp.V8i1.8608](https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8608)

Lazic, B., Knežević, J., & Maričić, S. (2021). The Influence Of Project-Based Learning On Student Achievement In Elementary Mathematics Education. *South African Journal Of Education*, 41(3), 1–10. Diambil Dari [Http://Dx.Doi.Org/10.15700/Saje.V41n3a1909](https://dx.doi.org/10.15700/saje.v41n3a1909)

Lestari, A., Rachmawati, D. W., & Toyib, M. (2023). Using Wordwall Game Application Media On Economics Subjects On Student Learning Outcomes At Sma Negeri 2 Sanga Desa. *Data : Journal Of Information Systems And Management*, 2(1), 1–13. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.61978/Data.V2i1.126](https://doi.org/10.61978/data.v2i1.126)

Marisya, A., & Sukma, E. (2020). Konsep Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2189–2198. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.31004/Jptam.V4i3.697](https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.697)

Mustamiin, M. Z. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V Sdn 5 Banyumulek Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Visionary: Penelitian Dan Pengembangan Dibidang Administrasi Pendidikan*, 8(1), 19–27. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.33394/Vis.V5i1.3119](https://doi.org/10.33394/vis.v5i1.3119)

Nadia, D. O., Desyandri, & Padang, N. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Wordwall Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah Pgsd Stkip Subang*, 8(2), 1924–1933. Diambil Dari [Https://Api.Semanticscholar.Org/Corpusid:255039542](https://api.semanticscholar.org/corpusid:255039542)

Novitasari, V., & Suneki, S. (2022). Pengaruh Aktivitas Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Siswa Kelas Xi Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Semarang. *Jurnal Spirit Edukasia*, 2(2), 249–254. Diambil Dari [Https://Journal.Upgris.Ac.Id/Index.Php/Spiritedukasia/Article/View/12863](https://journal.upgris.ac.id/index.php/spiritedukasia/article/view/12863)

Nurhidayah, I. J., Wibowo, F. C., & Astra, I. M. (2021). Project Based Learning (Pjbl) Learning Model In Science Learning: Literature Review. *Journal Of Physics: Conference Series*, (1), 012043. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.1088/1742-6596/2019/1/012043](https://doi.org/10.1088/1742-6596/2019/1/012043)

Panjaitan, W. A., Simarmata, E. J., Sipayung, R., & Silaban, P. J. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1350–1357. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V4i4.549](https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.549)

Prihandini, K. L., & Panduwinata, L. F. (2022). Pengaruh Keterampilan Mengajar Guru Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kepegawaian Di Smk Negeri 2 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 13273–13284. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.31004/Jptam.V6i2.4554](https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4554)

Purnama, S. Y., & Wulandari, S. S. (2021). Pengembangan Modul Administrasi Perkantoran Pada Mata Pelajaran Administrasi Humas Dan Keprotokolan Kelas Xi Apk Di Smk Muhammadiyah 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 9(2), 454–465. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.26740/Jpap.V9n2.P454-465](https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p454-465)

Putri, A. L., Rahmad, M., & Sahal, M. (2023). Application Of The Stad-Type Cooperative Model Assisted By Wordwall To Enhance Students Critical Thinking Ability. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(10), 8070–8078. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.29303/Jppipa.V9i10.3838](https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.3838)

Qonita, A. G., & Handayani, S. L. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Wordwall Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Gaya Gravitasi Pada Kelas Iv Sdn Ciracas 10 Pagi. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(3), 867–874. Diambil Dari [Https://Doi.Org/10.32884/Ideas.V9i3.1445](https://doi.org/10.32884/ideas.v9i3.1445)

3528 Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Wordwall terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK - Jezsy Alberhtina Nur Sukma, Siti Sri Wulandari
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7389>

Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Dasar Ipa Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 6(1), 119–124. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.29303/Jppipa.V6i1.388>

Rehani, A., & Mustofa, T. A. (2023). Implementasi Project Based Learning Dalam Meningkatkan Pola Pikir Kritis Siswa Di Smk Negeri 1 Surakarta. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 487–496. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.58230/27454312.273>

Setyawan, A. S., & Panduwinata, L. F. (2023). Pengaruh Model Group Investigation Berbantuan Edugames Baamboozle Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Otk Kepegawaian Di Smkn 1 Jombang. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 5960–5968. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.31004/Innovative.V3i3.2761>

Suryani, D. A., & Puspasari, D. (2020). Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Otkp Smkn 2 Tuban. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 8(3), 351–360. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.26740/Jpap.V8n3.P351-360>

Susanti, S. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Nutrisi. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(1), 35–42. Diambil Dari <Https://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Jpmipa/Article/View/36115>

The George Lucas Educationa. (2005). Instructional Module Project- Based Learning. Diambil 18 Maret 2024, Dari <Https://Www.Edutopia.Org/Modules/Pbl/Whatpbl.Php>

Thobroni, M. (2015). *Belajar & Pembelajaran: Teori Dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Ulandari, P., Kesumawati, N., & Nurhasana, P. D. (2023). The Effect Of Digital Learning Media Based On Wordwall Games On Students' Learning Outcomes And Learning Motivation At Sdn 17 Prabumulih. *Jurnal Pajar (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 7(5), 1101–1118. Diambil Dari <Https://Doi.Org/10.33578/Pjr.V7i5.9633>