

PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TERHADAP *CRITICAL THINKING* SISWA KELAS XI MANAJEMEN PERKANTORAN SMK NEGERI 2 KEDIRI

Lativa Prameswari Ade Yuhono ^{a*)}, Lifa Farida Panduwinata ^{a)}

^{a)} Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

e-mail korespondensi: Lativa.22082@mhs.unesa.ac.id

Article history: received 01 October 2025; revised 12 November 2025; accepted 04 December 2025

DOI : <https://doi.org/10.33751/jmp.v13i2.13059>

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswaykelas XI Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 2 Kediri melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan media video. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen semu dengan jenis Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri dari 35 siswa kelas XI MPK 2 dan 34 siswa kelas XI MPK 1. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest. Teknik analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis Wilcoxon, dan uji N-Gain. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL berbantuan media video memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 2 Kediri.

Kata Kunci: Critical Thinking, Problem Based Learning, Media Pembelajaran Video

THE EFFECT OF THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) ASSISTED BY VIDEO-BASED LEARNING MEDIA ON THE CRITICAL THINKING OF STUDENTS OF CLASS XI OFFICE MANAGEMENT AT STATE VOCATIONAL HIGH SCHOOL 2 KEDIRI

Abstract. This study aims to assess the critical thinking skills of class XI Office Management students at SMK Negeri 2 Kediri through the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) mode assisted by video media. The research uses a Quasi-Experimental Design method, specifically the Nonequivalent Control Group Design. The sample consists of 35 students from class XI MPK 2 and 34 students from class XI MPK 1. Data was collected from pretest and posttest results. Data analysis techniques included normality test, homogeneity test, Wilcoxon hypothesis test, and N-Gain test. The results of the hypothesis test show an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.000, which is less than 0.05. Based on this result, it can be concluded that the null hypothesis (H_0) is rejected and the alternative hypothesis (H_a) is accepted, indicating that the application of the PBL model assisted by video-based learning media has a positive effect on the critical thinking abilities of class XI Office Management students at SMK Negeri 2 Kediri.

Keywords: Critical Thinking, Problem Based Learning, Video Learning Media.

I. PENDAHULUAN

Berpikir kritis adalah kemampuan penting yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik untuk dapat menghadapi berbagai tantangan abad ke-21. Kemampuan ini membantu siswa memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menganalisis informasi (Saputra, 2021). *Critical thinking* merupakan salah satu elemen penting dari 4C (*Critical Thinking, Colaboration, Communication, dan Creativity*) yang memiliki peran penting dalam mendukung kesuksesan abad ke-21 (Arnyana, 2019). Arnyana (2019) juga menekankan bahwa lembaga pendidikan saat ini semakin fokus mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis dalam kurikulum mereka, untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin berkembang. Dalam menghadapi perkembangan teknologi yang cepat dan banyaknya informasi yang tersedia, penting bagi individu memiliki kemampuan dalam mengevaluasi sumber informasi secara kritis, untuk membedakan mana informasi yang terbukti kebenarannya dan mana yang tidak dapat dipertanggung jawabkan (Cynthia & Sihotang, 2023).

Berpikir kritis dapat dipahami sebagai suatu proses yang melibatkan konseptualisasi, aplikasi, analisis, serta evaluasi terhadap sumber informasi yang diperoleh dari berbagai media (Syafitri et al., 2021). Syafitri et al (2021) juga menegaskan bahwa kemampuan ini juga mencangkup pengaturan diri dalam pengambilan keputusan, interpretasi, dan penyimpulan informasi secara tepat. Kemampuan berpikir kritis dapat membuat siswa mampu mengidentifikasi asumsi yang bisa mendasari pertanyaan, mengevaluasi bukti yang ada, dan membangun argumen yang menyakinkan, sehingga pendekatan ini memungkinkan mereka untuk dapat mengumpulkan informasi melalui cara yang lebih cerdas dan mengembangkan pola pikir yang lebih logis (Widiya & Radia, 2023). Sejalan dengan hal tersebut, Kusumawati et al (2022) menjelaskan bahwa kemampuan *critical thinking* penting bagi siswa, yang mana dengan berpikir kritis dapat lebih mendukung penalaran siswa yang memiliki asumsi dengan dukungan informasi relevan.

Pengembangan keterampilan berpikir kritis masih terhambat oleh metode pengajaran tradisional yang lebih menekankan pada hafalan dan ceramah dari pada analisis. Dole et al (2017) mencatat bahwa metode ceramah yang umum digunakan sering membuat siswa menjadi pembelajar pasif, yang berdampak pada rendahnya minat dan fokus siswa. Alejos (2021) juga menyatakan bahwa metode ceramah kurang efektif untuk membangun berpikir kritis karena tidak mengaitkan teori dengan praktik. Menurut Prijanto dan Kock (2021) menambahkan bahwa metode yang terlalu monoton dan suasana kelas yang pasif menyebabkan siswa mudah jemu. Hasibuan (2020) memperkuat bahwa kurangnya variasi metode membuat siswa tidak mau terlibat pada pembelajaran dan berdampak pada minimnya partisipasi dalam diskusi kelas. Maka dari itu, guru perlu memilih model pembelajaran yang lebih menarik dan partisipatif agar mampu membangkitkan minat serta keterlibatan siswa. Model *Problem Based Learning* (PBL) telah diidentifikasi sebagai salahsatu model yang efektif dalam mengembangkan keterampilan metakognitif dan pemahaman konseptual siswa yang berkontribusi dalam pengalaman belajar lebih kompeten (Wulandari et al., 2023).

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu pendekatan yang terbukti mampu mendorong pengembangankemampuan berpikir kritis. Dalam PBL, siswa diperlakukan pada permasalahan nyata yang mendorong mereka untuk mencari informasi relevan, menganalisis, dan menyusun solusi (Ardianti et al., 2021; Rosidah, 2018). Proses ini memperkuat kemampuan analisis dan keterlibatan aktif siswa dalam mempelajari materi serta realitas kehidupan. Hal ini sejalan dengan taksonomi Bloom yang menekankan analisis dan evaluasi sebagai komponen berpikir tingkat tinggi (Ulfah dan Arifudin, 2023). Selain itu, model pembelajaran PBL dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia nyata, karena mereka belajar menganalisis masalah, merancang solusi, dan merefleksikan pengalaman mereka, sebagai kemampuan yang sangat diperlukan di dunia kerja saat ini (Rahmawati et al., 2023).

Karakteristik kolaboratif dalam PBL juga meningkatkan keterampilan sosial dan kemampuan menerima berbagai perspektif (Minarti et al., 2023). Nur et al (2023) menyebutkan bahwa kolaborasi dalam PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan menerima perbedaan, yang merupakan bagian integral dari *critical thinking*. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah juga mendukung penguatan aspek 4C, khususnya *critical thinking*. Pu et al (2019) membuktikan bahwa PBL memiliki hubungan positif signifikan dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemikiran terbuka. Serta Amin et al (2020) dan Silviariza (2021) juga menunjukkan bahwa PBL mendorong siswa menjadi lebih analitis karena terbiasa menyusun argumen dari masalah nyata yang relevan. Maka dengan pembelajaran *Problem Based Learning* siswa tidak hanya memperoleh pemahaman tentang konsep yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi, tetapi juga pengalaman belajar yang menghubungkan teori dengan aplikasi sederhana dalam menyelesaikan masalah, yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Trisnayanti et al., 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang beragam mengenai efektivitas model PBL, dengan beberapa hasil yang bertentangan antara satu penelitian dengan lainnya. Herlina et al (2020) menyoroti bahwa penerapan PBL yang kurang tepat dapat membuat siswa tidak merespons pembelajaran secara aktif. Dewi (2021) mengungkapkan bahwa tanpa strategi motivasi tambahan, siswa mungkin tetap pasif meskipun menggunakan model PBL. Liu (2022) juga menyatakan bahwa durasi penerapan PBL yang terlalu singkat dapat menghambat efektivitasnya dalam meningkatkan berpikir kritis. Oleh karena itu, diperlukan penunjang tambahan seperti media pembelajaran yang mampu menarik keterlibatan siswa.

Salah satu media pembelajaran yang efektif digunakan bersama PBL adalah media berbasis video. Ariyanti et al (2023) menyatakan bahwa penggunaan video dalam PBL mampu mendorong keterlibatan siswa dalam diskusi dan menyampaikan pendapat secara kritis. Zuhannisa' et al (2023) menambahkan bahwa video memberikan penguatan visual terhadap konsep, memudahkan analisis informasi, dan memperkuat pemahaman siswa. Rahayu & Prayitno (2020) menjelaskan bahwa video pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman, tapi juga mendorong pemikiran analitis yang lebih dalam. Sehingga penerapan PBL berbantuan video dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan kemampuan *critical thinking* siswa.

Walaupun banyak penelitian telah membahas efektivitas PBL, masih sedikit yang secara spesifik mengkaji penerapan PBL berbantuan media video pada siswa SMK jurusan Manajemen Perkantoran. Padahal, siswa SMK membutuhkan pendekatan pembelajaran kontekstual yang menyiapkan mereka menghadapi situasi dunia kerja. Uloli (2024) menyatakan bahwa penggabungan video pembelajaran dalam PBL dapat meningkatkan diskusi kolaboratif dan mengembangkan pola pikir kritis. Soima et al (2021) menegaskan bahwa melalui video dan PBL, siswa lebih mudah merespons permasalahan dan menyusun argumen yang logis. Selain itu, penggunaan media video dalam PBL memberikan pengalaman belajar kontekstual yang memudahkan siswa menghubungkan pengetahuan teoritis dengan penerapan praktis, yang akan meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah (Romadhoni et al., 2025).

Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi PBL dan media video mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. Salah satunya dilakukan oleh Soima et al (2021) yang menerapkan model PBL berbantuan video kepada anak kelas X di MA Sarji Ar-Rasyid pada mata pelajaran Sosiologi memiliki hasil yang efektif, bahwa berbantuan model PBL dan video pembelajaran dapat lebih mampu menarik tingkat kemampuan berpikir kritis siswa melalui respon siswa terhadap permasalahan yang dihadapi, serta siswa dapat mampu menciptakan asumsi yang relevan berdasarkan materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu, hasil penelitian Ardita et al., (2023) juga menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video sangatlah efektif dengan menerapkan beberapa video interaktif yang dapat mendukung motivasi siswa dalam pembelajaran proyek kreatif dan kewirausahaan di SMK PGRI 3 Bandung sehingga siswa mampu berinteraksi dengan karakter atau tim dalam video, berbagi ide, dan berdiskusi tentang langkah-langkah yang harus diambil supaya mampu mendorong pemikiran kritis dapat tercipta dalam diri siswa.

Observasi lapangan yang dilakukan di SMK Negeri 2 Kediri menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas XI Manajemen Perkantoran masih tergolong rendah. Dari 30 siswa yang diberi tugas studi kasus, hanya 10 yang memberikan jawaban relevan. Dalam ujian tengah semester, dari 36 siswa hanya 5 yang mampu menjawab soal pengecoh dengan benar. Kesulitan dalam memahami instruksi guru dan pengumpulan tugas yang kurang tepat menunjukkan rendahnya keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Maka, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong partisipasi aktif siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, seperti penerapan PBL berbantuan media video. Serta banyak tenaga pendidik yang masih tergolong generasi muda namun terbatas dalam menggunakan literasi digital dalam media pembelajarannya. Sehingga perlu adanya implementasi pembelajaran melalui model yang lebih interaktif dan dapat memicu keterlibatan siswa secara langsung seperti dengan penerapan model PBL bermedia video supaya mampu mendukung siswa untuk berpikir lebih dalam dan menelaah banyak informasi yang relevan agar meningkatkan kemampuan *critical thinking*.

Maka pada penelitian ini menggunakan video pembelajaran dengan materi yang juga dikaitkan pada studi kasus yang harus diatasi oleh siswa kelas XI SMK Negeri 2 Kediri Jurusan Manajemen Perkantoran dengan menggunakan kemampuan *critical thinking* melalui *computational thinking*. Fokus utamanya adalah pada pengembangan kemampuan *Critical Thinking* yang menjadi salah satu dari elemen 4C (*Critical Thinking, Collaboration, Communication, dan Creativity*) yang sangat diperlukan untuk kesuksesan abad ke-21. Penelitian ini memiliki fokus penelitian padasiswa kelas XI Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 2 Kediri, untuk memberikan metode dan media pembelajaran yang lebih mendukung, serta mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa supaya lebih baik. *Computational thinking* berperan untuk membuat peserta didik memiliki kemampuan penyelesaian masalah yang lebih memahami terlebih dahulu masalah yang dihadapi (dekomposisi), menyederhanakan permasalahan pada soal menjadi apa yang ditanyakan pada soal (abstraksi), dan dapat melakukan komputasi seperti dalam mengintegrasikan jawaban model ke permasalahan soal semula (algoritma) (Rahma et al., 2024). Rahma et al (2024) juga menjelaskan bahwa *computational thinking* bukan brarti berpikir seperti komputer, melainkan komputasi dalam hal berpikir untuk memformulasikan masalah dalam bentuk masalah komputasi serta menyusun solusi komputasi yang baik, atau menjelaskan mengapa tidak ditemukan solusi yang sesuai.

Melalui penggunaan video pembelajaran berbasis studi kasus dunia nyata, penelitian ini diharapkan mampu menambah tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dengan menghubungkan antara teori dan praktik. Maka dari itu, berdasarkan paparan tersebut, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap *Critical Thinking* Siswa Kelas XI Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 2 Kediri”.

II. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan suatu penelitian yang melibatkan manipulasi variabel independen, dengan mengendalikan variabel luar/extraneous serta mengukur efek variabel independen pada variabel dependen (Hastjarjo, 2019). Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen melalui *pretest-posttest control group*. Quasi eksperimen dipilih karena termasuk ke dalam jenis pendekatan penelitian kuantitatif, yang memiliki kemungkinan untuk pengujian pengaruh variabel yang diterapkan dalam kondisi dunia nyata tanpa pengacakan penuh terhadap subjek yang diteliti, sehingga metodologi penelitian ini merupakan landasan penting dalam sebuah studi untuk mencapai hasil yang valid dan juga dapat dipercaya (Zakiyah, 2017). Penelitian dengan desain quasi-eksperimen melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan tertentu dan kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan khusus (Zakiyah, 2017). Pengumpulan data dilakukan melalui tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) untuk mengukur perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah perlakuan.

Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimen tipe *Nonequivalent Control Group Design*, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut ini adalah desain penelitian quasi-eksperimen tipe *Nonequivalent Control Group Design* (Abraham & Supriyati, 2022).

Tempat dan waktu penelitian merupakan sumber data yang dianggap sebagai suatu populasi sehingga dapat diambil sebagai sampelnya. Penentuan lokasi untuk penelitian ini dianggap sangat penting karena berhubungan dengan data-data yang dibutuhkan oleh peneliti yang sesuai dengan fokus penelitian yang telah ditentukan. Pemilihan tempat penelitian ini dengan tujuan

menemukan sumber data dari penelitian dengan berlokasi pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Kediri, yang beralamat di jalan Veteran nomor 5, Kecamatan Majoroto, Kota Kediri, Provinsi Jawa Timur 64114. Dengan kontribusi atas partisipasi siswa kelas XI pada program keahlian Manajemen Perkantoran yang terdapat di dua kelas yang akan diterapkan sebagai kelasyekspimen dan kelas kontrol Tahun Pelajaran 2025/2026. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai dengan November 2025.

Populasi adalah keseluruhan elemen dalam suatu penelitian, yang mencakup objek dan subjek dengan ciri-ciri serta karakteristik tertentu. (Nur Fadilah & Sabaruddin, 2023). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMK Negeri 2 Kediri Tahun Pembelajaran 2025/2026.

Kelas tersebut dipilih sebagai sampel penelitian karena berdasarkan observasi awal, kemampuan berpikir kritis siswa di kelas tersebut masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh mode pembelajaran yang diterapkan masih monoton, sehingga diperlukan pengembangan model pembelajaran yang lebih interaktif, seperti penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video, yang diharapkan dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang digunakan sebagai sumber data dalam penelitian. (Nur Fadilah & Sabaruddin, 2023). Dengan kata lain, sampel adalah sebagian anggota populasi yang mewakili keseluruhan populasi. Teknik pengambilan sampel adalah untuk menghasilkan gambaran yang sesungguhnya atas populasi atau permasalahan yang sedang diteliti dalam penelitian ini, sehingga dapat diambil langkah-langkah kebijakan atau tindakan untuk mengatasi masalah tersebut dengan lebih tepat (Asrulla et al., 2023). Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *Probability Sampling* melalui metode *Cluster Sampling* (area sampling). *Probability Sampling* merupakan cara pengambilan sampel dengan memberi peluang yang sama pada tiap-tiap anggota populasi yang diteliti (Sahir, 2022). Serta metode *Cluster Sampling* tersebut merupakan metode yang dirumuskan bahwa populasi memiliki kelompok-kelompok yang satu sama lain mempunyai karakteristik yang hampir sama (Sahir, 2022).

Model pengembangan pada media video pembelajaran penelitian ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Branch tahun 2009. Dalam model pengembangan ini memiliki lima tahapan yang mendasari yaitu analisis (*Analyze*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) serta tahap yang terakhir merupakan evaluasi (*Evaluation*) (Hidayat et al., 2021). Model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch memiliki konsep yang berprinsip pada penciptaan “ruang belajar” yaitu yang merujuk pada pengembangan kegiatan dan lingkungan belajar yang inovatif, berpusat pada peserta didik, serta luas tanpa batas ruang dan waktu (Weldami & Yogica, 2023). Sejalan dengan prinsip tersebut model pengembangan ADDIE dapat didukung dengan media pembelajaran yang interaktif dapat dibuat semenarik mungkin dengan memanfaatkan teknologi yang seiring perkembangan yang meningkat setiap harinya yang berguna dalam bidang pendidikan dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif (Fitriyana & Rosy, 2024).

Peneliti memilih menggunakan model pengembangan ADDIE karena dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran PBL yang berbantuan dengan media pembelajaran berbasis video yang nantinya akan dilakukan uji kelayakan produk yang mendukung penerapan model pembelajaran dapat diterapkan dengan baik melalui penilaian oleh validator. Model pengembangan ADDIE ini lebih lengkap dan lebih rasional apabila dilihat dari segi langkah-langkah atau tahapan pengembangan produk. Berkaitan dengan hal tersebut, nantinya pada tahapan *evaluation* dapat digunakan untuk membantu memastikan efektivitas dari produk yang dikembangkan, apakah media tersebut efektif atau tidak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Pemilihan teknik pengumpulan data dilakukan agar peneliti dapat memperoleh data yang sesuai dengan masalah penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan observasi tidak terstruktur dan tes sebagai metode pengumpulan data.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data dengan pendekatan statistik parametrik. Secara umum, dalam analisis statistik parametrik, khususnya pada uji asumsi klasik, terdapat empat jenis uji yang dapat dilakukan. Namun, dalam penelitian ini, untuk memenuhi syarat penggunaan statistik parametrik, peneliti hanya menerapkan uji normalitas untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal, serta uji homogenitas untuk memeriksa apakah varians antar kelompok data sama. Kedua uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi yang diperlukan dalam analisis parametrik. Uji normalitas dan uji homogenitas biasanya dilakukan sebelum analisis parametrik seperti uji T dan Indeks Gain.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Kediri. SMK Negeri 2 Kediri merupakan sekolah yang terletak pada Jalan Veteran No. 5, Majoroto, Kec. Majoroto, Kota Kediri, Jawa Timur. Awal berdirinya sekolah menengah kejuruan ini yaitu SMEA Negeri Kediri pada Agustus 1965 dan berubah nama menjadi SMK Negeri 2 Kediri pada tahun 1997. SMK Negeri 2 Kediri saat ini menerapkan pembelajaran sesuai dengan Kurikulum Merdeka, dan SMK Negeri 2 Kediri ini telah terakreditasi A dengan jumlah keseluruhan yaitu 1950 siswa.

a). Uji Validitas

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan peneliti, diperoleh hasil bahwa dari 20 butir soal yang diujii pada 69 siswa kelas XI MPK di SMK Negeri 2 Kediri, didapatkan hasil uji sebagai berikut:

Tabel 1 Uji Validitas Butir Soal Pre-Test & Post-Test

Butir Soal	Validitas Pre-Test			Validitas Post-Test		
	Korelasi (r)	Sig.	Ket	Korelasi (r)	Sig.	Ket
1.	0,509	0,000	V	0,133	0,275	I
2.	0,525	0,000	V	0,281	0,020	V
3.	0,369	0,002	V	0,810	0,000	V
4.	0,403	0,001	V	0,697	0,000	V
5.	0,092	0,454	I	0,564	0,000	V
6.	0,241	0,046	V	0,825	0,000	V
7.	0,442	0,000	V	0,417	0,000	V
8.	0,437	0,000	V	0,217	0,074	I
9.	0,301	0,012	V	0,468	0,000	V
10.	0,475	0,000	V	0,846	0,000	V
11.	0,546	0,000	V	0,585	0,000	V
12.	0,276	0,022	V	0,846	0,000	V
13.	0,079	0,517	I	0,699	0,000	V
14.	0,274	0,023	V	0,742	0,000	V
15.	0,184	0,131	I	0,771	0,000	V
16.	0,291	0,015	V	0,665	0,000	V
17.	0,243	0,044	V	0,597	0,000	V
18.	0,362	0,002	V	0,699	0,000	V
19.	0,253	0,036	V	0,869	0,000	V
20.	0,271	0,024	V	0,686	0,000	V

Sumber: Diolah oleh peneliti (2025)

Acuan nilai validitas yaitu butir soal dinyatakan valid apabila nilai signifikansi (sig. 2-tailed) lebih kecil dari 5% atau 0,05 dengan berbantuan IBM SPSS Statistic 24. Pada soal pre-test terdapat sebanyak 3 soal dinyatakan “Invalid” atau tidak valid yaitu pada soal nomor 5,13, dan 15. Validitas pada soal post-test terdapat 2 soal dinyatakan “Invalid” atau tidak valid pada soal nomor 1 dan 8. Dari sebanyak 5 soal yang dinyatakan “Invalid” atau tidak valid dari soal pre-test dan post-test tersebut seluruhnya tetap digunakan dalam penelitian, karena hasil uji daya pembeda seluruhnya dinyatakan “Baik” hingga “Baik sekali”, dan efektivitas distraktor (Pengecoh) yang berfungsi dengan baik dan diterima pada hasil uji tes instrumen.

b). Uji Reliabilitas

Berdasarkan uji reliabilitas butir soal dengan jumlah 20 soal melalui metode *Cronbach Alpha* yang dilakukan uji kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas XI MPK di SMK Negeri 2 Kediri, terdapat hasil uji sebagai berikut:

Tabel 2 Uji Reliabilitas Butir Soal Pre-Test & Post-Test

Variabel	Cronbach Alpha	Keterangan
Pre-Test Butir Soal 1-20	0,660	Tidak Baik/Tidak Reliabel
Post-Test Butir Soal 1-20	0,754	Baik/Reliabel

Sumber: Diolah Oleh Peneliti

Hasil uji reliabilitas tersebut dapat dinyatakan “Baik” dan “Tidak Baik”, atau “Reliabel” dan “Tidak Reliabel” berdasarkan pada nilai acuan metode *Cronbach Alpha* yaitu dapat dikatakan “Reliabel” apabila nilai *Cronbach Alpha* lebih dari 0,7. Berdasarkan dari hasil uji, diketahui bahwa nilai *Cronbach Alpha* soal pre-test tidak baik atau tidak reliabel dengan perolehan nilai sebesar 0,660. Meskipun demikian, butir soal pada pre-test tetap harus digunakan dalam penelitian karena hasil analisis uji instrumen (uji daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas distraktor) menunjukkan kategori baik. Hal ini menandakan bahwa seluruh butir soal mampu membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah, memiliki tingkat kesukaran yang tepat, serta efektivitas distraktor yang berfungsi dengan baik. Sehingga butir soal pada pre-test tetap memenuhi fungsi pengukuran yang baik secara praktis dan harus dapat dipertahankan dalam penelitian meskipun hasil nilai *Cronbach Alpha* pada uji reliabilitasnya menunjukkan hasil yang tidak baik atau tidak reliabel.

Sedangkan berdasarkan hasil uji butir soal pada post-test menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,754 yang menunjukkan bahwa besar nilai reliabilitas soal post-test lebih dari nilai acuan metode *Cronbach Alpha* yaitu 0,7. Dengan demikian, butir soal pada post-test dapat dikatakan reliabel dengan kategori baik.

c). Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan berdasarkan hasil belajar dari soal pre-test dan post-test yang dikerjakan oleh kelas eksperimen serta kelas kontrol selama proses pembelajaran. Pengujian ini menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program IBM SPSS Statistics 24, dan taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Dengan demikian, dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-Test Kelas Eksperimen PBL Video		0,139	35	0,083	0,943	35	0,071
Post-Test Kelas Eksperimen PBL Video		0,220	35	0,007	0,898	35	0,003
Pre-Test Kelas Kontrol Konvensional		0,180	34	0,000	0,931	34	0,034
Post-Test Kelas Kontrol Konvensional		0,140	34	0,088	0,949	34	0,111

Sumber: Output olah data IBM SPSS Statistic 24 (2025)

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov, diperoleh bahwa hanya data pre-test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol yang memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, yaitu masing-masing sebesar 0,083 dan 0,088, sehingga kedua data tersebut dapat dikatakan berdistribusi normal. Namun, hasil uji juga menunjukkan adanya data yang tidak berdistribusi normal, yaitu pada post-test kelas eksperimen dengan nilai 0,007 dan pre-test kelas kontrol dengan nilai 0,000, karena kedua nilai tersebut lebih kecil dari batas signifikansi 0,05.

d). Uji Homogenitas

Analisis data pada uji homogenitas post-test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan guna mengetahui apakah varians data sampel bersifat homogen atau tidak. Suatu data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Proses uji homogenitas ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 24. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variance		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Post-Test	Based on Mean	3,226	1	67	0,077
	Based on Median	2,536	1	67	0,116
	Based on Median and with Adjusted df	2,536	1	65,542	0,116
	Based on trimmed mean	3,186	1	67	0,079

Sumber: Output olah data IBM SPSS Statistic 24 (2025)

Berdasarkan hasil uji homogenitas sampel, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,077 pada data post-test, yang menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, hasil uji tersebut menunjukkan bahwa varians data post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen, atau dapat dikatakan bahwa kedua sampel memiliki kesamaan varians.

e). Uji Hipotesis Wilcoxon

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji non-parametrik Wilcoxon, yang berfungsi sebagai alternatif dari uji paired sample t-test, karena terdapat data yang tidak berdistribusi normal. Tujuan dari uji Wilcoxon ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata antara dua sampel berpasangan. Dasar pengambilan keputusan pada uji ini adalah jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka hipotesis diterima, sedangkan jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka hipotesis ditolak. Adapun hasil pengujian Wilcoxon dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis Wilcoxon

Test Statistics		Post-Test Kontrol – Pre-Test Kontrol	Post-Test Eksperimen – Pre-Test Eksperimen
Z	-0,109	-5,1777	
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,913	0,000	

Sumber: Output olah data IBM SPSS Statistic 24 (2025)

Dari hasil perhitungan uji Wilcoxon dengan menggunakan IBM SPSS Statistic 24, maka membandingkan antara nilai signifikan dan nilai alpa yang dihasilkan dalam perhitungan yaitu mendapatkan nilai Asymp. Nilai Sig. (2-tailed) pada kelas kontrol sebesar 0,913 menunjukkan hasil yang lebih besar dari batas signifikansi 0,05, sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh

nilai 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan media video terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 2 Kediri.

f). Uji N-Gain

Uji N-gain digunakan untuk menilai sejauh mana efektivitas penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan media pembelajaran berbasis video dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun klasifikasi hasil N-gain dibedakan ke dalam beberapa kategori sebagai berikut:

Tabel 6 Kategori N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,3 < g < 0,70$	Sedang
$G < 0,30$	Rendah

Sumber: Hake (1998)

Tabel 7 Hasil Uji N-Gain

	N	Minim	Max	Mean	Std. Deviation
N-Gain	69	1	1	0,73	0,087
Valid N (listwise)	69				

Sumber: Output olah data IBM SPSS Statistic 24 (2025)

Berdasarkan hasil perhitungan nilai pre-test dan post-test pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,73. Menurut acuan kategori penilaian oleh Hake (1998), dapat dilihat bahwa nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memberikan efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berbantuan media pembelajaran berbasis video memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan critical thinking siswa. Sehingga dapat dikatakan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak.

a). Penerapan Model PBL Berbantuan Video di Kelas XI Manajemen Perkantoran SMK Negeri 2 Kediri

Penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media pembelajaran video pada kelas XI Manajemen Perkantoran SMK Negeri 2 Kediri berlangsung secara efektif dan terstruktur. Pembelajaran diawali dengan pretest dan pengenalan konsep PBL berbasis video untuk mengarahkan siswa pada tujuan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Pada tahap ini, siswa diperkenalkan berbagai permasalahan nyata di lingkungan kerja perkantoran, seperti keterlambatan pengadaan, kesalahan penggunaan fasilitas, atau penataan ruang yang tidak ergonomis. Penjelasan awal ini diperlukan agar siswa memiliki gambaran konteks masalah yang harus dianalisis, sebagaimana disarankan oleh Mardiyanti (2023) bahwa orientasi masalah harus diberikan secara optimal pada awal PBL.

Tahap berikutnya adalah pemaparan materi melalui video yang berisi konsep peraturan, pengadaan, serta tata ruang kantor ergonomis. Video tidak hanya memuat penjelasan materi, tetapi juga menyisipkan studi kasus ringan yang menuntut siswa memberikan jawaban spontan. Strategi ini efektif mendorong partisipasi dan meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi studi kasus utama. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Amin et al (2020) bahwa penyisipan masalah sederhana dalam pembelajaran dapat memfasilitasi aktivitas investigatif dan berpikir kritis siswa.

Selanjutnya, siswa bekerja dalam kelompok untuk menganalisis studi kasus utama, menyusun alternatif solusi, dan mempresentasikan hasil diskusi melalui lembar kerja. Pada tahap akhir, guru memfasilitasi refleksi dan evaluasi untuk meninjau ketepatan solusi yang diajukan, sekaligus memberikan posttest guna mengukur capaian akhir. Proses evaluatif ini membuat siswa menelusuri kembali informasi relevan dan menilai kesesuaian argumen mereka, sebagaimana dinyatakan Trisnayanti et al (2019) bahwa tahap refleksi merupakan komponen penting untuk menguatkan pemahaman dalam PBL.

Secara keseluruhan, penerapan PBL berbantuan video menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual. Video memberikan representasi visual yang membantu siswa memahami situasi dunia kerja secara lebih konkret, sehingga meningkatkan minat dan pemahaman mereka terhadap materi (Rahayu & Prayitno, 2020). Temuan ini diperkuat oleh Romadhoni et al (2025) dan Hasanah et al (2023) yang menyatakan bahwa model PBL yang dipadukan dengan media video mampu meningkatkan partisipasi siswa dan efektivitas pembelajaran.

b). Pengaruh Penerapan PBL Berbantuan Video terhadap Kemampuan Critical Thinking Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan media video berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Model PBL yang diperkaya dengan tampilan visual membuat siswa lebih mudah memahami konteks masalah, mengidentifikasi informasi penting, serta menyusun argumen dan solusi yang logis. Temuan ini sejalan dengan Annisyah & Suyanti (2024) bahwa PBL berbasis video secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), khususnya pada aspek penalaran (C4) yang merupakan inti dari critical thinking.

Media video memberikan ilustrasi nyata yang memudahkan siswa membangun pemahaman dan analisis. Hal ini menyebabkan siswa lebih aktif mencari informasi, berdiskusi, dan menilai relevansi data dibandingkan pembelajaran

konvensional. Penelitian Yampap & Hasyda (2023) juga menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan PBL lebih tertarik, lebih fokus, dan lebih mudah memahami materi dibandingkan pembelajaran ceramah.

Aktivitas analisis yang dilakukan siswa, seperti pencarian informasi tambahan, diskusi kelompok, dan penyusunan argumen berbasis data, mendorong pengembangan kemampuan critical thinking yang lebih mendalam. Soima et al (2021)membuktikan bahwa penerapan PBL berbantuan video dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis hingga 40%. Temuan lain dari Harahap (2024)juga menunjukkan bahwa penggunaan video interaktif dalam PBL memberikan pengaruh sangat tinggi terhadap peningkatan critical thinking, dengan nilai efektivitas sebesar 0,837.

Selain itu, penelitian Sihotang et al (2025) menyatakan bahwa PBL memiliki korelasi kuat (0,60–0,799) terhadap kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian ini konsisten dengan Rahmatia (2024) yang membuktikan pengaruh signifikan PBL berbantuan video melalui nilai t-hitung $2,86 > t\text{-tabel } 2,01$.

Secara keseluruhan, model PBL berbasis media video terbukti meningkatkan aktivitas analitis, interpretatif, dan evaluatif siswa secara signifikan, sehingga berdampak langsung pada peningkatan kemampuan critical thinking. Dengan keterlibatan aktif yang lebih tinggi, siswa mampu memahami permasalahan secara lebih mendalam dan menghasilkan solusi yang lebih logis dan relevan.

IV. SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan dukungan media pembelajaran berbasis video berlangsung secara terarah dan efektif sesuai dengan tahapan sintaks yang seharusnya. Pembelajaran diawali dengan penyajian permasalahan yang relevan dengan dunia kerja, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi melalui video yang menarik, kontekstual, dan mudah dipahami. Penyajian video yang dilengkapi studi kasus sederhana membantu siswa memahami konteks permasalahan, meningkatkan motivasi, serta memperkaya proses analisis mereka. Selanjutnya, kegiatan diskusi kelompok memberi ruang bagi siswa untuk berdiskusi, menelaah masalah, dan menyusun solusi secara kolaboratif, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan jalannya pembelajaran. Tahap pembelajaran kemudian ditutup dengan refleksi dan evaluasi untuk menilai pemahaman serta ketepatan solusi yang dihasilkan siswa. Secara keseluruhan, penggunaan model PBL berbasis media video tidak hanya menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan bermakna, tetapi juga terbukti memberikan pengaruh positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui kombinasi audio-visual, konteks permasalahan nyata, dan aktivitas pemecahan masalah, siswa menjadi lebih aktif, analitis, serta mampu berpikir secara mendalam, sehingga model PBL berbantuan video menjadi alternatif pembelajaran yang inovatif, efektif, dan menarik bagi peserta didik.

V. REFERENSI

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <Https://Doi.Org/10.58258/Jime.V8i3.3800>
- Alejos, H. (2021). Universitas Nusantara Pgri Kediri. *Universitas Nusantara Pgri Kediri*, 01(1973), 1–7. <Http://Www.Albayan.Ae>
- Amin, S., Utaya, S., Bachri, S., Sumarmi, & Susilo, S. (2020). Effect Of Problem-Based Learning On Critical Thinking Skills And Environmental Attitude. *Journal For The Education Of Gifted Young Scientists*, 8(2), 743–755. <Https://Doi.Org/10.17478/Jegys.650344>
- Annisa, Y., & Suyanti, R. D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Kemampuan Hots Siswa Kelas Xi Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 1178–1189. <Https://Doi.Org/10.51574/Jrip.V4i2.1935>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Diffraction: Journal For Physics Education And Applied Physics Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana. *Diffraction: Journal For Physics Education And Applied Physics*, 3(1), 27–35. <Http://Jurnal.Unsil.Ac.Id/Index.Php/Diffraction>
- Ardita, I. M., Yudana, I. M., & Dantes, K. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Projek Kreatif Dan Kewirausahaan Di Smk Pgri 3 Badung. *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 2859–2872. <Https://Doi.Org/10.62775/Edukasia.V4i2.691>
- Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Populasi Dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) Dalam Pendekatan Praktis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26320–26332.
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah Bersama Di Era Digital : Pentingnya Literasi Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 31712–31723.

- Dewi, D. T. (2021). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Action : Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 1(2), 149–157. <Https://Doi.Org/10.51878/Action.V1i2.637>
- Dole, S., Bloom, L., & Doss, K. K. (2017). *Interdisciplinary Journal Of Problem-Based Learning Engaged Learning: Impact Of Pbl And Pjbl With Elementary And Middle Grade Students Problem-Based Learning Special Issue On Competency Orientation In Problem-Based Learning*. *Interdisciplinary Journal Of Problem-Based Learning*, 11(2), 7–11. <Https://Doi.Org/10.7771/1541-5015.1685>
- Eka Ariyanti, Y., Candra Yusro, A., & Sumaryanto. (2023). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Video Mata Pelajaran Ipas Kelas Iv Sd Negeri 2 Tegalombo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02), 2543–2559.
- Fitriyana, D. A., & Rosy, B. (2024). Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap) *Development Of Educaplay-Based Learning Media In The Elements Of Human Resource Management Class Xi Office Management Of Vocational School*. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 12(1), 235–246.
- 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. <Https://Doi.Org/10.1119/1.18809>
- Hasanah, N., Cholily, M. Y., & Syaifuddin, M. (2023). The Effect Of Problem-Based Learning Assisted By Video Animation On Students' Self-Efficacy And Creative Thinking Ability. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 14(1), 61–74.
- Hasibuan, Y. S. (2020). Upaya Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Mengatasi Kejemuhan Belajar Siswa Di Sekolah Menengah Kejuruan Swasta Lianco Mandiri Coorporate Model Industri Garonggang Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan. 0634, 24022.
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187. <Https://Doi.Org/10.22146/Buletinpsikologi.38619>
- Herlina, M., Syahfitri, J., & Ilista, I. (2020). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 5(01). <Https://Doi.Org/10.33503/Ebio.V5i01.666>
- Hidayat Smp Negeri, F., Jl Cihantuung No, P., Rahayu, C., Parongpong, K., Bandung Barat, K., Nizar Sman, M., Jl Ir Juanda Jl Dago Pojok, B. H., Coblong, K., Bandung, K., & Barat, J. (2021). *Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Model In Islamic Education Learning*. 28–37.
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model Pbl Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *Jurnal Mathedu*, 5(1), 13–18.
- Liu, Y. (2022). *Effects Of Problem-Based Learning Instructional Intervention On Critical Thinking In Higher Education : A Meta-Analysis*. 45(May). <Https://Doi.Org/10.1016/J.Tsc.2022.101069>
- Mardiyanti, H. S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Sosiologi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 71–79. <Https://Doi.Org/10.62388/Jdpd.V3i2.327>
- Minarti, I. B., Nurwahyunani, A., Anisa, L. N., Widodo, D. K., Kusumaningtyas, R. C., Septiani, F. D., Putri, O. D., Wijaya, A. ., & Savitri, S. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Dalam Mengembangkan Berpikir Kritis, Keaktifan, Dan Hasil Belajar Siswa. *Numbers : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(3), 56–63.
- Nur Fadilah, Sabaruddin, K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 15–31. <Https://Doi.Org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Prijanto, J. H., & Kock, F. De. (2021). Peran Guru Dalam Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dengan Menerapkan Metode Tanya Jawab Pada Pembelajaran Online. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(3), 238–251.
- Pu, D., Ni, J., Song, D., Zhang, W., Wang, Y., Wu, L., Wang, X., & Wang, Y. (2019). Influence Of Critical Thinking Disposition On The Learning Efficiency Of Problem-Based Learning In Undergraduate Medical Students. *Bmc Medical Education*, 19(1), 1–8. <Https://Doi.Org/10.1186/S12909-018-1418-5>
- Putri Weldami, T., & Yogica, R. (2023). Addie Branch Model In The Development Of Biology E-Learning. *Journal On Education*, 06(01), 7543–7551.

- Rahayu, R. D., & Prayitno, E. (2020). Minat Dan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Media Video. *Jipva (Jurnal Pendidikan Ipa Veteran)*, 4(1), 69–80. <Https://Doi.Org/10.31331/Jipva.V4i1.1064>
- Rahma, F. L., Putri, I. A., Tanjung, M. S., & Siregar, R. (2024). Studi Literatur Pentingnya Berpikir Komputasional Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa*, 2(2), 23–33.
- Rahmatia, Ritin Uloli, A. H. O. (2024). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Video Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Rahmatia*. 4(01), 58–65.
- Rahmawati, F., Rosy, B., Farida Panduwinata, L., & Haque, F. (2023). Evaluation Of The Implementation Of 4c Skills At The Surabaya City Otkp Skills Competency Vocational School. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 33(1), 135–151.
- Romadhoni, S. D., Hakim, F., & Ningrum, L. S. (2025). *The Effectiveness Of The Problem-Based Learning Model Assisted By Interactive Videos On Critical Thinking Skills*. 7(1).
- Rosidah, C. T. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Menumbuhkembangkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar. *Inventa*, 2(1), 62–71. <Https://Doi.Org/10.36456/Inventa.2.1.A1627>
- Saputra, I. G. E. (2021). Pengaruh Game Edukasi Adventure Berbantuan Online Hots Test Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(3), 715–736. <Https://Doi.Org/10.26811/Didaktika.V5i3.301>
- Sihotang, W. S., Tanjung, D. S., Simarmata, E. J., & Lumban, R. (2025). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Vi Di Sd Budi Mulia Binjohara Kecamatan Manduamas Tahun Pembelajaran 2024 / 2025*. 1, 33–44.
- Silviariza, W. Y. (2021). *Improving Critical Thinking Skills Of Geography Students With Spatial- Problem Based Learning (Spbl)*. 14(3), 133–152.
- Soima, I. Y., Surur, M., & Puspitasari, Y. (2021). Penerapan Pbl (Problem Based Learning) Berbantuan Media Video Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Di Ma Sarji Ar-Rasyid. *Visipena*, 12(1), 139–155. <Https://Doi.Org/10.46244/Visipena.V12i1.1459>
- Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. (2021). Aksiologi Kemampuan Berpikir Kritis (Kajian Tentang Manfaat Dari Kemampuan Berpikir Kritis). *Journal Of Science And Social Research*, 4(3), 320. <Https://Doi.Org/10.54314/Jssr.V4i3.682>
- Syntia Wulandari Harahap, M. S. (2024). Differences In Learning Outcomes And Critical Thinking Ability Of Students Taught Using Learning Video Media And Powerpoint With Problem Based Learning Model On Reaction Rate Material. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 53(1), 8–17. <Https://Doi.Org/10.23960/Jppk.V13.I1.2024.04>
- Trisnayanti, Y., Khoiri, A., & Ayu, H. D. (2019). *Meta-Analysis : The Effect Of Problem-Based Learning On*. 020064.
- Ulfah, & Arifudin, O. (2023). Analisis Teori Taksonomi Bloom Pada Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Al-Amar*, 4(1), 13–22.
- Widiya, A. W., & Radia, E. H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ips. *Aulad: Journal On Early Childhood*, 6(2), 127–136. <Https://Doi.Org/10.31004/Aulad.V6i2.477>
- Wulandari, S. S., Pahlevi, T., Panduwinata, L. F., Puspasari, D., & Nugraha, J. (2023). Development Of Textbooks For Export- Import Courses Based On Project Base Learning Approach. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 33(1), 85–95.
- Yampap, U., & Hasyda, S. (2023). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(1), 437–443. <Https://Doi.Org/10.51494/Jpdf.V4i1.853>
- Zakiyah, S. (2017). Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen. *Pendidikan Dan Penelitian Quasi*, 1(1), 25–36.
- Zuhannisa', S., Jufriadi, A., & Budianto, H. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantu Video Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 3(6), 473–483. <Https://Doi.Org/10.17977/Um065v3i62023p473-483>
- Arnyana, I. B. P. (2019). Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4c(Communication, Collaboration, Critical Thinking Dancreative Thinking) Untukmenyongsong Era Abad 21. 66(3), 37–39.
- Sahir, S. H. (2022). *Buku Metodologi Penelitian*.