



## Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan

Volume 6 Nomor 3 Bulan Juni Tahun 2024 Halaman 2429 - 2441

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

# Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Berbantuan Multimedia Padlet Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK

Dita Rahmawati<sup>1✉</sup>, Fitriana Rahmawati<sup>2</sup>

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia<sup>1,2</sup>

e-mail : [ditarahmawati.20011@mhs.unesa.ac.id](mailto:ditarahmawati.20011@mhs.unesa.ac.id)<sup>1</sup>, [fitrianarahmawati@unesa.ac.id](mailto:fitrianarahmawati@unesa.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan siswa dalam menguasai keterampilan 6C salah satunya berpikir kritis, namun kegiatan belajar yang dilakukan di SMK Ketintang masih berpusat pada guru (teacher centered) menyebabkan pemikiran kritis siswa belum optimal. Tujuan riset ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan multimedia padlet dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MP SMK Ketintang Surabaya. Metode penelitian menggunakan penelitian eksperimen dengan desain quasi experimental design. Sampel terdiri dari 35 siswa kelas X MP 4 sebagai kelompok eksperimen dan 34 siswa kelas X MP 5 sebagai kelompok kontrol. Data riset diperoleh dari hasil tes, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan uji gain score. Hasil uji hipotesis pada hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa adalah  $t_{hitung} (7,678) > t_{tabel} (1,996)$  dan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa Ha diterima. Model belajar berbasis masalah berbantuan multimedia padlet mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa. Temuan riset ini dapat dijadikan dasar riset selanjutnya dalam menerapkan model dan media pembelajaran yang mampu mendorong keterampilan pemikiran kritis siswa.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Keterampilan Berpikir Kritis, Padlet

### Abstract

*21st-century learning emphasizes student's ability to master the 6C's skills such as critical thinking, however, the learning activities carried out at SMK Ketintang are still teacher-centered causing students' critical thinking not to be optimal. This research aims to determine the effect of a problem-based learning model assisted by Padlet in improving the critical thinking skills of class X MP SMK Ketintang Surabaya. The research method uses experimental research with quasi quasi-experimental design. The sample consisted of 35 students of X MP 4 as the experimental group and 34 students of X MP 5 as the control group. Research data was obtained from test results, observation, and documentation. Data analysis techniques use normality tests, homogeneity tests, hypothesis tests, and gain score tests. The results of the hypothesis on students' critical thinking ability are  $(7,678) > (1,996)$  and the sig value. (2-tailed) of  $0,000 < 0,05$ . Based on these results can be concluded that Ha was accepted. The problem-based learning model assisted by Padlet media influences students' critical thinking abilities. The findings of this research can be used as a basis for further research in implementing learning models and media that can encourage students' critical thinking abilities.*

**Keywords:** Problem Based Learning, Critical Thinking Skills, Padlet

Copyright (c) 2024 Dita Rahmawati, Fitriana Rahmawati

✉ Corresponding author :

Email : [ditarahmawati.20011@mhs.unesa.ac.id](mailto:ditarahmawati.20011@mhs.unesa.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6827>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

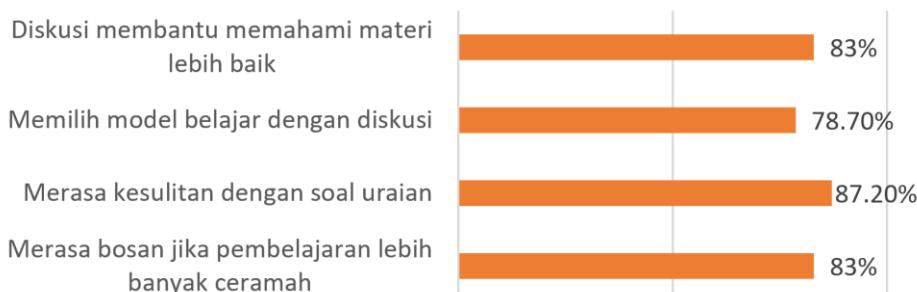
## PENDAHULUAN

Era pendidikan abad 21 menuntut peningkatan SDM yang berkompeten dan memiliki daya saing diwujudkan melalui proses pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan belajar dewasa ini menekankan pada proses keahlian 6C diantaranya yaitu *critical thinking, creativity, collaboration, communication, culture, and connectivity* (Srirahmawati et al., 2023). Penguasaan keahlian 6C diperlukan guna menghadapi tuntutan dan tantangan yang semakin kompleks. Bentuk upaya dalam mencapai hal tersebut, dilakukan dengan memfokuskan penerapan kegiatan belajar dengan siswa sebagai fokus utama pembelajaran. Guru diharapkan mampu mengimplementasikan aktivitas belajar yang berpusat pada siswa, kolaboratif, serta strategi kegiatan mengajar yang sesuai sehingga mampu menciptakan siswa yang siap dan berkompeten dalam pembelajaran abad 21 (Fitriani, 2021). Peran serta siswa dalam aktivitas belajar dapat membangun keahliannya dalam berpikir secara analitis dan kritis sebagai upaya mengasah keterampilan yang relevan di masa mendatang.

SMK Ketintang adalah salah satu sekolah menengah kejuruan di Kota Surabaya yang menggunakan kurikulum merdeka dalam kegiatan belajar. Salah satu kompetensi keahlian yang ada yaitu Manajemen Perkantoran. Kompetensi keahlian Manajemen Perkantoran mempelajari materi salah satunya yaitu elemen dokumen berbasis digital. Dokumen berbasis digital merupakan salah satu materi yang mempelajari mengenai pemahaman terkait pengelolaan dokumen sesuai sistem di dunia kerja yang berkaitan dengan permasalahan nyata pengelolaan dokumen. Sehingga analisis pemecahan masalah dengan melibatkan pemikiran kritis penting dalam memahami materi ini secara maksimal. Dalam mempelajari elemen dokumen berbasis digital, siswa diharapkan dapat melaksanakan kegiatan belajar yang menekankan pada keterampilan pemikiran kritis dan fokus kegiatannya meliputi menyelesaikan permasalahan, berkomunikasi dan berkolaborasi, serta berpikir kreatif dan inovatif (Vari, 2022).

Hasil observasi menunjukkan pembelajaran yang dilakukan di SMK Ketintang masih berfokus pada guru sebagai informan utama dalam pembelajaran sehingga kelas cenderung pasif. Aktivitas siswa sebatas mendengar dan mencatat ceramah guru yang menyebabkan elemen dokumen berbasis digital dipelajari sebagai menghafal informasi dan belum menekankan pemahaman secara mendalam. Dibuktikan dengan hasil nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) kelas X MP diketahui sebesar 73,4% siswa belum mencapai ketuntasan. Diketahui kekurangan siswa terdapat pada bentuk soal uraian yang memerlukan analisis pemahaman secara mendalam. Keterampilan dalam menggunakan pemikiran kritis siswa masih kurang pada aspek mengaitkan materi dengan permasalahan nyata di sekitar. Didukung dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui penyebaran tautan *google form* pada siswa diketahui bahwa kesulitan siswa pada bentuk soal uraian disebabkan karena masih kurangnya pemahaman analisis siswa pada materi sehingga berdampak pada nilai yang belum maksimal. Penyajian hasil studi pendahuluan pada siswa ditampilkan pada gambar berikut:

Studi Pendahuluan Pada Siswa



Gambar 1. Diagram Batang Studi Pendahuluan

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2024)

Dari hasil penyajian grafik diketahui bahwa siswa merasa bosan jika melaksanakan kegiatan belajar yang memfokuskan guru sebagai informan utama dalam aktivitas mengajar melalui ceramah. Hal ini mengakibatkan

siswa merasa kesulitan ketika dihadapkan dengan pertanyaan kompleks berbentuk uraian disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap materi saat melaksanakan aktivitas belajar. Siswa lebih memilih kegiatan belajar yang memberikan kesempatan berdiskusi selama pembelajaran. Selain itu, siswa juga mengungkapkan bahwa akan lebih mudah memahami dan mengingat materi dengan melaksanakan pembelajaran yang berfokus pada keterlibatan secara aktif melalui diskusi sehingga membantu dalam pemahaman materi secara lebih maksimal. Sejalan dengan pendapat (Safitri et al., 2022) belajar yang dilakukan dengan diskusi dapat membiasakan siswa untuk menemukan dan mengeksplorasi konsep belajar baru yang lebih mudah diingat dan membekas bagi siswa. Akan tetapi dalam pelaksanaannya, kegiatan belajar yang saat ini dilaksanakan belum memfokuskan pada pembelajaran interaktif dengan siswa sebagai fokus utama yang mengakibatkan keterampilan pemahaman siswa dalam mempelajari materi elemen dokumen digital belum optimal.

Selain itu, sebagian besar siswa cenderung kesulitan ketika dihadapkan dengan pertanyaan kompleks, dibuktikan dengan siswa yang belum mampu menganalisis dan mengungkapkan pendapat didukung dengan fakta. Siswa masih sering menduplikasi jawaban yang didapatkan dari internet tanpa melakukan analisis lebih lanjut sesuai pemahaman. Ketika mendapat penugasan, hanya akan menyalin informasi tanpa memberikan pertimbangan ulang. Ketika melakukan penyampaian hasil penugasan, hanya akan membacakan informasi yang didapat dari internet tanpa memberikan penjelasan lanjut sesuai penalaran kritis. Begitu pula ketika diminta menyampaikan kesimpulan, belum dapat menarik garis besar informasi materi yang dipelajari. Permasalahan ini tidak sejalan dengan indikator keterampilan pemikiran kritis diantaranya mampu merumuskan pokok-pokok masalah, mampu memberi argumen logis dengan menggunakan sumber kredibel, memberikan kesimpulan secara deduksi dan induksi, memberikan evaluasi dan alternatif pemecahan masalah, serta mampu menentukan penyelesaian masalah dengan beberapa solusi (Ennis, 2015).

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan implementasi pembelajaran menggunakan model yang sesuai. Adapun model belajar yang dapat diterapkan yaitu model belajar berbasis masalah atau *problem-based learning*. Model belajar ini merupakan rancangan belajar dalam membangun tindakan pemecahan masalah guna mencari solusi relevan (Andriyani et al, 2021). Model belajar berbasis permasalahan menumbuhkan sikap kolaboratif, kreativitas, serta kemahiran memahami sesuatu secara mendalam. Model belajar berbasis permasalahan tepat untuk diterapkan dalam mengembangkan keahlian 6C siswa. Selaras dengan pendapat oleh (Kurniasari et al., 2020) model belajar berbasis permasalahan dapat menekankan keaktifan dan merangsang pemikiran mendalam siswa sehingga membantu dalam membangun keterampilan pemikiran kritis. Penerapan kegiatan belajar dengan model berbasis masalah menjadikan siswa berperan dan berkontribusi menggali pengetahuan baru melalui analisis kasus yang dihadapi. Pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah sejalan dengan teori belajar konstruktivisme oleh J.Piaget (dalam Masgumelar & Mustafa, 2021) yang memiliki anggapan jika pengetahuan didapatkan oleh individu melalui hasil konstruksi pikiran dalam melakukan analisis suatu hal. Keterkaitan model belajar berbasis masalah dengan teori konstruktivisme adalah dalam model belajar berbasis permasalahan siswa bukan hanya diharapkan mendapat hasil belajar yang baik, akan tetapi lebih menekankan pada proses belajar guna membangun pengetahuan yang bermakna sesuai tingkat kognitifnya (Khuzin et al., 2020). Proses belajar yang dilakukan siswa pada model berbasis permasalahan memberikan pengalaman belajar baru yang tidak mudah dilupakan melalui tahapan ilmiah yang dilakukan. Pada implementasi model belajar berbasis masalah akan menjadi optimal apabila didukung dengan penggunaan media belajar (Umbara et al., 2020).

Media belajar bertujuan memberikan bantuan pada pemahaman materi secara keseluruhan serta memudahkan transformasi informasi dengan lebih efektif (Furoidah, 2020). Media belajar memberikan manfaat untuk menstimulus pikiran dan perhatian sebab materi yang hanya disampaikan secara verbal akan lebih mudah untuk dilupakan. Pengkombinasian antara model dan media yang sesuai dengan karakteristik materi yang dipelajari membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih mudah (Amalia & Radiansyah, 2023). Salah satu media belajar yang sesuai yaitu multimedia *padlet*. Media *padlet* merupakan sarana belajar digital yang

memiliki fungsi untuk membagikan informasi dengan berbagai format seperti teks, gambar, video, maupun tautan dengan tampilan seperti dinding virtual. Media *padlet* cocok dipadukan dengan model belajar berbasis masalah sebab mampu menghubungkan guru dan siswa secara sinkronus atau asinkronus melalui dinding virtual dalam memfasilitasi kolaborasi di kelas (Pratama & Nuryadi, 2022). Penggunaan *padlet* dalam pembelajaran berbasis permasalahan dilakukan dengan mengintegrasikan sintaks pembelajaran dengan multimedia *padlet*. Guru dan siswa memanfaatkan *padlet* untuk menyajikan materi hingga hasil diskusi. Media *padlet* yang dipadukan dengan model belajar berbasis permasalahan diharapkan mampu mendorong siswa untuk menggali informasi secara mendalam sehingga dapat melibatkan dan mengembangkan keterampilan pemikiran kritis yang dimiliki.

Keterbaruan atau *novelty* penelitian ini adalah mencoba mengamati implementasi model belajar berbasis permasalahan dalam meningkatkan keterampilan pemikiran kritis siswa yang dipadukan dengan penggunaan media digital berbasis teknologi. Pengkombinasian model belajar *student centered* dan media belajar berbasis teknologi sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad 21. Penggunaan media belajar digital yang bervariasi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi menjadi strategi pembelajaran yang disarankan pada kegiatan belajar abad 21 (Rahmawati & Atmojo, 2021). Penguasaan teknologi digital merupakan keahlian yang perlu dimiliki siswa dalam menghadapi tuntutan perkembangan abad 21 disamping keterampilan pemikiran kritis dan penguasaan literasi digital (Rahman et al., 2021). Peneliti akan menggunakan media *padlet* dalam model belajar berbasis masalah untuk meningkatkan antusias siswa dalam melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah melalui tahapan ilmiah. Media *padlet* membantu siswa dalam menyampaikan hasil analisis pemecahan masalah serta merangsang siswa untuk mengungkapkan pemahamannya melalui argumen berdasar pemikiran kritis yang kemudian disajikan melalui dinding *padlet* dengan tampilan menarik. Sehingga materi yang dipelajari dapat membekas pada ingatan siswa melalui kegiatan belajar bermakna guna peningkatan keterampilan pemikiran kritisnya.

Proses pembelajaran di SMK Ketintang yang masih berpusat pada guru menjadikan suasana pembelajaran cenderung pasif dan kurang melibatkan pemikiran kritis siswa dalam menyikapi fenomena di sekitar. Akibatnya, keterampilan berpikir kritis siswa belum dapat dikembangkan secara maksimal sebab belum terbiasa melakukan analisis, berargumen, serta menarik kesimpulan. Peneliti bermaksud melakukan kombinasi model belajar berbasis permasalahan dengan media *padlet* dalam upaya memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi khususnya pada materi dokumen digital guma mempermudah pemahaman secara optimal. Selaras dengan riset (Rachmawati & Rosy, 2020) serta (Sholicha & Wulandari, 2020) menyebutkan bahwa model belajar berbasis permasalahan memiliki pengaruh dan berperan penting pada peningkatan siswa dalam pemikiran kritis. Didukung riset yang telah dilakukan oleh (Amaliyah & Rosy, 2021) serta (Mustikarini & Rosy, 2019) yang juga menyatakan jika hasil siswa dalam belajar khususnya aspek analisis melalui pemikiran kritis dapat ditingkatkan melalui model belajar berbasis permasalahan. Dalam hal ini diambil keputusan bahwa keterampilan siswa dalam pemecahan masalah dan pemikiran kritis dapat diatasi menggunakan model belajar berbasis masalah. Namun, penelitian yang dilaksanakan oleh (Melati et al., 2019) mengungkapkan jika model berbasis permasalahan tidak memberikan pengaruh pada peningkatan keterampilan kritis siswa. Hal ini karena siswa belum terbiasa dalam melakukan pemecahan masalah, sehingga siswa kesulitan ketika diminta melakukan pencarian solusi dari masalah yang disajikan. Berlandaskan permasalahan yang dipaparkan, peneliti melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Berbantuan Multimedia *Padlet* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK Ketintang Surabaya”

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu. Desain eksperimen semu memiliki dua kelompok namun tidak dapat digunakan dalam mengontrol faktor yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen secara keseluruhan (Sugiyono, 2019). Riset ini menggunakan dua

kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Lokasi riset dilakukan di SMK Ketintang Surabaya membutuhkan waktu kurang lebih selama 1 bulan diawali dengan studi pendahuluan hingga pengambilan data riset. Waktu pelaksanaan riset dilakukan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024. Populasi diambil dari keseluruhan siswa kelas X MP SMK Ketintang dengan total 180 siswa. Selanjutnya penarikan sampel dilakukan melalui teknik *purposive* atau berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel dipilih berdasarkan hasil pertimbangan melalui nilai ujian PTS dimana kelas X MP 4 dan X MP 5 memperoleh nilai rata-rata tidak jauh berbeda dan relatif sama. Kelas X MP 4 ditunjuk menjadi kelompok eksperimen yang menerima perlakuan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *padlet*, sedangkan kelas X MP 5 sebagai kelompok kontrol dengan menggunakan model belajar langsung (*direct instruction*). Informasi data pelaksanaan riset didapatkan melalui tes, observasi, serta dokumentasi. Data riset dihimpun melalui pelaksanaan tes keterampilan awal (*pre-test*) berupa soal uraian dalam mengukur keterampilan pemikiran kritis siswa pada awal sebelum mendapat perlakuan serta tes keterampilan akhir (*post-test*) setelah mendapat perlakuan guna mengetahui peningkatan keterampilan pemikiran kritis. Berikut disajikan indikator dan pedoman penilaian keterampilan berpikir kritis siswa:

**Tabel 1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis**

No	Indikator
1	Merumuskan masalah
2	Memberikan argumen
3	Melakukan deduksi
4	Melakukan induksi
5	Melakukan evaluasi dan memberi alternatif
6	Memberikan solusi

Sumber: (Rosy & Pahlevi, 2015)

**Tabel 2. Pedoman Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis**

Indikator	Deskripsi Ketercapaian	Skor
Merumuskan masalah, berargumen, penarikan kesimpulan deduksi dan induksi, memberi evaluasi dan alternatif, serta memberi solusi	Siswa tidak memberikan jawaban	0
	Siswa memberikan jawaban secara tidak logis	1
	Siswa memberikan jawaban secara logis tetapi tidak tepat	2
	Siswa memberikan jawaban secara logis tetapi kurang tepat	3
	Siswa memberikan jawaban secara logis dengan tepat	4

Sumber: (Rosy & Pahlevi, 2015)

Dari hasil penilaian keterampilan berpikir kritis siswa selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut:

**Tabel 3. Interpretasi Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis**

Skor	Interpretasi
$81,25 < x \leq 100$	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 et al., 2020)

Berikutnya, butir soal dikaji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran guna memperoleh instrumen riset yang layak. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan bantuan program SPSS versi 27 serta Microsoft Excel 2019. Teknik analisis data yang digunakan diantaranya uji normalitas, uji homogenitas, uji t, dan uji gain score.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Deskripsi Pelaksanaan Riset

Riset dilaksanakan pada kelas X MP SMK Ketintang Surabaya. Jumlah siswa kelompok eksperimen yaitu 35 siswa kelas X MP 4, sedangkan kelompok kontrol sejumlah 34 siswa kelas X MP 5 didasarkan atas kehadiran siswa pada saat pelaksanaan riset. Pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan sebanyak dua pertemuan pada masing-masing kelas. Berdasarkan hasil diskusi bersama guru pengampu mata pelajaran, pertemuan pertama dilakukan selama 45 menit guna pengerjaan tes keterampilan awal (*pre-test*) dengan alasan agar pada pertemuan kedua waktu kegiatan belajar tidak berkurang untuk pelaksanaan tes keterampilan awal. Kedua kelas mengerjakan soal tes keterampilan awal (*pre-test*) berupa 10 butir soal uraian untuk mengetahui keterampilan awal siswa sebelum mendapat perlakuan.

Kemudian pada pertemuan kedua, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol melaksanakan aktivitas pembelajaran dimana kelompok eksperimen menggunakan model belajar berbasis permasalahan dengan bantuan *padlet* serta kelompok kontrol menggunakan model belajar langsung. Setelah melakukan pembelajaran, kedua kelas melaksanakan pengerjaan tes keterampilan akhir (*post-test*) untuk mengetahui ada atau tidaknya dampak perlakuan yang diberikan. Pembelajaran pertemuan kedua berlangsung selama 180 menit dimulai dari pendahuluan hingga pelaksanaan tes keterampilan akhir (*post-test*). Materi yang disampaikan yaitu terkait dasar-dasar prosedur dalam menangani dokumen, jenis peralatan dalam mengelola dokumen, dan prosedur menangani dokumen digital sesuai sistem yang digunakan di dunia kerja. Dari hasil pelaksanaan tes keterampilan awal dan akhir siswa pada keterampilan pemikiran kritis diperoleh data rekapitulasi nilai untuk mengetahui perbandingan perolehan nilai pada kedua kelas. Berikut data rekapitulasi nilai kelompok eksperimen dan kontrol:

**Tabel 4. Rekapitulasi Nilai Tes Keterampilan Pemikiran kritis**

	Tes Awal PBL	Tes Akhir PBL	Tes Awal DI	Tes Akhir DI
Jumlah Siswa	35	35	34	34
Nilai Min	32,5	62,5	32,5	50
Nilai Max	65	92,5	67,5	80
Rata-Rata	52,93	79,21	51,25	62,94

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan tabel rekapitulasi nilai siswa, diketahui adanya perbedaan perolehan nilai rata-rata kelas yang mendapatkan perlakuan model belajar berbasis permasalahan berbantuan *padlet* dimana memperoleh rata-rata awal sebesar 52,93 dengan kriteria keterampilan berpikir kritis rendah dan rata-rata akhir sebesar 79,21 dengan kriteria keterampilan berpikir kritis tinggi, sehingga memperoleh *gain score* sebesar 26,29. Sedangkan pada kelompok kontrol yang melakukan pembelajaran dengan model belajar langsung (*direct instruction*) memperoleh rata-rata awal sebesar 51,25 dengan kriteria berpikir kritis rendah dan rata-rata akhir sebesar 62,94 dengan kriteria berpikir kritis sedang, sehingga diperoleh nilai *gain score* sebesar 11,69. Dari hasil tersebut, diketahui bahwa peningkatan keterampilan pemikiran kritis siswa lebih tinggi didapatkan oleh kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan model belajar berbasis permasalahan dengan bantuan *padlet*. Pada hasil tes kemampuan akhir (*post-test*) pada kelompok eksperimen dan kontrol, kriteria keterampilan berpikir kritis lebih baik didapatkan kelompok eksperimen dengan kriteria tinggi, sedangkan pada kelompok kontrol memperoleh kriteria berpikir kritis sedang.

#### Analisis Instrumen Riset

Alat pengumpulan data riset memerlukan analisis sebelum dinyatakan layak untuk digunakan. Alat pengumpulan data pada riset ini menggunakan soal tes keterampilan pemikiran kritis berbentuk uraian serta lembar observasi keterlaksanaan aktivitas pembelajaran. Sebelum soal tes digunakan sebagai alat pengumpulan data, soal diujikan pada kelas yang telah menerima materi dokumen berbasis digital yaitu kelas XI MP 1

sebanyak 30 siswa. Soal yang diujikan berjumlah 12 soal uraian kemudian akan dipilih berdasarkan soal valid untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data riset. Hasil validitas butir soal diketahui keseluruhan soal memiliki validitas baik. Hasil perhitungan reliabilitas *cronbach's alpha* diperoleh nilai sig. sebesar 0,903 dan dinyatakan butir soal reliabel. Namun pada pengujian daya beda dan tingkat kesukaran didapatkan 2 butir soal dengan kriteria daya beda tidak memuaskan serta memiliki kriteria soal terlalu mudah. Sehingga dinyatakan 2 soal di *drop* dan tidak digunakan. Dari hasil analisis instrumen riset didapatkan sebanyak 10 butir soal dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai alat pengambilan data riset.

### Analisis Uji Prasyarat

Prasyarat pengujian hipotesis pada hasil pengumpulan data riset dilakukan melalui uji prasyarat normalitas *kolmogorov smirnov* dengan bantuan program SPSS versi 27. Berikut disajikan data hasil pengujian normalitas:

**Tabel 5. Uji Prasyarat Normalitas**

Kelas	Tests of Normality			Keterangan	
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Statistic	df	Sig.	
Hasil	Pre Eksperimen	.110	35	.200*	Data Normal
	Post Eksperimen	.101	35	.200*	
	Pre Kontrol	.127	34	.184	
	Post Kontrol	.094	34	.200*	

Sumber: Output olah data SPSS (2024)

Dapat diketahui bahwa data yang telah dikumpulkan mendapat nilai sig. > 0,05 sehingga seluruh data dinyatakan terdistribusi secara normal. Berikutnya dilakukan uji menggunakan *levene statistic* guna mengetahui sebaran variasi data. Berikut disajikan hasil pengujian homogenitas:

**Tabel 6. Uji Prasyarat Homogenitas**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Based on Mean	.634	1	67	.429
Based on Median	.551	1	67	.461
Based on Median and with adjusted df	.551	1	66.714	.461
Based on trimmed mean	.627	1	67	.431

Sumber: Output olah data SPSS (2024)

Hasil menunjukkan bahwa pengujian homogenitas varians mendapat nilai sig. sebesar 0,429 yang artinya nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga bahwa data yang diperoleh berasal dari variasi sampel yang sejenis. Sehingga ditarik kesimpulan bahwa seluruh data riset memenuhi syarat untuk dilanjutkan pengujian hipotesis.

### Analisis Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan pada data yang diperoleh sebagai dasar penarikan kesimpulan untuk menentukan hipotesis penelitian akan diterima atau ditolak. Uji hipotesis menggunakan uji-t *independent sample t-test* pada data tes keterampilan akhir siswa (*post-test*). Berikut disajikan hasil pengujian hipotesis:

**Tabel 7. Uji T**

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Hasil	Equal variances assumed	.634	.429	7.678	67 .000
	Equal variances not assumed		7.690	66.65	.000

Sumber: Output olah data SPSS (2024)

Berdasarkan hasil uji hipotesis, diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) diperoleh hasil sebesar 0,000 dimana hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05 dengan perolehan nilai thitung sebesar 7,678 lebih besar dibandingkan nilai ttabel yaitu 1,996. Sehingga dapat dinyatakan bahwa Ha diterima. Model belajar

berbasis permasalahan berbantuan media *padlet* mempengaruhi keterampilan pemikiran kritis siswa SMK Ketintang Surabaya.

Didukung dengan hasil uji-t pada selisih nilai *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol yang disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 8. Uji-T Selisih (*Gain Score*)**

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Hasil	Equal variances assumed	1.572	.214	67	.000
	Equal variances not assumed		6.103	64.72	.000

Sumber: Output olah data SPSS (2024)

Dari hasil uji-t pada nilai *gain score* didapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  dan nilai thitung ( $6,083$ ) > dari ttabel ( $1,996$ ). Sehingga dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil tes awal dan tes akhir keterampilan berpikir kritis siswa dimana kelas eksperimen memperoleh peningkatan lebih tinggi. Dapat disimpulkan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan multimedia *padlet* mempengaruhi secara signifikan keterampilan pemikiran kritis siswa.

## Pembahasan

### Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Berbantuan Media *Padlet* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK Ketintang Surabaya

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan peneliti dengan menggunakan uji-t pada hasil *post-test* dan uji-t selisih (*gain score*) diketahui bahwa adanya perbedaan perolehan nilai keterampilan pemikiran kritis siswa kelompok eksperimen dan kontrol dengan nilai kelompok eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi. Mengacu pada hal tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *padlet* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMK Ketintang Surabaya pada elemen dokumen berbasis digital.

Model pembelajaran berbasis masalah menjadi salah satu alternatif strategi belajar yang disarankan pada kurikulum merdeka. Model ini merupakan desain aktivitas belajar yang memfokuskan siswa untuk terlibat aktif dengan menyajikan permasalahan untuk didiskusikan sebagai stimulus dalam kegiatan belajar mengajar (Mayasari et al., 2022). Pada implementasinya model ini memberikan suatu kasus untuk diselesaikan melalui tahapan pendekatan pemecahan masalah yang bertujuan agar siswa dapat belajar secara kooperatif dengan berkelompok dalam mendapatkan solusi melalui pemikiran kritis dengan memanfaatkan sumber belajar yang tersedia. Selaras dengan hasil riset (Ratnasari & Sulistyaningrum, 2023) melalui implementasi model pembelajaran berbasis masalah memberikan siswa dorongan untuk melakukan perancangan, mengasah keterampilan dan pengetahuan, sehingga secara sadar dapat mengoptimalkan keterampilan pemikiran kritis melalui proses penyelesaian kasus sesuai dengan pengalaman belajar yang telah dilakukan selama kegiatan belajar berlangsung. Artinya, dalam hal ini partisipasi siswa secara aktif dalam melaksanakan pembelajaran berbasis permasalahan menjadi faktor penting dalam mengasah pengetahuan baru serta mendorong peningkatan kemampuan pemikiran kritis.

Selain itu, peningkatan keterampilan kritis siswa dalam model belajar berbasis permasalahan tidak terlepas dari peran penggunaan media belajar yang sesuai. Media belajar yang dapat memberi kesempatan siswa mengakses segala sesuatu dengan mudah yaitu media belajar berbasis teknologi. Media belajar digital dengan peranan teknologi dapat memudahkan siswa dalam memahami topik materi yang dipelajari sehingga menstimulus timbulnya rasa ingin tahu dan usaha dalam menggali informasi secara mendalam (Heryani et al., 2022). Pemanfaatan media digital dalam kegiatan belajar dapat memberi rangsangan siswa untuk fokus belajar, menciptakan suasana interaktif, serta mendorong kemandirian dalam belajar yang mampu mewujudkan situasi positif terhadap proses peningkatan keterampilan pemikiran kritis siswa.

Implementasi model pembelajaran berbasis masalah dengan media digital juga berperan dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam literasi digital. Hal tersebut disampaikan (Rahmah et al, 2021) dimana keterampilan digital literasi menjadikan siswa berpartisipasi aktif dalam aktivitas belajar melalui media berbasis teknologi yang selanjutnya membantu dalam menghimpun informasi relevan sesuai materi melalui keterampilan pemikiran analitis yang dimiliki. Media digital *padlet* yang diterapkan pada model belajar berbasis permasalahan mampu membangun kemauan siswa untuk menggali informasi lebih dalam sehingga kemampuan analisis dan pemikiran kritis semakin terasah. Sesuai dengan riset oleh (Arouri et al., 2023) dimana penggunaan *padlet* memfasilitasi kolaborasi dan interaksi antar siswa yang dapat melatih pemikiran kritis selama aktivitas belajar. Didukung dengan hasil penelitian (Beltrán-Martín, 2019) yang menyatakan media *padlet* memiliki kontribusi dalam membantu siswa memahami konsep belajar, sekaligus mendorong kemampuan berpikir kritis.

Peningkatan keterampilan pemikiran kritis siswa pada model belajar berbasis masalah sebab langkah-langkah pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan sintaks pembelajaran. Tahapan model belajar berbasis permasalahan dilaksanakan berdasar pada tahapan ilmiah sehingga siswa memiliki keterampilan untuk mengembangkan pemikiran kritis dalam memperoleh pengetahuan dari pengalaman belajarnya sendiri (Wicaksanti, 2023). Pelaksanaan model belajar berbasis permasalahan dilakukan sesuai sintaks diantaranya:

#### Fase 1: Mengorientasi pada permasalahan

Pada tahap ini guru memberikan motivasi untuk mencermati tujuan pembelajaran serta permasalahan yang disajikan. Guru mengenalkan *padlet* pada siswa dengan membagikan tautan yang dapat diakses melalui *smartphone*. Pada dinding *padlet* telah tersedia berbagai komponen pembelajaran seperti referensi, video belajar, soal diskusi, serta lembar kerja siswa. Berikut merupakan tampilan media *padlet*:

#### Fase 2: Mengorganisasi dalam penyelidikan

Kegiatan dalam tahap ini yaitu siswa merumuskan permasalahan berdasarkan video yang disajikan seputar permasalahan pengelolaan dokumen. Merumuskan masalah dalam model belajar ini menjadi hal penting dalam peningkatan keterampilan pemikiran kritis siswa. Sebab, dalam memberi solusi permasalahan diperlukan keterampilan untuk mengidentifikasi masalah dengan tepat sehingga solusi yang diberikan mampu mengatasi masalah yang dihadapi secara optimal (Mareti & Hadiyanti, 2021).

#### Fase 3: Membimbing dalam penyelidikan

Tahap ini siswa melakukan pengumpulan informasi melalui berbagai sumber seperti internet, buku ajar, dan media lain yang tersedia sebagai bahan pertimbangan masalah. Informasi yang telah dihimpun digunakan sebagai bahan diskusi dengan masing-masing kelompok. Melalui sintaks pembelajaran pada fase ini, keterampilan siswa melakukan literasi informasi mampu mendorong pemikiran kritis. Literasi informasi berkaitan erat dengan serangkaian proses pengumpulan informasi, analisis serta evaluasi informasi secara efektif (Farisa et al., 2020). Kemampuan siswa dalam melakukan literasi informasi menggunakan media digital dapat menjadikannya sebagai pemikir kritis yang aktif. Dengan keterampilan berpikir kritis, siswa lebih banyak mempelajari mengenai informasi yang tersedia sehingga dapat lebih cermat dalam mempertimbangkan berbagai informasi yang didapat serta mampu mengevaluasi informasi yang faktual (Cynthia & Sihotang, 2023).

#### Fase 4: Pengembangan dan Penyajian Hasil

Tahap ini memberikan kesempatan siswa untuk berdiskusi pemecahan masalah dari studi kasus yang diberikan. Hasil diskusi disajikan melalui dinding *padlet*. Tahap ini mendorong keterampilan pemikiran kritis siswa. Sebab siswa melakukan perumusan masalah, menganalisis, berdiskusi, berkolaborasi, serta memberikan solusi berdasarkan pertimbangan dua atau lebih informasi. Melalui kegiatan penyajian hasil, mendorong siswa belajar melalui pengalaman langsung dari diskusi yang dilakukan sehingga meningkatkan keaktifan siswa dalam menumbuhkan rasa keingintahuan. Rasa ingin tahu yang muncul pada diri siswa membantu dalam mengembangkan pemikiran kritis untuk menemukan solusi dari bukti yang ada (Mareti & Hadiyanti, 2021).

#### Fase 5: Analisis dan evaluasi pemecahan masalah

Tahap ini dilakukan dengan menyajikan hasil diskusi siswa melalui presentasi. Fase ini memfokuskan pada keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil diskusi secara lebih lanjut sehingga dapat melibatkan keterampilan siswa untuk berpikir kritis. Selain itu, siswa melakukan penarikan kesimpulan dari pemecahan masalah yang dilakukan. Melalui kegiatan belajar pada tahap analisis dan evaluasi pemecahan masalah, keterampilan siswa dalam pemikiran kritis dapat meningkat karena memberi kesempatan siswa untuk menjelaskan lebih lanjut serta mengidentifikasi topik-topik relevan sehingga mampu melakukan penarikan kesimpulan secara logis (Sari et al., 2021).

Peningkatan keterampilan pemikiran kritis siswa dengan melaksanakan kegiatan belajar melalui model berbasis permasalahan selaras dengan teori konstruktivisme. Berdasar pada teori ini, keterampilan siswa dalam mengembangkan pemikiran kritis dan kemampuan pemecahan masalah dapat terjadi apabila siswa berusaha mencari dan menerapkan pengetahuan atas dasar pengalaman sendiri (Asti, 2022). Artinya, siswa harus aktif dalam membangun struktur pengetahuan berdasarkan kematangan kognitif yang dimiliki. Proses belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah memberikan pengalaman seperti membuat hipotesis, melakukan penyelidikan dan analisis, diskusi dan berargumen, serta penarikan kesimpulan yang dapat membantu dalam memberikan pemahaman dari masalah yang dipelajari dan memberikan kesempatan untuk mengimplementasikannya pada situasi nyata yang dihadapi. Dari proses belajar yang dilakukan melalui model pembelajaran berbasis masalah memberikan siswa kesempatan berlatih dalam mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata sehingga pemahaman yang didapat bersifat jangka panjang dan membekas bagi siswa (*long time memory*).

Hasil riset ini didapatkan kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan dengan model belajar berbasis permasalahan dengan bantuan padlet memperoleh nilai rata-rata pemikiran kritis lebih tinggi sebab model ini memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif berdiskusi, melakukan analisis, serta mengungkapkan pendapat selama aktivitas belajar. Kegiatan pembelajaran dengan model berbasis permasalahan menjadikan siswa terlibat secara aktif dalam aktivitas belajar di kelas. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (Amaliyah & Rosy, 2021) serta (Mustikarini & Rosy, 2019) yang mengungkapkan sistem belajar berbasis studi kasus berperan penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir secara mendalam dibandingkan dengan metode konvensional yang menekankan pada pemberian informasi secara lisan. Dalam hal ini, keterbatasan siswa dalam menghadapi pertanyaan kompleks yang berkaitan dengan masalah kehidupan nyata dapat diatasi dengan pemberian model belajar berbasis permasalahan dalam aktivitas belajar. Penelitian lain oleh (Cleary, 2022) juga menyebutkan jika penggunaan model belajar yang cocok dan sesuai dibantu dengan penggunaan media pendukung pembelajaran dapat meningkatkan interaksi antara guru dan siswa sehingga suasana kelas lebih aktif guna mendukung kegiatan belajar yang optimal dan kondusif. Hal serupa dikemukakan oleh (Junaid et al., 2021) bahwa aktivitas belajar lebih baik didapatkan kelas dengan model belajar berbasis permasalahan disebabkan karena siswa lebih terbiasa menganalisis, mempertimbangkan, serta mengambil keputusan berlandaskan informasi yang didapatkan melalui pemahaman bermaknanya. Berbeda dengan pembelajaran ceramah dimana siswa cenderung diam dan enggan memberikan tanggapan terkait aktivitas belajar selama di kelas.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu adanya kejadian diluar perkiraan yang sulit dikontrol peneliti diantaranya terdapat siswa yang tidak mengikuti pembelajaran secara penuh karena mendapat tugas untuk berjaga di resepsiionis, terdapat siswa yang ramai sehingga kurang memperhatikan dan tidak fokus pada kegiatan belajar, serta siswa yang pasif selama kegiatan diskusi. Hal-hal tersebut yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti. Berdasarkan hasil riset terhadap keterampilan pemikiran kritis siswa dengan model berbasis permasalahan berbantuan *palet* didapatkan hasil lebih baik dibanding siswa yang menggunakan model belajar langsung. Hal ini dapat dijadikan dasar pengembangan penelitian berikutnya dan dapat memperkaya literatur tentang implementasi model belajar berbasis permasalahan yang menekankan pada peran penting interaksi siswa dengan

lingkungan belajarnya. Selain itu, dapat menjadi tambahan wawasan terkait pengintegrasian media belajar berbasis digital dalam proses belajar untuk mengembangkan keterampilan pemikiran kritis siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan data uji independent sample t-test pada hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa sig. (2-tailed) pada uji t diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $7,678 >$  dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,996. Selain itu dibuktikan dengan hasil uji-t pada selisih *pretest* dan *posttest* (gain score) kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan hasil sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Maka dinyatakan Ha diterima. Sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh model belajar berbasis masalah berbantuan media *padlet* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MP SMK Ketintang Surabaya pada mata pelajaran Dasar-Dasar MPLB. Bagi peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan 1) implementasi model berbasis masalah pada materi lain, 2) kombinasi model berbasis masalah dengan media digital lain, 3) keterlibatan peserta didik secara penuh guna menghindari variabel luar yang mempengaruhi penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., & Radiansyah, R. (2023). Implementasi Model PBL Pendekatan TPACK Media Interaktif untuk Meningkatkan Aktivitas dan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 23233–23242. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10286>
- Amaliyah, A. I., & Rosy, B. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Humas dan Keprotokolan terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI OTKP SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 17–27. <https://doi.org/10.55681/jige.v1i2.44>
- Arouri, Y. M., Hamaidi, D. A., Al-Kaabi, A. F., Al Attiyah, A. A., & ElKhouly, M. M. (2023). Undergraduate Students' Perceptions on the Use of Padlet as an Educational Tool for an Academic Engagement: Qualitative Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(10), 86–106. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i10.38771>
- Asti, F. (2022). *Model-Model Pembelajaran*. Banten: Sada Kurnia Pustaka.
- Beltrán-Martín, I. (2019). Using Padlet for collaborative learning. *5th International Conference on Higher Education Advance (HEAD'19)*, 201–211. <https://doi.org/10.4995/head19.2019.9188>
- Cleary, C. J. (2022). A Case Study Investigation of Year 8 Students' Experiences with Online Learning Through the Padlet App in a State-Maintained Girls' Grammar School. *Journal of Classics Teaching*, 23(46), 165–175. <https://doi.org/10.1017/S2058631022000150>
- 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. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.12179>
- Ennis, R. H. (2015). Critical Thinking: A Streamlined Conception. *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*, 31–47. [https://doi.org/10.1057/9781137378057\\_2](https://doi.org/10.1057/9781137378057_2)
- Farisa, Suarman, & Gusnardi. (2020). Journal of Educational Sciences. *Enhancing Science Process Skills through Conceptual Teaching and Learning Related to Water-Savings and Natural Events Concept*, 4(1), 146–152.
- Fitriani, Y. (2021). Penggunaan Aplikasi Padlet dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi. *Dinamika: Jurnal Bahasa, Sastra, Pembelajarannya*, 4(1), 1–15. <https://doi.org/10.35194/jd.v4i1.1047>
- Furoidah, A. (2020). Media Pembelajaran dan Peran Pentingnya dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Arab. *Al-Fusha : Arabic Language Education Journal*, 2(2), 63–77.

2440 Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Berbantuan Multimedia Padlet Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK - Dita Rahmawati, Fitriana Rahmawati  
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6827>

<https://doi.org/10.36835/alfusha.v2i2.358>

Heryani, A., Pebriyanti, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Peran Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Meningkatkan Literasi Digital pada Pembelajaran IPS di SD Kelas Tinggi. *Jurnal Pendidikan*, 31(1), 17. <https://doi.org/10.32585/jp.v31i1.1977>

Junaid, M., Salahudin, S., & Anggraini, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa di SMPN 17 Tebo. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(April), 16. <https://doi.org/10.30631/psej.v1i1.709>

Khozin, M. N., Rahmawati, A., & Wibowo, T. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah Berpendekatan Socioscientific Issue Terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Siswa. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(1), 51–61. <https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.1.6039>

Kurniasari, R. T. A., Koeshandayanto, S., & Akbar, S. (2020). Perbedaan Higher Order Thinking Skills pada Model Problem Based Learning dan Model Konvensional. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(2), 170. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i2.13162>

Lamina, Putri, A., & Lidiawati, R. (2023). Implementasi Pembelajaran Model Assure Berbasis Problem Based Learninguntuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kurikulum Merdeka Peserta Didik Kelas I SDN Ngaglik 01 Batu. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 4368–4384.  
<https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7765>

Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 31–41.  
<https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.3047>

Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57.  
<https://doi.org/10.62159/ghaitsa.v2i1.188>

Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167–175.  
<https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.335>

Melati, T. L., Warsono, & Toto. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis STEM terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*.

Mustikarini, I. D., & Rosy, B. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Dasar Menerapkan Tata Ruang Kerja/Kantor Kelas X Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran di SMK Negeri 4 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran.*, 07(04), 187–190.

Pratama, N. A., & Nuryadi. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Padlet untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP N 3 Kembang. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 320–325.  
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5225>

Qulub, T., & Renhoat, S. F. (2019). Penggunaan Media Padlet untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Deskripsi. *Proceedings Samasta Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(2), 141–146.

Rachmawati, N. Y., & Rosy, B. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X OTKP di SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 246–259. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p246-259>

Rahmah, R., Susilo, H., & Yuliaty, L. (2021). Pengembangan Media Interaktif Tema “Sehat itu Penting” untuk Meningkatkan Literasi Digital pada Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(1), 70. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i1.14388>

Rahman, A. A., Lengkana, A. S., & Angraeni, A. (2021). Pembekalan dan Implementasi Pembelajaran Abad 21 Bagi Guru Bahasa Inggris Kabupaten Sumedang. *Jurnal Widya Laksana*, 10(2), 202–210.

2441 Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Berbantuan Multimedia Padlet Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK - Dita Rahmawati, Fitriana Rahmawati  
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6827>

<https://doi.org/10.23887/jwl.v10i2.32352>

Rahmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Media Digital Video Pembelajaran Abad 21 Menggunakan Aplikasi Canva Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6271–6279.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1717>

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.  
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>

Ratnasari, V., & Sulistyaningrum, H. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Pendekatan STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(2), 81–87. <https://doi.org/10.55719/jt.v8i2.952>

Rosy, B., & Pahlevi, T. (2015). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Memecahkan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional*, 160–175.

Safitri, A. O., Handayani, P. A., & Yunianti, V. D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 9106–9114.  
<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.3847>

Sari, D. V. P. M., Aini, K., Syarifah, Damayanti, F., Handayani, T., & Nurokhman, A. (2021). Review: Berpikir Kritis pada Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 5(1), 104–111.  
<http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>

Sholicha, D. N., & Wulandari, S. S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas X OTKP di SMK Negeri 2 Tuban. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(1), 96–107. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n1.p96-107>

Srirahmawati, A., Deviana, T., & Wardani, S. K. (2023). Peningkatan Keterampilan Abad 21 (6C) Siswa Kelas IV Sekolah Dasar melalui Model Project Based Learning pada Kurikulum Merdeka. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 5283–5294. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8706>

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Umbara, I. A. A., Sujana, I. W., & Negara, I. G. A. O. (2020). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Gambar Seri Berpengaruh terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa. *Mimbar Ilmu*, 25(2), 13. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i2.25154>

Vari, Y. (2022). Pemanfaatan Augmented Reality untuk Melatih Keterampilan Berpikir Abad 21 di Pembelajaran IPA. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 11(2), 70–75.  
<https://doi.org/10.20961/inkuiri.v11i2.55984>

Wicaksanti, D. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan. *Paedagogie*, 18(1), 33–40.  
<https://doi.org/10.31603/paedagogie.v18i1.8895>