

# Scenario Problem Based Learning on the Critical Thinking Ability of Vocational High School Students using the Piagetian Approach

## [Skenario Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK menggunakan Pendekatan Piaget]

Chendi Pirwanto Putra<sup>1)</sup>, Rahmania Sri Untari<sup>\*2)</sup>, Fitria Nur Hasanah<sup>3)</sup>, Elma Yunita<sup>4)</sup>

<sup>1),2),3)</sup> Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>4)</sup> Teknik Komputer dan Jaringan, SMK Dian Indonesia, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [rahmaniasriuntari@umsida.ac.id](mailto:rahmaniasriuntari@umsida.ac.id)

**Abstract.** *Students' low critical thinking skills in the learning process can affect the quality and results of student learning. This study aims to determine the influence of students' critical thinking skills by applying problem-based learning scenarios in primary computer and network subjects. This study used the Pre Experimental Design research with the One Group Pretest-Posttest Design. The subjects of this study were students of class X TKJ as the experimental group. The data collection technique used in this research is a critical thinking instrument. The data analysis used is a descriptive quantitative analysis using the Paired-Samples T-Test. The results showed that the problem-based learning scenario had no significant effect on the thinking skills of class X TKJ students.*

**Keywords** – Problem Based Learning; Critical Thinking Ability; Vocational High School

**Abstrak.** *Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi kualitas dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan skenario problem based learning pada mata pelajaran komputer dan jaringan tingkat SD. Penelitian ini menggunakan penelitian Pre Experimental Design dengan One Group Pretest-Posttest Design. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ sebagai kelompok eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen berpikir kritis. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan Paired-Samples T-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skenario problem based learning tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir siswa kelas X TKJ.*

**Kata Kunci** – Problem Based Learning; Kemampuan Berpikir Kritis; Sekolah Menengah Kejuruan

### I. PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan kemampuan tingkat tinggi yang dibutuhkan siswa untuk menganalisis dan memanipulasi informasi [14]. Siswa dapat memiliki keterampilan berpikir kritis melalui latihan dalam memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini mendorong siswa untuk menggunakan pengetahuan dan pengalamannya agar kemampuan berpikir kritisnya dapat berkembang dengan baik [1]. Siswa yang mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah secara tidak langsung akan memberikan dampak positif dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis juga merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk dapat menyesuaikan diri dengan masyarakat yang majemuk dan menjadikannya sebagai bekal dalam menghadapi berbagai permasalahan yang akan dihadapi di masa depan. Namun pelaksanaan dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah dapat dikatakan masih rendah dan merupakan salah satu masalah yang sering muncul di Indonesia. Hasil survei PISA 2018 bidang IPA membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia berada pada peringkat 70 dari 78 negara peserta survei [15]. Minimnya kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia menjadi faktor rendahnya peringkat Indonesia dalam hasil survei PISA [23].

Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa di beberapa daerah di Indonesia. Dinyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di SMAN 4, 5 dan 10 Malang masih rendah [16]. Menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA Batik 2 Surakarta masih rendah yaitu dibawah 20%. Menyatakan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah yang dapat dilihat berdasarkan hasil pencapaian skor kemampuan berpikir kritis yang masih dibawah standar di SMK Cendika Bangsa Kepanjen [8]. Penelitian menunjukkan bahwa 50,12% siswa di Jawa Timur memiliki kemampuan berpikir kritis tingkat rendah [18]. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa 29,44% siswa SMKN 1 Lingsar memiliki kemampuan berpikir kritis yang masih tergolong rendah dalam penguasaan konsep materi pembelajaran [4].

SMK Dian Indonesia merupakan SMK yang terletak di Kabupaten Sidoarjo memiliki permasalahan yang sama yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat melalui intensitas siswa dalam menyampaikan ide dan solusi dari suatu masalah yang terjadi [11]. Hasil observasi keterampilan berpikir kritis siswa kelas X TKJ SMK Dian Indonesia menunjukkan masih belum optimal. Model pembelajaran yang tidak melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran menjadi salah satu penyebab kemampuan berpikir kritis siswa tidak maksimal [6]. Siswa cenderung kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung karena pembelajaran berpusat pada guru [25]. Hal ini terlihat dari kurangnya motivasi siswa untuk mengeluarkan pertanyaan atau pendapat pada saat kegiatan tanya jawab berlangsung. Pemahaman terhadap masalah yang dihadapi siswa juga terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru. Model pembelajaran yang tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah juga dapat berdampak pada penurunan hasil belajar siswa [19]. Hasil belajar sebagian siswa belum mencapai standar nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75. 4 dari 8 jumlah siswa kelas X TKJ belum mencapai standar nilai yang ditetapkan. Masalah-masalah tersebut dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran jika tidak segera diatasi [6].

Model pembelajaran yang diterapkan selama proses pembelajaran harus dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. [13] mengatakan bahwa dalam kurikulum mandiri yang digagas oleh Bapak Nadiem Makariem menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah merupakan perwujudan dalam menjawab tantangan pendidikan di era revolusi industri 4.0 [9]. Namun pada kenyataannya menurut data penelitian di atas, kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah dan belum dapat dikembangkan secara optimal. Alternatif solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah Problem Based Learning dengan pendekatan Piagetian. Konsep dan teori konstruktivisme yang dikemukakan Piaget menjadi landasan teori model pembelajaran Problem Based Learning [22]. Dalam teori konstruktivismenya, Piaget menekankan pada proses yang dilalui siswa untuk menemukan sesuatu dan tahapan yang dilalui untuk memperoleh pengetahuan tersebut. Teori konstruktivisme ini selaras dengan model pembelajaran Problem Based Learning yang menitikberatkan pada penggunaan masalah sebagai aspek yang mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam ranah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah [22].

Model pembelajaran problem based learning merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang berpusat pada siswa sebagai pusat pembelajaran dan guru sebagai fasilitator agar siswa dapat berperan aktif saat kegiatan belajar mengajar berlangsung [7]. Pembelajaran berbasis masalah menerapkan pembelajaran dengan cara mengaitkan materi yang dipelajari dengan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat mengembangkan pengetahuannya [3]. Dalam model pembelajaran ini, siswa juga dituntut untuk berpikir, mencari, mengolah dan bertukar informasi untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan selama proses pembelajaran sehingga siswa tidak hanya membaca, mendengarkan, menulis dan menghafal materi yang diberikan oleh guru. Hal inilah yang dapat melatih kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan bekerja sama dengan kelompok untuk menemukan solusi yang tepat atas permasalahan yang muncul terkait dengan materi ini [22]. Dalam praktiknya, kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan dengan mengambil keputusan dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan kemampuan menganalisis (analysing), mengevaluasi (evaluating), dan mencipta (creating) [2]. Pada ranah kognitif, kemampuan menganalisis termasuk dalam C4, siswa menganalisis informasi yang relevan untuk menemukan solusi terbaik dari masalah yang muncul dan terkait dengan materi. Mengevaluasi kemampuan (C5), siswa dibantu oleh guru untuk mengumpulkan beberapa pendapat yang berbeda dari beberapa siswa untuk memilih pendapat terbaik sebagai solusi dari masalah tersebut. Kemampuan kreatif (C6), siswa memberikan ide atau pemikiran baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

Model problem based learning memiliki lima tahapan dalam penerapannya [22], (1) pemberian arahan kepada siswa oleh guru terhadap permasalahan yang muncul untuk memberikan umpan balik kepada siswa berupa teks dan gambar tentang jaringan komputer; (2) membimbing siswa untuk membagi tugas terkait masalah yang diperoleh masing-masing kelompok sehingga setiap siswa memiliki perannya masing-masing; (3) mengarahkan siswa untuk mencari informasi melalui beberapa sumber untuk mencari dan menemukan solusi yang tepat dari permasalahan yang timbul pada jaringan komputer; (4) presentasi laporan tertulis oleh masing-masing kelompok untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dengan melakukan presentasi dan diskusi kelompok; (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi kelompok tentang masalah untuk menarik kesimpulan dengan penjelasan yang diberikan oleh guru sehingga siswa mampu memahami dengan lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, penerapan model pembelajaran baru yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa perlu diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam masalah ini peneliti bereksperimen dengan penerapan model pembelajaran skenario problem based learning dengan pendekatan Piagetian dalam pembelajaran melihat pengaruhnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TKJ SMK Dian Indonesia. Skenario problem based learning dengan pendekatan Piaget ini tergolong model pembelajaran baru yang belum pernah diterapkan di kelas ini, khususnya pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk menerapkan dan melihat hasil penerapannya. Penelitian ini penting

dilakukan karena merupakan salah satu bentuk upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran baru.

## II. METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian pre eksperimental one group pretest-posttest design. Pretest dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis awal siswa sebelum menerapkan skenario problem based learning, sedangkan posttest dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah menerapkan skenario problem based learning. Rancangan penelitian yang digunakan peneliti dapat dilihat pada tabel 1. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ (Teknik Komunikasi Jaringan) SMK Dian Indonesia tahun ajaran 2022/2023. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada teknik pengumpulan data menggunakan soal essay yang terdiri dari 10 soal. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan uji T untuk dua sampel berpasangan (paired-samples T test) yang diuji dengan menggunakan bantuan program SPSS 26 for Windows. Analisis digunakan untuk mengukur perbedaan nilai rata-rata siswa sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan sehingga dapat dikatakan ada pengaruh atau tidak.

**Tabel 1.** Desain Eksperimen One Groups Pretest-Posttest Design

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
----------------	---	----------------

Informasi :

- O<sub>1</sub> : Pretest sebelum implementasi skenario problem based learning  
 O<sub>2</sub> : Posttest setelah implementasi skenario problem based learning  
 X : Implementasi skenario problem based learning.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan di kelas X TKJ SMK Dian Indonesia diperoleh data nilai pretest dan posttest keterampilan berpikir kritis siswa melalui soal berbentuk essay. Jumlah keseluruhan siswa dalam penelitian ini adalah 8 siswa yang diberikan aplikasi skenario pembelajaran berbasis masalah. Data kemampuan awal atau pretest yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan diambil dari hasil ujian akhir siswa kelas X TKJ. Keputusan ini diambil peneliti karena keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti. Data kemampuan awal atau pretest siswa dapat dilihat pada tabel 2.

Data Kemampuan Awal Siswa (Pretest)  
**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Kemampuan Awal Siswa

Nilai Interval	Frekuensi	Presentase (%)	Kualifikasi
90-100	2	25	Sangat baik
80-89	-	-	-
70-79	2	25	Baik
60-69	2	25	Cukup
50-59	1	12,5	Kurang baik
40-49	1	12,5	Kurang baik
Jumlah Siswa	8	100	

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 4 siswa yang telah mencapai nilai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan 2 siswa mendapatkan kualifikasi nilai sangat baik pada interval 90-100 dan 2 siswa lainnya mendapatkan kualifikasi nilai baik pada interval 70-79. Terdapat 4 siswa yang belum mencapai nilai KKM, dengan 2 siswa mendapatkan kualifikasi nilai cukup pada interval 60-69 dan 2 siswa lainnya mendapatkan kualifikasi nilai kurang baik pada interval 40-59. Hasil pretest ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis awal siswa belum dapat dikatakan baik karena masih terdapat siswa yang belum memenuhi standar nilai yang ditetapkan dengan persentase 50% dari jumlah siswa. Setelah nilai pretest diperoleh, dilakukan uji normalitas oleh peneliti untuk mengetahui apakah nilai pretest yang diperoleh berdistribusi normal atau belum menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Nilai hasil uji normalitas pretest dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 4 siswa yang telah mencapai nilai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan 2 siswa mendapatkan kualifikasi nilai sangat baik pada interval 90-100 dan 2 siswa lainnya

mendapatkan kualifikasi nilai baik pada interval 70-79. Terdapat 4 siswa yang belum mencapai nilai KKM, dengan 2 siswa mendapatkan kualifikasi nilai cukup pada interval 60-69 dan 2 siswa lainnya mendapatkan kualifikasi nilai kurang baik pada interval 40-59. Hasil pretest ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis awal siswa belum dapat dikatakan baik karena masih terdapat siswa yang belum memenuhi standar nilai yang ditetapkan dengan persentase 50% dari jumlah siswa. Setelah nilai pretest diperoleh, dilakukan uji normalitas oleh peneliti untuk mengetahui apakah nilai pretest yang diperoleh berdistribusi normal atau belum menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Nilai hasil uji normalitas pretest dapat dilihat pada tabel 3.

Pada uji normalitas Shapiro-Wilk, data dikatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi (p) yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Dari hasil uji normalitas pada tabel 3 terlihat nilai signifikansi sebesar 0,652 atau lebih besar dari 0,05, sehingga menurut uji normalitas data Shapiro-Wilk berdistribusi normal. Setelah itu, siswa diberikan penerapan skenario pembelajaran berbasis masalah yang diberikan terkait materi jaringan komputer. Kemudian siswa mendiskusikan masalah tersebut dalam kelompok yang dibagi dan mempresentasikan hasil diskusinya. Pada tahap akhir, siswa diberikan penilaian hasil belajar atau posttest yang bertujuan untuk mengukur pengaruh penerapan skenario pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang dapat dilihat dari nilai akhir. Data hasil belajar atau posttest siswa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 5 siswa yang memperoleh nilai pada interval 70-79 dengan kualifikasi baik. 2 siswa mendapatkan nilai pada interval 60-69 dengan kualifikasi cukup dan 1 orang siswa mendapatkan nilai pada interval 50-59 dengan kualifikasi kurang baik. Hasil nilai post test kemampuan berpikir kritis siswa tidak meningkat secara signifikan. Hal ini terlihat dari menurunnya 2 siswa yang mendapat nilai sangat baik pada nilai pretest dan masih ada siswa yang belum mencapai standar nilai yang ditetapkan. Berdasarkan nilai pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa di atas, terdapat perbedaan rata-rata skor yang diperoleh. Selisih nilai tersebut disebut gain score. Data yang diperoleh dari skor kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan tabel 5, nilai rata-rata pretest merupakan nilai yang lebih tinggi dari nilai rata-rata posttest setelah diberikan skenario penerapan pembelajaran berbasis masalah. Hasil pretest dan posttest dapat dikatakan bahwa tidak terdapat peningkatan nilai siswa pada keterampilan berpikir kritis maupun nilai posttest. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah skenario tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur dengan tes.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Shapiro-Wilk	
Statistik	df
.944	8
Sig.	
.652	

Data Hasil Belajar Siswa (Posttest)

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Nilai Interval	Frekuensi	Presentase (%)	Kualifikasi
90-100	-	-	-
80-89	-	-	-
70-79	5	62,5	Baik
60-69	2	25	Cukup
50-59	1	12,5	Kurang baik
40-49	-	-	-
Jumlah siswa	8	100	

**Tabel 5.** Data Gain Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Jumlah Siswa	Nilai rata-rata pretest	Nilai rata-rata posttest	Gainscore
8	70,75	68	2,25

**Tabel 6.** Hasil Uji Hipotesis Paired-Samples T test Kemampuan Berpikir Kritis

	Mean	St. Deviation	St. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Sebelum- setelah	2.750	11.683	4.131	-7.018	12.518	.666	7	.527

Berdasarkan tabel 6 nilai signifikansi uji hipotesis Paired-Samples T test keterampilan berpikir kritis diperoleh hasil  $0,527 > 0,05$  maka skenario pembelajaran berbasis masalah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMK. Hal ini juga dibuktikan dengan perbedaan nilai rata-rata pretest yang lebih besar dari nilai rata-rata posttest siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terdapat perbedaan antara nilai kemampuan awal (pretest) dengan nilai hasil belajar (posttest) pada siswa kelas X TKJ. Nilai posttest yang diperoleh menunjukkan adanya penurunan nilai rata-rata siswa dengan nilai pretest. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai rata-rata pretes sebesar 70,75 lebih besar dari nilai rata-rata postes sebesar 68 dengan selisih nilai keduanya sebesar 2,25. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran berbasis masalah skenario untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikatakan tidak memberikan pengaruh yang signifikan jika dilihat dari nilai rata-rata yang telah diuraikan.

Berdasarkan hasil uji statistik juga menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh dalam penerapannya. Hal ini dapat dilihat dengan analisis data melalui Test T-test yang diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,527, sehingga dapat diartikan bahwa nilai signifikansi tersebut masih lebih besar dari 0,05 atau dapat dikatakan  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang menunjukkan kelas tidak ada pengaruhnya. dalam menerapkan pembelajaran berbasis masalah skenario pada keterampilan berpikir kritis.

Hasil penelitian yang diperoleh memiliki kesamaan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penerapan pembelajaran berbasis masalah pada siswa. Penelitian yang dilakukan Fitriani menunjukkan penerapan problem based learning tidak berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa dengan diperoleh nilai signifikansi  $0,371 > 0,05$  [5]. Penelitian yang dilakukan oleh Sujatmika memperoleh hasil yang hampir sama, nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,620 yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh penerapan pembelajaran berbasis masalah terhadap prestasi belajar siswa [20]. Dan hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Siddiq et al. menemukan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah tidak berpengaruh terhadap aspek sikap dan kemampuan kognitif yang dapat dilihat melalui nilai pretest dan posttest yang masih tidak memiliki perbedaan yang signifikan [17]. Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan masih memiliki permasalahan yang mengakibatkan perlakuan tidak berpengaruh.

Jika ditelusuri kembali penelitian yang dilakukan terhadap hasil yang diperoleh, terdapat beberapa kemungkinan penyebab perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Kemungkinan pertama implementasi sintaks belum maksimal pembelajaran berbasis masalah terutama pada sintaks pertama yang dapat mempengaruhi keberlangsungan sintaks berikutnya. Sintaks yang belum maksimal dalam implementasinya adalah mengarahkan siswa pada masalah yang berkaitan dengan materi. Siddiq dkk. juga mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa tidak berhasilnya penerapan pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan kognitif siswa diduga karena sintaksis pertama yang kurang optimal dalam pembelajaran berbasis masalah [17]. Masalah yang peneliti gunakan cenderung lebih sulit sehingga siswa sedikit kesulitan memahaminya. Hal ini juga sejalan dengan karakteristik masalah yang digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah menurut Ibrahim yang antara lain menjelaskan bahwa masalah yang digunakan dalam pembelajaran harus berdasarkan pengetahuan terkini yang dimiliki siswa. Ibrahim juga berpendapat untuk menghindari masalah yang sulit dipecahkan oleh siswa walaupun mendapat bantuan dari guru atau sumber belajar lainnya.

Kemungkinan kedua adalah siswa belum terbiasa belajar dengan model pembelajaran yang baru, khususnya model pembelajaran problem based learning yang menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran itu sendiri. Siswa mengalami kesulitan dalam menemukan pemecahan masalah karena ketidaksiannya dalam memecahkan suatu masalah [26]. Siswa cenderung terbiasa dengan model pembelajaran konvensional yang menitikberatkan pada pembelajaran guru. Pembelajaran yang berpusat pada guru mendorong siswa untuk memahami materi melalui mendengarkan dan memperhatikan. Hal ini dapat dibuktikan dengan besarnya nilai pretest yang diambil dari hasil ujian akhir siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional daripada nilai posttest yang diambil melalui penerapan skenario pembelajaran berbasis masalah.

Meskipun hasil uji statistik menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah skenario tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Namun ada beberapa poin yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah skenario merupakan model pembelajaran yang baik untuk diterapkan. Dalam hal peningkatan skor, ada beberapa siswa yang mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu besar atau signifikan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Ningsih et al. bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah

dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam beberapa aspek [10]. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan dan karakter yang berbeda dalam cara belajar sehingga penerapan model pembelajaran dapat mempengaruhi keberhasilan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Sukirman mengatakan bahwa terdapat poin-poin penting yang menjadi tujuan dan manfaat diadakannya berbagai kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah menyesuaikan model pembelajaran dengan gaya belajar siswa yang berbeda. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran yang bervariasi patut dicoba agar siswa tidak merasa bosan dengan model pembelajaran yang sama dan mampu menyesuaikan diri dengan gaya belajar siswa yang berbeda.

Selain itu, penerapan pembelajaran berbasis masalah skenario membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran kelompok. Mereka bekerja sama dan berdiskusi untuk menemukan solusi yang tepat untuk masalah yang diberikan. Siswa yang berperan sebagai pusat pembelajaran membuat guru tidak memiliki peran yang signifikan seperti ketika menerapkan model ceramah konvensional dan tanya jawab. Guru berperan sebagai fasilitator yang tugasnya membimbing siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian Iwan yang menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi siswa dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

## VII. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah skenario terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X TKJ SMK Dian Indonesia tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Hal ini dinyatakan berdasarkan nilai rata-rata pretest siswa lebih besar dari nilai rata-rata posttest dan nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Untuk menerapkan pembelajaran yang maksimal khususnya dalam hal kemampuan berpikir kritis siswa, pemberian variasi model pembelajaran yang digunakan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis setiap siswa. Skenario penerapan problem based learning juga patut dicoba kembali dengan penerapan setiap sintaks yang lebih optimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas izin-Nya saya dapat menyelesaikan jurnal ini. Kemudian saya juga mengucapkan terima kasih kepada para informan yang telah bersedia menjadi bagian dari penelitian saya. Selanjutnya, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu saya, keluarga, dan teman-teman yang telah memberikan doa dan dukungan mereka dalam menyelesaikan jurnal ini. Dan untuk diriku sendiri, terima kasih sudah berjuang sampai sekarang.

## REFERENSI

- [1] I. M. Al Maliki, A. Hidayat, and Sutopo, "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Topik Suhu Dan Kalor Melalui Pembelajaran Cognitive Apprenticeship," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. 2, no. 2, pp. 304–308, 2017, [Online]. Available: <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8554/4144>
- [2] L. W. Anderson and D. R. Krathwohl, *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesment : Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Terjemahan: Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2017.
- [3] M. Fathurohman, *Paradigma Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kalimedia, 2015.
- [4] N. Fatimah, G. Gunawan, and W. Wahyudi, "Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Strategi Konflik Kognitif Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Siswa Kelas XI SMKN 1 Lingsar Tahun Pelajaran 2015/2016," *J. Pendidik. Fis. dan Teknol.*, vol. 2, no. 4, pp. 183–190, 2017, doi: 10.29303/jp.ft.v2i4.423.
- [5] M. Fitriani, "Pengaruh Model PBL Terhadap Motivasi Belajar Sistem Koordinasi pada Siswa di SMA Negeri Bantaeng," *J. Biotek*, vol. 5, no. 1, pp. 228–239, 2017.
- [6] R. A. Hindriyanto, S. Utaya, and D. H. Utomo, "Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geografi," *J. Pendidik. Teor., Penelit. dan Pengemb.*, vol. 4, no. 8, pp. 1092–1096, 2019.
- [7] M. Ibrahim, *Pembelajaran Berdasarkan Masalah Edisi Kedua*. Surabaya: Unesa University Press, 2012.
- [8] T. T. Kurniawan, Santoso, and S. Utaminingsih, "Analysis of 4C-Based HOTS Assessment Module on Critical Thinking Ability," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1823, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1823/1/012101.
- [9] J. B. Manalu, P. Sitohang, N. Heriwati, and H. Turnip, "Prosiding Pendidikan Dasar Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar," *Mahesa Cent. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 80–86, 2022, doi: 10.34007/ppd.v1i1.174.

- [10] Ş. Mehmet and D. Hidayet, "Critical Thinking and Transformative Learning," *J. Innov. Psychol. Educ. Didact.*, vol. 22, no. 1, pp. 103–114, 2018.
- [11] P. R. Ningsih, A. Hidayat, S. Kusairi, and P. Dasar, "Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas III," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. 3, no. 12, pp. 1587–1593, 2018, [Online]. Available: <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- [12] A. R. Nurhadi, S. Utaya, and B. Handoyo, "Pengaruh Model Project Based Learning dan Gaya Berpikir terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Mahasiswa Geografi," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. Volume: 3, no. 1, pp. 974–979, 2018.
- [13] Z. S. Pamungkas, N. S. Aminah, and F. Nurosyid, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Sains Berdasarkan Tingkat Kemampuan Metakognisi," *Edusains*, vol. 10, no. 2, pp. 254–264, 2018.
- [14] E. Risdianto, "Analisis pendidikan indonesia di era revolusi industri 4.0," pp. 0–16, 2019.
- [15] A. C. Saputri, Sajidan, Y. Rinanto, Afandi, and N. M. Prasetyanti, "Improving students' critical thinking skills in cell-metabolism learning using Stimulating Higher Order Thinking Skills model," *Int. J. Instr.*, vol. 12, no. 1, pp. 327–342, 2019, doi: 10.29333/iji.2019.12122a.
- [16] T. M. Sari, S. Mahanal, and S. Zubaidah, "Empowering Critical Thinking with Ricosre Learning Model," *J. Pendidik. Sains*, vol. 6, no. March 2018, pp. 1–5, 2018.
- [17] M. N. Siddiq, B. Supriatno, and S. Saefudin, "Pengaruh penerapan problem based learning terhadap literasi lingkungan siswa SMP pada materi pencemaran lingkungan," *Assim. Indones. J. Biol. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 18–24, 2020, doi: 10.17509/aijbe.v3i1.23369.
- [18] N. W. Suarniati, N. Hidayah, and M. Dany Handarini, "The Development of Learning Tools to Improve Students' Critical Thinking Skills in Vocational High School," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 175, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1755-1315/175/1/012095.
- [19] N. Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.
- [20] S. Sujatmika, "Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Kemandirian," *SOSIOHUMANIORA J. Ilm. Ilmu Sos. dan Hum.*, vol. 2, no. 1, 2017, doi: 10.30738/sosio.v2i1.494.
- [21] D. Sukirman, *Pembelajaran Microteaching*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Agama Islam, Kementerian Agama RI, 2012.
- [22] Sumarmi, *Model-Model Pembelajaran Geografi*. Malang: Aditya Media Publishing, 2012.
- [23] N. Suprpto, "What should educational reform in Indonesia look like? - Learning from the PISA science scores of East-Asian countries and Singapore," *Asia-Pacific Forum Sci. Learn. Teach.*, vol. 17, no. 2, pp. 1–21, 2016.
- [24] Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- [25] Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana, 2011.
- [26] R. S. Untari, F. N. Hasanah, M. D. K. Wardana, and M. I. Jazuli, "Pengembangan Augmented Reality (AR) Berbasis Android Pada Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. 7, no. 5, p. 190, 2022, doi: 10.17977/jptpp.v7i5.15238.
- [27] R. S. Untari, F. Su, and V. Liansari, "Open Project Based Learning ( OPjBL ) pada Animasi Dasar 2D Menggunakan Pendekatan POLYA," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 9, pp. 281–291, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/janapati/article/view/28018/pdf>

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*