

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

*Reza Gunawan¹, Muhammad Hasan², Kasmawati³, Jospiar AS⁴

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Makassar, Indonesia
Jl. A. P. Pettarani Gedung Menara Phinisi Wing C Lt. 4, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

² Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia
Jl. A. P. Pettarani Gedung Menara Phinisi, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

³ UPT SMA Negeri 1 Makassar, Indonesia
Jl. Gunung Bawakaraeng, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

⁴ UPT SMA Negeri 2 Gowa, Indonesia
Jl. Pendidikan, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan

e-mail: rezagunawanofficial@gmail.com, m.hasan@unm.ac.id,
kasmawati06@guru.sma.belajar.id, jospiaras52@guru.sma.belajar.id

(Received: Jul-2023; Reviewed: Sept-2023; Accepted: Okt-2023; Available online: Okt-2023; Published: Okt-2023)

Abstrak

Salah satu keterampilan yang perlu dimiliki peserta didik dalam pembelajaran abad-21 yakni keterampilan berpikir kritis. Dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis diperlukan model pembelajaran yang dapat digunakan yakni model problem based learning. Untuk itu, penelitian ini memiliki tujuan dalam mengungkap bagaimana penerapan model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran ekonomi kelas X di SMAN 2 Gowa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan sebanyak dua siklus pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni observasi dengan instrumen penelitian berupa rancangan pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik, dan pedoman observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran ekonomi kelas X di SMAN 2 Gowa. Implikasi penelitian ini yaitu guru di satuan pendidikan diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran problem based learning dikarenakan terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penerapan model problem based learning kedepannya perlu juga diterapkan pada jenjang lain seperti mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Kata kunci: problem based learning; berpikir kritis

Abstract

One of the skills that students need to have in 21st-century learning is critical thinking skills. In improving critical thinking skills, a learning model that can be used is needed, namely a problem-based learning model. For this reason, this research aims to reveal how the application of the problem-based learning model can improve students' critical thinking skills in class X at SMAN 2 Gowa. This research uses a type of classroom action research that is carried out in two learning cycles. The data collection technique used was observation with research instruments in the form of learning implementation plans, student worksheets, and observation guidelines. The research results show that the application of the problem-based learning model can improve students' critical thinking skills in class X at SMAN 2 Gowa. The implication of this research is that teachers in educational units are expected to be able to use the problem-based learning model considering it has been proven to improve student's critical thinking abilities. The application of the problem-based learning model in the future also needs to be applied at other levels, such as from elementary school to tertiary level.

Keywords: problem based learning; critical thinking

PENDAHULUAN

Memasuki kehidupan abad-21 telah membawa transformasi pada setiap aspek kehidupan khususnya dalam bidang pendidikan. Di bidang pendidikan terjadi transformasi pada pendekatan pembelajaran yang sebelumnya mengacu pada pembelajaran yang berpusat pada guru atau yang biasa dikenal dengan (*teacher center learning*) beralih pada pembelajaran yang memfokuskan peserta didik sebagai pusat pembelajaran yang kemudian dikenal dengan istilah (*student center learning*). Transformasi pembelajaran ini tidak terlepas dari tuntutan pembelajaran abad-21 yang mengedepankan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan untuk guru mengambil peran sebagai fasilitator yang bertugas dalam mengarahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pergeseran gagasan pendidikan abad-21 ini juga telah menyebabkan perubahan dalam cara memandang peserta didik yang sekarang muncul sebagai pembelajar abad-21 yang otonom dan dapat menentukan nasibnya sendiri dalam menghadapi kehidupan abad-21. Pendidikan abad ke-21 dalam banyak hal telah menjadi seruan yang menarik untuk perubahan yang menurut beberapa orang diperlukan di sekolah untuk memenuhi tuntutan yang cepat mengubah masyarakat global dan digital. Perubahan tersebut membutuhkan cara belajar baru, keterampilan baru, pendekatan baru untuk pengetahuan dan pedagogi baru ([Hirschman & Wood, 2018](#)).

Pendidikan di abad ke-21 lebih menekankan pada memperoleh keterampilan yang diperlukan untuk belajar dan mempertahankan pembelajaran. Hal ini menuntut para pemangku kebijakan untuk mengembangkan sistem pendidikan yang bukan hanya untuk menghasilkan peserta didik dengan jenis pengetahuan tertentu yang ada, tetapi untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar dengan memungkinkan mereka memperoleh keterampilan belajar dan inovasi. Pembelajaran abad-21 merupakan sebuah model pembelajaran paradigma baru yang mengedepankan pada penguasaan empat keterampilan yang dikenal dengan keterampilan 4C. Keterampilan tersebut meliputi *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *creative* (kreatif), *communication* (komunikasi), dan *collaborative* (kolaborasi). Empat keterampilan pembelajaran abad-21 tersebut yang kemudian menjadi sorotan utama yakni keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Hal ini dikarenakan kehidupan yang semakin kompleks serta informasi yang sangat dinamis membuat peserta didik perlu memiliki kemampuan dalam menganalisis suatu informasi atau masalah melalui keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah ([Begum & Liton, 2020](#)).

Para guru sependapat bahwa berpikir kritis perlu dilatih karena perkembangan spontan tidak memberikan tingkatan yang semestinya. Pelatihan dalam berpikir kritis melibatkan penguasaan seperti itu, misalnya, kemampuan: menerapkan argumen dalam perselisihan, melihat ide-ide lama dari sudut pandang baru, membedakan fakta dari asumsi, melakukan diferensiasi antara penilaian nilai yang masuk akal dan penilaian yang tidak masuk akal, mengalokasikan hubungan sebab dan akibat, melihat kesalahan dalam materi yang dipelajari, menetapkan cara rasional untuk menghilangkannya ([Renatovna & Renatovna, 2020](#)). Pengembangan kemampuan berpikir kritis bermanfaat untuk mendidik masyarakat umum guna meningkatkan penalaran dan memotivasi tindakan untuk mengatasi, mencegah, atau memperbaiki masalah dunia nyata. Ada beberapa hal yang membuktikan bahwa berpikir kritis dapat memandu respons cerdas terhadap permasalahan sosial dan global. Pendidikan sistematis dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dapat membantu banyak orang menjadi pemikir yang lebih baik, dan langkah penting menuju terciptanya masyarakat yang menghargai dan mempraktikkan keterampilan berpikir kritis secara rutin. Tantangannya memang besar, namun alat untuk mengatasinya tersedia, jika kita mau menggunakannya ([Halpern & Dunn, 2021](#)).

Keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah secara efektif. Siswa yang dapat melakukan ini secara efektif akan dapat mengidentifikasi akar masalah dan menerapkan perubahan yang bertahan lama. Kemampuan berpikir kritis merupakan bakat yang dapat diajarkan dalam banyak konteks. Keterlibatan seorang pendidik sangat penting dalam pembuatan kurikulum yang diarahkan pada pengembangan kompetensi tersebut ([Supena et al., 2021](#)). Kemampuan untuk memahami data dan menarik kesimpulan yang masuk akal darinya merupakan komponen kunci dari berpikir kritis. Istilah "pemecahan masalah" sering mengacu pada penerapan penalaran analitis untuk memecahkan masalah atau mencapai suatu tujuan. Masalah memecahkan dan berpikir kritis paling sering melibatkan keterampilan kognitif yang diperlukan untuk sukses dalam ekonomi baru dan domain sosial ([Kereluik et al., 2013](#)).

Berpikir kritis berarti kemampuan untuk terus menerus memperlakukan dunia sekitar, menemukan dan memperkirakan cara objektif menerima informasi, membandingkan dan menganalisis berbagai sudut pandang, memahami kompleksitas dan ketidaksesuaian keyakinan publik. Dengan kata lain, orang yang berpikir kritis harus menyelesaikan semua masalah secara mandiri; mendukung keputusan ini dengan argumen yang masuk akal. Indikator utama pemikiran kritis adalah efisiensi dan kemandiriannya ([Kopzhassarova et al., 2016](#)). Untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan disposisi berpikir kritis siswa, pendidik dapat mengembangkan pedagogi instruksional dengan kegiatan pembelajaran terarah yang mendorong kemampuan berpikir kritis. Siswa harus diajari cara berpikir kritis, dan sering dan eksplisit guru memberi contoh keterampilan berpikir kritis ([Zivkovic, 2016](#)).

Seorang guru dapat membantu muridnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dengan menggunakan metode pengajaran yang relevan bagi mereka dan selaras dengan tujuan pendidikan di dunia saat ini. Pendekatan pengajaran praktis harus mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah siswa. Tujuan dari pengajaran keterampilan berpikir kritis adalah untuk mempersiapkan siswa dalam mendekati dan memecahkan situasi dunia nyata. Model pembelajaran berbasis masalah atau model PBL merupakan strategi pembelajaran yang terbukti bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

PBL adalah paradigma pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah yang digunakan untuk mengukur kemajuan kognitif siswa dan membuat pendidikan lebih menarik. Perlu diketahui bahwa terdapat beberapa permasalahan yang berkembang di dunia pendidikan, seperti masih banyaknya pendidik yang masih menggunakan teknik pembelajaran tradisional sehingga menyebabkan siswa merasa bosan dan tidak nyaman dalam mengikuti pembelajaran. Persoalan lain dari pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagian siswa masih mengandalkan ilmu yang diberikan guru karena guru tetap dianggap sebagai sumber ilmu utama sehingga menimbulkan kebosanan dan membuat siswa kurang nyaman dengan proses pembelajaran yang berkelanjutan. Kebanyakan siswa yang hanya menghafal isi mata pelajaran tidak memahami, mengevaluasi, atau memecahkan tantangan yang mungkin mereka alami dalam kehidupan nyata ([Faqiroh, 2020](#)).

PBL adalah model pembelajaran yang mendorong pembelajaran melalui tantangan, tantangan terbuka bagi siswa untuk dipecahkan. Isu-isu ini diambil dari dunia nyata dan dimanfaatkan untuk menumbuhkan pemahaman ide dan konsep mendasar di kalangan siswa. Istilah "pembelajaran berbasis masalah" mengacu pada gaya instruksi dan pendekatan pedagogis. Ini memiliki potensi untuk mendorong pemikiran analitis, pemecahan masalah, komunikasi antar pribadi, dan kebutuhan untuk pendidikan lebih lanjut ([Ali, 2019](#)). PBL adalah metode pendidikan di mana siswa memperoleh pengetahuan konten dan cara berpikir kritis dengan memecahkan masalah. Pertanyaan teoritis atau praktis yang meyakinkan, berdasarkan keadaan aktual, memberikan dasar tantangan

pembelajaran berbasis masalah, yang biasanya berisi lebih dari satu solusi yang benar atau beberapa cara untuk sampai pada sebuah jawaban. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah untuk pendidikan melibatkan penyajian masalah kepada siswa sebelum memberi mereka semua pengetahuan yang mereka butuhkan untuk memecahkan kesulitan tersebut. Siswa bekerja dalam tim untuk menentukan sifat dari masalah, untuk mengidentifikasi apa sumber daya tambahan mereka butuhkan, dan untuk menemukan solusi yang layak untuk masalah yang dihadapi ([Davidson & Major, 2014](#)).

Poin penting utama dari model PBL adalah bahwa peserta didik memiliki kebebasan dalam belajar dan berpikir serta tidak hanya mengandalkan Guru sebagai satu-satunya sumber belajar, bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri, peserta didik belajar bagaimana caranya menggunakan pengetahuan sebelumnya dan cara menerima pengetahuan. Model PBL lebih fokus pada diri sendiri dan teman sebaya penilaian, keterampilan komunikasi dan interpersonal. Hal ini diamati bahwa PBL memotivasi pembelajaran yang mendalam, siswa belajar untuk memahami dan mencari makna, sedangkan pendekatan yang berpusat pada guru membantu membawa belajar dengan pemahaman yang kurang. PBL dapat meningkatkan bagaimana peserta didik berpikir dan belajar dengan cara yang lebih efektif. Ini akan meningkatkan pertumbuhan pribadi mereka, lebih aktif, meningkatkan kepercayaan diri dan tanggung jawab. Dalam kelompok kecil siswa dapat berbagi masalah mereka, mampu mengungkapkan ide-ide mereka dengan cara yang lebih baik, meningkatkan konseptual mereka pengetahuan dan mengelola situasi masalah ([Nadeak & Naibaho, 2020](#)).

Menurut [Liu & Pasztor \(2022\)](#) mengemukakan bahwa melalui implementasi model PBL dalam suatu kelas di satuan pendidikan terbukti sangat efektif dalam meningkatkan atau mempengaruhi keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dan juga Kong et al (2014) menyatakan pembelajaran berbasis masalah dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan menganalisis dan memecahkan masalah melalui kemampuan kritis yang mereka miliki. Menurut [Maulidiya & Nurlaelah \(2019\)](#), kemampuan berpikir kritis merupakan prasyarat untuk sukses di sekolah, sehingga diterima secara luas bahwa setiap orang harus mampu melakukannya. Oleh karena itu, mengajarkan siswa untuk berpikir kritis merupakan tujuan penting bagi semua pendidik. Di bidang pembelajaran berbasis masalah, hanya ada satu bentuk instruksi yang telah terbukti secara efektif menumbuhkan pemikiran kritis dan keagenan siswa. Temuan menunjukkan bahwa instruksi berbasis masalah dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan analitis yang lebih kuat.

Pembelajaran berbasis masalah, di mana guru dan siswa bekerja sama menuju tujuan bersama, telah memberikan bukti bahwa PBL dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis. Dimungkinkan untuk menggunakan PBL sebagai pengganti pengajaran tradisional di kelas. Guru yang menggunakan model mungkin lebih siap untuk mempersiapkan siswanya menghadapi perubahan yang tak terelakkan dalam pembelajaran mereka dengan menguraikan tonggak pencapaian yang harus dicapai ([Dewi, 2020](#)). Strategi yang dalam dilakukan untuk menguatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yakni mengekspresikan ide-ide siswa, mendorong siswa melakukan penelitian, melakukan tugas-tugas praktis dan otentik, melakukan tulisan kreatif, memberikan pembelajaran yang bermakna, kerja kelompok, diskusi, membaca ekstensif, dan menggunakan organisator grafis ([Sadeghi et al., 2020](#)).

PBL mengharuskan siswa untuk bekerja dalam kelompok, dengan masing-masing individu bertanggung jawab atas aspek tugas tertentu. Struktur kelompok kecil PBL mendorong pemeriksaan menyeluruh terhadap semua isu, konsep, dan prinsip yang melekat dalam tantangan. Waktu yang dihabiskan di luar kelompok mendorong peningkatan keterampilan seperti mencari literatur, evaluasi kritis terhadap informasi yang tersedia, dan meminta nasihat dari rekan kerja dan profesional. PBL mendorong siswa

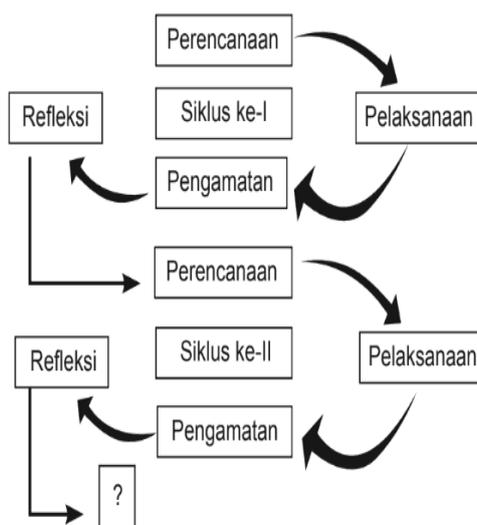
untuk lebih aktif dan bertanggung jawab terhadap perkembangan pendidikan mereka sendiri, dan sebagian besar pelajar dan guru mengatakan ini adalah metode yang menyenangkan untuk belajar dan mengajar. Siswa PBL, lebih dari siswa konvensional, menggunakan materi yang dipilih sendiri seperti publikasi, sumber online, materi pendidikan, sumber perpustakaan lainnya, dan diskusi. PBL adalah metode pengajaran yang berfokus pada siswa yang memungkinkan siswa melakukan penelitian, menggabungkan konsep dengan aplikasi, dan menggunakan keahlian dan kemampuan untuk menciptakan solusi yang layak terhadap masalah yang disebutkan. Pemilihan isu-isu yang tidak terorganisir terkadang bersifat multidisiplin dan seorang guru yang mengarahkan prosedur pembelajaran dan memberikan pembekalan rinci pada akhir proses pendidikan sangat penting untuk penerapan teknik ini secara efektif ([Bilgin, 2009](#)).

Melalui proses pengamatan dan juga wawancara peneliti dengan Guru kelas X di SMAN 2 Gowa, dapat diinterpretasikan bahwa perlu peningkatan dalam hal kemampuan berpikir kritis peserta didik guna memenuhi tuntutan keterampilan abad-21 dan juga mewujudkan salah satu dimensi profil pelajar pancasila. Dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran abad-21, hal yang dapat dilakukan yakni dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat merangsang nalar berpikir peserta didik yaitu model *problem based learning*. Hal ini bukan tanpa alasan dikarenakan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya banyak hasil penelitian yang mampu memberikan bukti bahwa model PBL dapat memberikan efek yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini penting untuk dilakukan guna meningkatkan keterampilan abad-21 peserta didik dengan model pembelajaran berbasis *student center learning*. Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pendidik dan peserta didik mengenai bagaimana implementasi pembelajaran yang efektif pada pembelajaran abad-21 ini.

METODE

Penelitian ini didesain dengan menerapkan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tentang cara-cara di mana pendidik dapat meningkatkan pekerjaan mereka melalui analisis tindakan mereka sendiri dan komentar tentang kemajuan siswa mereka disebut penelitian tindakan.

Pada penelitian sebanyak 36 peserta didik Kelas X SMAN 2 Gowa yang mengikuti mata pelajaran ekonomi akan menjadi subjek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023. Adapun dalam proses pengumpulan data metode atau cara yang digunakan yakni melalui proses observasi terhadap kegiatan dan hasil belajar peserta didik. Adapun instrumen penelitian yang digunakan yakni RPP, LKPD, dan pedoman observasi. Penelitian ini akan dilakukan sebanyak dua siklus yang diadaptasi dari model ([Arikunto et al., 2015](#)).



Gambar 1. Model Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Mengacu pada siklus PTK di atas, dapat dipahami bahwa terdapat proses pengamatan terhadap peserta didik setelah dilakukan tindakan atau pelaksanaan model pembelajaran yang diterapkan. Oleh karena itu, untuk mengetahui pengukuran kemampuan berpikir kritis peserta didik diperlukan rubrik atau pedoman penskoran yang dapat membantu dalam proses pengamatan, berikut ini disajikan tabel rubrik indikator berpikir kritis:

Tabel 1. Pedoman Penskoran Indikator Berpikir Kritis

No.	Indikator	Keterangan	Skor
1	Interpretasi	Tidak mampu menginterpretasi masalah atau pertanyaan	0
		Mampu menginterpretasi masalah atau pertanyaan namun kurang tepat	1
		Mampu menginterpretasi masalah atau pertanyaan dengan tepat namun kurang lengkap	2
		Mampu menginterpretasi masalah atau pertanyaan dengan tepat namun kurang maksimal	3
		Mampu menginterpretasi masalah atau pertanyaan yang diberikan dengan tepat, lengkap dan maksimal	4
2	Analisis	Tidak mampu menganalisis permasalahan/pertanyaan dan tidak dapat memberikan solusi/jawaban	0
		Mampu menganalisis permasalahan/pertanyaan akan tetapi belum tepat dan tidak memberikan solusi/jawaban	1
		Mampu menganalisis permasalahan/pertanyaan dengan benar tetapi tidak memberikan solusi/jawaban	2
		Mampu menganalisis permasalahan/pertanyaan dengan tepat tetapi belum memberikan solusi/jawaban yang tepat	3
		Mampu menganalisis permasalahan/pertanyaan dengan tepat serta memberikan solusi/jawaban yang tepat	4
3	Inferensi	Tidak menjelaskan kesimpulan pada LKPD	0
		Menjelaskan kesimpulan pada LKPD namun tidak tepat dan kurang lengkap	1
		Menjelaskan kesimpulan pada LKPD dengan tepat	2

No.	Indikator	Keterangan	Skor
4	Evaluasi	namun kurang lengkap	
		Menjelaskan kesimpulan pada LKPD dengan tepat namun kurang maksimal	3
		Menjelaskan kesimpulan pada LKPD dengan tepat, lengkap dan maksimal	4
		Tidak mendeskripsikan evaluasi pemecahan masalah	0
		Mendeskripsikan evaluasi pemecahan masalah namun tidak tepat dan kurang lengkap	1
		Mendeskripsikan evaluasi pemecahan masalah dengan tepat namun kurang lengkap	2
		Mendeskripsikan evaluasi pemecahan masalah dengan tepat namun kurang maksimal	3
		Mendeskripsikan evaluasi pemecahan masalah dengan tepat, lengkap dan maksimal	4

Sumber: (Rani et al., 2018)

Dalam menetapkan peserta didik telah memenuhi masing-masing indikator kemampuan berpikir di atas terkait proses penyelesaian masalah pada LKPD, maka berikut ini disajikan nilai persentase skor.

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

(Rani et al., 2018)

Adapun untuk mengetahui tingkat persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik, berikut ini disajikan tabel kategori kemampuan berpikir kritis.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Interval Nilai	Kategori
81,25% < X ≤ 100%	Sangat Tinggi
71,5% < X ≤ 81,25%	Tinggi
62,25% < X ≤ 71,50%	Sedang
43,75% < X ≤ 62,25%	Rendah
0 < X ≤ 43,75%	Sangat Rendah

Sumber: (Rani et al., 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut ini hasil penelitian mengenai implementasi model PBL sebagai upaya dalam meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis di SMAN 2 Gowa.

Hasil Penelitian Siklus I

a. Perencanaan (*planning*)

Tahap perencanaan pada siklus I peneliti menyusun sebuah RPP sebagai pedoman dalam melaksanakan model PBL. RPP disusun berdasarkan hasil observasi masalah yang terdapat pada kelas X SMAN 2 Gowa. Di mana masalah yang timbul yakni berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang masih tergolong rendah pada mata pelajaran ekonomi dengan materi perkoperasian. Selain RPP, dibuat juga LKPD dan pedoman observasi sebagai instrumen dalam penelitian ini.

b. Pelaksanaan (*acting*)

Tahap pelaksanaan pada siklus I ini dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan pada RPP. Dalam proses pemecahan masalah peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan diskusi kelompok mengenai materi perkoperasian. Diyakini bahwa kemampuan berpikir kritis siswa akan terstimulasi melalui proses interaksi tersebut. Selain itu, siswa dibekali kemampuan untuk memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber sesuai dengan gaya belajar dan minat yang dimilikinya. Mereka dituntut untuk terlibat dalam pemikiran kritis pada informasi yang tepat untuk memecahkan tantangan yang telah disajikan kepada mereka. Berbagai jenis informasi berada di bawah pengawasan. Setelah itu, siswa diberikan presentasi, dan siswa terlibat dalam sesi tanya jawab satu sama lain. Di akhir kelas, siswa diberi tugas untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini serta mengidentifikasi manfaat dan kekurangan pembelajaran. Kemampuan siswa berpikir reflektif merupakan salah satu tujuan dari kegiatan ini.

PBL dimulai dengan suatu permasalahan dan siswa tidak mempunyai pengalaman sebelumnya dalam memecahkan masalah tersebut. Setiap kelompok siswa akan berkumpul dengan seorang instruktur untuk mengatasi masalah tersebut. Fasilitator menyampaikan sejumlah pengetahuan terbatas mengenai topik tersebut, dan kelompok ditugaskan untuk mengidentifikasi berbagai bagian masalah dengan mengajukan pertanyaan terkait kepada fasilitator. Siswa berkolaborasi dengan pendidik untuk membangun dan meningkatkan hipotesis tentang solusi masalah potensial. Fungsi fasilitator adalah memberikan teladan bagi kemampuan penalaran yang didorong oleh hipotesis.

Siswa mengidentifikasi tantangan pembelajaran yang dianggap penting oleh kelompok dan mereka harus melakukan penelitian lebih lanjut untuk menciptakan solusi yang dapat diterima. Tim kemudian diminta untuk menugaskan setiap peserta kelompok tugas untuk mempelajari setiap masalah pembelajaran yang disorot. Anggota kelompok berpartisipasi dalam pembelajaran mandiri dengan memperoleh informasi tentang tantangan pembelajaran yang ditugaskan dari sejumlah sumber.

Setelah setiap anggota tim menyelesaikan penelitian yang diperlukan untuk masalah pembelajaran yang ditugaskan kepada mereka, mereka membagikan hasilnya satu sama lain. Mereka meninjau masalah berulang kali, menggunakan informasi dan kemampuan yang baru diperoleh untuk membangun jawaban formal. Siswa merespons apa yang mereka pelajari dari masalah yang ditanyakan dan metode yang mereka gunakan untuk menyelesaikannya setelah jawaban resmi diberikan kepada audiens dan fasilitator. Untuk penerapan PBL yang efektif, instruktur harus mengambil tanggung jawab baru yang seringkali sangat berbeda dari tugas mereka sebelumnya. Alih-alih menjadi ahli konteks yang memberikan informasi, guru adalah fasilitator yang membimbing siswa dalam mengidentifikasi permasalahan penting dalam setiap kejadian. Guru juga memilih permasalahan, menawarkannya kepada siswa, dan kemudian memimpin penyelidikan dan penyelidikan mereka.

c. Pengamatan (*observation*)

Mengacu pada pembelajaran yang telah dilaksanakan di siklus I, berikut ini hasil pengamatan yang telah dilakukan pada siklus I.

Tabel 3. Hasil Observasi Pada Siklus I

No.	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	12	33,3%	Tinggi
2	18	50%	Sedang
3	6	16,6%	Rendah

Sumber: Hasil Olah Data (2023)

Dari hasil observasi di atas, dapat dimaknai bahwasanya pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL pada siklus I cukup dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis

peserta didik. Namun, tentunya masih perlu peningkatan lebih lanjut dikarenakan masih terdapat banyak peserta didik yang kemampuan berpikir kritis berada pada kategori sedang dan rendah. Untuk itu, pada siklus pembelajaran selanjutnya diharapkan implementasi model PBL dapat lebih dimaksimalkan.

Adapun untuk melihat persentase setiap indikator kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Persentase Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I

No.	Indikator	Persentase
1	Interpretasi	70,75%
2	Analisis	58,25%
3	Inferensi	58,25%
4	Evaluasi	75%

Sumber: Hasil Olah Data (2023)

Mengacu pada hasil penelitian di atas, dapat dimaknai bahwasanya peserta didik memiliki kemampuan menginterpretasi dan mengevaluasi yang baik berkaitan dengan permasalahan yang diberikan dalam proses pembelajaran. Namun, perlu peningkatan dari segi indikator analisis dan inferensi. Yang berarti kemampuan peserta didik dalam menganalisis dan menyimpulkan suatu permasalahan masih perlu ditingkatkan.

d. Refleksi (*reflective*)

Berdasarkan hasil observasi mengenai keterampilan peserta didik berpikir kritis dengan menggunakan model PBL menunjukkan bahwa masih terdapat peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang rendah sehingga memerlukan peningkatan. Selain itu, untuk indikator analisis dan inferensi memiliki persentase yang tergolong rendah sehingga juga memerlukan peningkatan. Adapun rencana tindak lanjut yang akan dilakukan yakni melakukan optimalisasi terhadap instrumen penelitian seperti RPP dan LKPD. Dan juga yang paling penting adalah Guru dapat mengimplementasikan model pembelajaran PBL dengan maksimal.

Hasil Penelitian Siklus II

a. Perencanaan (*planning*)

Pada tahap perencanaan di siklus II, peneliti membuat RPP sebagai pedoman dalam melaksanakan model PBL. RPP disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Dan juga peneliti menyusun LKPD yang lebih baik agar dapat merangsang keterampilan berpikir kritis peserta didik utamanya berkaitan dengan indikator analisis dan inferensi.

b. Pelaksanaan (*acting*)

Tahap pelaksanaan pada siklus II ini dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan pada RPP. Siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam percakapan kelompok tentang topik kooperatif sambil bekerja melalui proses penyelesaian masalah. Diyakini bahwa kemampuan berpikir kritis siswa akan terstimulasi melalui proses percakapan. Selain itu, siswa dibekali kemampuan untuk memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber sesuai dengan gaya belajar dan minat yang dimilikinya. Mereka dituntut untuk terlibat dalam pemikiran kritis pada informasi yang tepat untuk memecahkan tantangan yang telah disajikan kepada mereka. Berbagai jenis informasi berada di bawah pengawasan. Setelah itu, siswa diberikan presentasi, dan siswa terlibat dalam sesi tanya jawab satu sama lain. Di akhir kelas, siswa diberi tugas untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini serta mengidentifikasi manfaat dan kekurangan pembelajaran. Kemampuan siswa berpikir reflektif merupakan salah satu tujuan dari kegiatan ini.

c. Pengamatan (*observation*)

Mengacu pada pembelajaran yang telah dilaksanakan di siklus II, berikut ini hasil pengamatan yang telah dilakukan pada siklus II.

Tabel 5. Hasil Observasi Pada Siklus II

No.	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	24	66,6%	Sangat Tinggi
2	6	16,6%	Tinggi
3	6	16,6%	Sedang

Sumber: Hasil Olah Data (2023)

Dari hasil observasi di atas, dapat dimaknai bahwasanya pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL pada siklus II memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Di mana, dalam siklus II ini banyak peserta didik yang berada pada kategori sangat tinggi dalam hal kemampuan berpikir kritis. Hal ini tentunya menjadi hasil yang positif dari penerapan model PBL dalam rangka peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran abad-21.

Adapun untuk melihat persentase setiap indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Persentase Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II

No.	Indikator	Persentase
1	Interpretasi	75%
2	Analisis	70,75%
3	Inferensi	91,5%
4	Evaluasi	95,75%

Sumber: Hasil Olah Data (2023)

Mengacu pada hasil penelitian di atas, dapat dimaknai bahwasanya peserta didik telah memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik dari segi indikator interpretasi, analisis, inferensi, dan evaluasi. Artinya peserta didik memiliki kemampuan menginterpretasi, menganalisis, menginferensi, dan mengevaluasi yang baik berkaitan dengan permasalahan yang diberikan dalam proses pembelajaran.

d. Refleksi (*reflective*)

Berdasarkan hasil observasi kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model PBL pada siklus II mengalami peningkatan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, mengimplikasikan adanya peningkatan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dari siklus I ke siklus II. Hal dapat dimaknai bahwa dengan penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran ekonomi kelas X SMAN 2 Gowa. Untuk itu, dapat dipahami bahwa pendidik atau guru di satuan pendidikan dapat menjadikan model PBL sebagai pedoman untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik mereka. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian [Monalisa et al \(2019\)](#) yang menyatakan bahwa melalui model pembelajaran *problem based learning* mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal serupa juga tertuang dalam hasil penelitian [Lusiana et al \(2022\)](#) yang

mengemukakan bahwa penerapan model PBL berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Problem based learning merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan prestasi akademik siswa. Dalam keadaan seperti itu, penting bagi siswa untuk melatih keterampilan sosial mereka sehingga mereka dapat berpartisipasi secara efektif dalam diskusi kelas dan kegiatan belajar mandiri ([Argaw et al., 2017](#)). Metode PBL membantu untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa, keterampilan komunikasi, berpikir kritis, sikap belajar dan juga memotivasi siswa untuk belajar. *Problem based learning* memiliki potensi dalam mempromosikan pembelajaran transformatif yang kompleks, integratif. Hal ini disebabkan peserta didik memikirkan kembali dirinya secara relatif terhadap bidang masalah dan konteks pembelajaran. Secara keseluruhan, PBL harus dikembangkan lebih lanjut sebagai upaya mempersiapkan peserta didik dengan lingkungan belajar yang identik dengan lingkungan atau praktik klinis yang sebenarnya ([Zakaria et al., 2019](#)).

Keterampilan pemecahan masalah siswa dapat sangat ditingkatkan dengan penggunaan strategi pembelajaran berbasis masalah. Juga, ketika datang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, PBL mengungguli instruksi gaya ceramah tradisional ([Valdez & Bungihan, 2019](#)). PBL adalah pendekatan pedagogis yang menggunakan tantangan dunia nyata untuk membantu siswa belajar berpikir kritis, memecahkan masalah, dan meningkatkan basis pengetahuan mereka. PBL dapat diterapkan untuk individu dan kelompok, untuk pengaturan kelas atau jenis program pelatihan apa pun, untuk pengembangan karyawan, atau untuk mempersiapkan penugasan atau promosi baru ([Deep et al., 2019](#)).

Teknik pemecahan masalah ini membantu siswa dalam mengintegrasikan pembelajaran sebelumnya dengan permasalahan yang ditanyakan atau informasi yang dikumpulkan, sehingga memungkinkan mereka untuk mengusulkan berbagai solusi yang berbeda. PBL bertujuan untuk menghubungkan pembelajaran dengan situasi yang relevan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa memahami mengapa mereka berpartisipasi dalam pembelajaran. Mereka selanjutnya menentukan masalah dan mengumpulkan pengetahuan dari sumber belajar sebelum berkolaborasi dengan teman-teman dalam kelompoknya untuk memecahkan kesulitan sekaligus memenuhi tujuan pembelajaran. PBL merupakan strategi pembelajaran yang memanfaatkan permasalahan dunia nyata untuk mendapatkan fakta dan ide penting dari materi pembelajaran dengan menggunakan proses berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah.

Penataan kelas yang kegiatan pembelajarannya berbasis masalah cocok untuk kerja kelompok, bahan yang akan digunakan dalam percobaan dan kegiatan yang mudah diakses akan membuat metode lebih produktif. Kontrol terus menerus dan memberikan umpan balik selama mengajar melalui kegiatan belajar berdasarkan masalah penting untuk proses untuk terus produktif. Oleh karena itu, cocok untuk bekerja hanya dalam beberapa kelompok kecil untuk meningkatkan minat dan partisipasi. Dalam pengertian ini, kelas yang tidak terlalu ramai akan lebih cocok untuk penggunaan metode ini. Dalam penerapan pembelajaran melalui kegiatan pembelajaran berbasis masalah, guru harus kompeten dalam menggunakan metode tersebut. Guru harus menciptakan suasana demokratis di dalam kelas dan harus mengutamakan pandangan siswa tentang metode, mendorong mereka dan menjaga motivasi mereka tetap tinggi dan harus membimbing siswa sebagai seorang ahli bila diperlukan ([Ural & Dadli, 2020](#)).

Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa memperoleh informasi tentang suatu topik dengan mengatasi masalah yang tidak memiliki solusi yang jelas. Kemampuan berpikir kritis diperlukan saat menghadapi tantangan. Kapasitas berpikir kritis adalah kemampuan untuk merenungkan apa yang harus dilakukan. Kapasitas siswa untuk pemikiran analitis sangat dibantu oleh instruksi berbasis masalah ([Lapuz & Fulgencio,](#)

2020). Melalui berpikir kritis, siswa mampu mengidentifikasi fokus, mengembangkan kebiasaan mengajukan pertanyaan, menginterpretasikan materi pelajaran dan situasi yang berbeda, tepat, mempertimbangkan alternatif dalam menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah, berpikiran terbuka, mengevaluasi secara kritis pekerjaan siswa. orang lain, berpikir tentang pemikiran mereka sendiri, dan membuat kesimpulan. Ini menunjukkan pentingnya berpikir kritis bagi siswa. Dunia kita membutuhkan orang-orang yang berpikir lebih dalam, memecahkan masalah dengan lebih baik, berkomunikasi, dan berkolaborasi serta lebih efektif dalam kehidupan pribadi maupun organisasi mereka; dunia kita membutuhkan pemikir kritis ([Sadeghi et al., 2020](#)).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang membantu siswa untuk memperoleh kinerja yang lebih baik dalam beberapa mata pelajaran dan keterampilan, misalnya berpikir kritis, kreativitas, pemecahan masalah, inovasi, berpikir sistematis, dan lain-lain. Model pembelajaran berbasis masalah dianggap sangat cocok dengan banyak mata pelajaran dan tujuan praktik pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran kuno seperti memberikan ceramah di depan kelas ([Faqiroh, 2020](#)).

Hasil dari pemikir kritis akan lebih baik dibandingkan dengan hasil dari pemikir non kritis. Jaringan bibliometrik menunjukkan bahwa pemikiran kritis dalam permasalahan pengajaran dapat dihilangkan atau diselesaikan dengan menganalisis pengumpulan data yang berkesinambungan terkait dengan proses-proses tersebut. Hal ini dibuktikan dengan melihat tren peningkatan publikasi pendekatan statistik untuk keterampilan berpikir kritis di berbagai bidang ([Nor & Sihes, 2021](#)). Menganalisis dan menilai informasi, penalaran, dan keadaan menggunakan kriteria yang dapat diterima untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, hipotesis, dan keyakinan baru yang solid dan analitis adalah hal yang diperlukan dalam berpikir kritis. Berpikir kritis mencakup kapasitas subjek untuk memahami dan mensintesis pengetahuan untuk menerapkannya secara efektif pada tugas-tugas agar berhasil dalam membuat pilihan dan memecahkan masalah ([Heard et al., 2020](#)).

Pembelajaran PBL menumbuhkan kemampuan berpikir kritis seperti kemampuan mengenali, mengevaluasi, dan menyelesaikan permasalahan secara kreatif, kemampuan memilih solusi terbaik dalam pemecahan masalah, kemampuan menanyakan atau menolak tantangan dari tim lain, dan kemampuan merespon dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mengungkapkan sudut pandang secara efektif melalui percakapan berdasarkan materi pendidikan yang relevan. Meskipun kapasitas berpikir kritis ini mungkin telah dikembangkan, beberapa siswa digolongkan memiliki kapasitas berpikir kritis yang tidak memadai. Kesulitan mengekspresikan diri karena rasa malu dan kurangnya kesempatan. Hampir semua siswa di kelas berpikir kritis mampu menilai dan mengidentifikasi kesulitan, namun beberapa siswa tidak dapat memilih pendekatan berbeda yang tepat terhadap suatu masalah ([Nadeak & Naibaho, 2020](#)).

Di bidang pendidikan, sangat disarankan agar guru menginspirasi siswa agar efektif dalam pekerjaan di masa depan. Kemampuan berpikir kritis pada diri siswa harus diajarkan agar dapat sukses dalam kehidupan. Siswa yang memiliki kemampuan tersebut akan lebih siap berkolaborasi, berpikir analitis dan kritis, berkomunikasi secara profesional, dan memecahkan tantangan dalam pekerjaan. Siswa harus terlibat dalam pengajaran langsung, memiliki kemampuan pemecahan masalah tingkat lanjut, dan dapat bekerja dalam kelompok untuk mengambil bagian dalam kegiatan ini. Guru di unit kelas sangat disarankan untuk menggunakan pendekatan PBL. Penerapan model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Diperkirakan bahwa dengan menghadirkan tantangan dunia nyata yang relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari, mereka akan tertarik dan termotivasi untuk belajar. Selain itu, aspek terpenting dalam penerapan pendekatan PBL adalah bagaimana model PBL dapat memberikan pengaruh positif atau memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa.

Dengan melihat dampak positif yang ditimbulkan oleh implementasi model pembelajaran PBL, Guru-guru perlu memahami sintaks atau langkah-langkah model pembelajaran PBL ini. Dan juga untuk mendukung kesuksesan penerapan model pembelajaran ini, seorang Guru perlu memperhatikan perangkat pembelajaran yang akan menunjang pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL. Misalnya dengan penyusunan rancangan pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan efisien, penggunaan media yang menarik dan kreatif, serta integrasi teknologi dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat jelas bahwa paradigma pembelajaran berbasis masalah berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kapasitas berpikir kritis di kalangan peserta didik harus diperkuat sebagai kebutuhan masa kini dan sebagai salah satu ciri profil pelajar Pancasila. Oleh karena itu, para pendidik atau instruktur dapat menerapkan paradigma pembelajaran PBL pada berbagai disiplin ilmu untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Disarankan juga agar pengajar di satuan pendidikan menggunakan model PBL tidak hanya di SMA saja, namun juga di SD dan SMP, serta perguruan tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran ekonomi kelas X SMAN 2 Gowa. Hal ini dapat dilihat pada hasil observasi persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik pada siklus I mengalami peningkatan pada siklus II. Implikasi penelitian ini yaitu pendidik atau guru di satuan pendidikan diharapkan dapat menggunakan model PBL dikarenakan terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini juga mengimplikasikan bahwa penerapan model PBL sangat disarankan untuk diterapkan oleh guru-guru di satuan pendidikan, bukan hanya pada jenjang sekolah menengah atas, namun juga perlu diterapkan di sekolah dasar dan sekolah menengah pertama hingga perguruan tinggi. Oleh sebab itu, disarankan peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti penerapan model PBL ini pada jenjang yang berbeda untuk mengetahui keefektifan dari model ini jika diterapkan pada jenjang yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak terkait yang telah membantu dan memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terima kasih diberikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan dan Guru Pamong, Prodi PPG Universitas Negeri Makassar, dan UPT SMA Negeri 2 Gowa.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, S. S. (2019). Problem Based Learning: A Student-Centered Approach. *English Language Teaching*, 12(5), 73–78. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p73>
- Argaw, A. S., Haile, B. B., Ayalew, B. T., & Kuma, S. G. (2017). The Effect of Problem Based Learning (PBL) Instruction on Students' Motivation and Problem Solving Skills of Physics. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(3), 857–871. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00647a>
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Begum, R., & Liton, H. A. (2020). Needs And Demands Of 21 St Century Learning Skills : A

- Reflective. *International Journal Of English Language, Literature And Translation Studies (IJELR)*, 5(1), 222-232.
- Bilgin, I. (2009). *The Effects of Problem-Based Learning Instruction on University Students' Performance of Conceptual and Quantitative Problems in Gas Concepts*. October 2016. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75267>
- Davidson, N., & Major, C. H. (2014). Boundary Crossings: Cooperative Learning, Collaborative Learning, and Problem-Based Learning. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 7-55.
- Deep, S., Salleh, B. M., & Othman, H. (2019). Study on Problem-Based Learning Towards Improving Soft Skills of Students In Effective Communication Class. *International Journal Innovation and Learning*, 25(1), 17-34. <https://doi.org/10.1504/IJIL.2019.10016630>
- Dewi, D. T. (2020). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 1-14.
- Faqiroh, B. Z. (2020). Problem-Based Learning Model for Junior High School in Indonesia (2010-2019). *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 8(1), 42-48.
- Halpern, D. F., & Dunn, D. S. (2021). Critical Thinking: A Model of Intelligence for Solving Real-World Problems. *Journal of Intelligence*, 9(22), 1-7. <https://doi.org/doi.org/10.3390/jintelligence9020022>
- Heard, J., Scoular, C., Duckworth, D., Ramalingam, D., & Teo, I. (2020). *Critical thinking: Definition and Structure*. Australian Council for Educational Research.
- Hirschman, K., & Wood, B. E. (2018). 21 st Century Learners: Changing Conceptions of Knowledge, Learning and the Child. *New Zealand Annual Review of Education*, 23, 20-35. <https://doi.org/10.26686/nzaroe.v23i0.5280>
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What Knowledge Is of Most Worth: Teacher Knowledge for 21. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 127-140.
- Kong, L., Qin, B., Zhou, Y., Mou, S., & Gao, H. (2014). The Effectiveness of Problem-Based Learning on Development of Nursing Students' Critical Thinking: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 51, 458-469. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.06.009>
- Kopzhassarova, U., Akbayeva, G., Eskazinova, Z., Belgibayeva, G., & Tazhikeyeva, A. (2016). Enhancement of Students' Independent Learning Through Their Critical Thinking Skills Development. *International Journal Of Environmental & Science Education*, 11(18), 11585-11592.
- Lapuz, A. M. E., & Fulgencio, M. N. (2020). Improving the Critical Thinking Skills of Secondary School Students using Problem-Based Learning. *International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR)*, 4(1), 1-7.
- Liu, Y., & Pasztor, A. (2022). Effects of Problem-Based Learning Instructional Intervention on Critical Thinking in Higher Education: A Meta-Analysis. *Thinking Skill and Creativity*, 45, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069>
- Lusiana, N., Herwin, & Fatmawati, L. (2022). PBL and PJBL Comparative Study on Critical Thinking Ability in Blended Learning. *International Journal of Elementary Education*, 6(3), 682-690. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/ijee.v6i4.48458>
- Maulidiya, M., & Nurlaelah, E. (2019). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability in Mathematics Education. *International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE 2018)*, 1157, 1-4. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042063>
- Monalisa, C., Ahda, Y., & Fitria, Y. (2019). Critical Thinking Skill Improvement Using Problem Based Learning (PBL) Model of 4 th Grade Students of Elementary School.

- International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(2), 429–432.
- Nadeak, B., & Naibaho, L. (2020). The Effectiveness Of Problem-based Learning On Students' Critical Thinking. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/10.33541/jdp.v13i1>
- Nor, H. M., & Sihes, A. J. (2021). Critical Thinking Skills in Education: A Systematic Literature Review. *International Journal Of Academic Research In Bussiness & Social Science*, 11(11), 198–201. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i11/11529>
- Rani, F. N., Napitupulu, E., & Hasratuddin. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education Di SMP Negeri 3 Stabat. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–7.
- Renatovna, A. G., & Renatovna, A. S. (2020). Developing Critical Thinking On Elementary Class Pupils Is The Most Important Factor For Preparing Social Relationship. *Journal of Critical Reviews*, 7(17), 438–448.
- Sadeghi, F., Adel, S. M. R., Zareian, G., & Davoudi, M. (2020). Language EFL Teachers' and Learners' Perceptions of the Principles of Critical Thinking: A Constructivist Grounded Theory Study. *Iranian Journal of Language Teaching Research Urmia*, 8(2), 63–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.30466/ijltr.2020.120889>
- Supena, I., Darmuki, A., & Hariyadi, A. (2021). The Influence of 4C (Constructive, Critical, Creativity, Collaborative) Learning Model on Students' Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 14(3), 873–892. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/iji.2021.14351a>
- Ural, E., & Dadli, G. (2020). The Effect of Problem-based Learning on 7th-grade Students' Environmental Knowledge, Attitudes, and Reflective Thinking Skills in Environmental Education. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH)*, 6(3), 177–192. <https://doi.org/10.21891/jeseh.705145>
- Valdez, J. E., & Bungihan, M. E. (2019). Problem-Based Learning Approach Enhances The Problem Solving Skills In Chemistry Of High School Students. *Journal of Technology and Science Education*, 9(3), 282–294. <https://doi.org/https://doi.org/10.3926/jotse.631>
- Zakaria, M. I., Maat, S. M., & Khalid, F. (2019). A Systematic Review of Problem Based Learning in Education. *Creative Education*, 10, 2671–2688. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.1012194>
- Zivkovic, S. (2016). A Model of Critical Thinking as an Important Attribute for Success in the 21st Century. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 232, 102–108. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.034>