

PENTINGNYA MANAJEMEN PEMBELAJARAN *CRITICAL THINKING SKILL* PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)

A.HARDIANTI¹, SUHARTI², PURNAMAWATI³

Pendidikan Teknologi Kejuruan Universitas Negeri Makassar

Email : ahardiantiasri@gmail.com, suhartitasay@gmail.com, purnamawati@unm.ac.id

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan membahas pentingnya aspek softskill kemampuan berpikir kritis pada Sekolah Menengah kejuruan (SMK) khususnya di masa revolusi industri 4.0. Guru selaku pengajar mempunyai peran yang strategis untuk meningkatkan aspek *softskill* tersebut sehingga melahirkan lulusan yang menjadi SDM yang berkompetensi dalam menghadapi revolusi industri 4. 0 dengan menguasai 3 ranah yaitu *knowledge*, *skill*, serta *attitude*. Beberapa strategi pendidikan yang dapat melatih keahlian berfikir kritis yang didasari atas permasalahan adalah *project based learning*, *problem based learning*, *guided inquiry learning* serta *cooperatif learning*. Artikel review ini menggunakan metode *study* terhadap literatur-literatur yang relevan. Tahapan penulisan artikel review adalah sebagai berikut: (1) melakukan proses seleksi artikel dengan cara mengidentifikasi kelayakan artikel; (2) mengevaluasi data artikel; (3) melakukan analisis dan interpretasi terhadap literatur. Hasil dari artikel review ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada SMK memiliki urgensi yang penting untuk dipenuhi dengan cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMK.

Kata kunci : revolusi industri 4.0, berpikir kritis, Sekolah Menengah Kejuruan

ABSTRACT

This article aims to discuss the importance of the soft skills aspect of critical thinking skills in Vocational High Schools, especially for the industrial revolution 4.0. Teachers have a strategic role to improve these soft skills aspects so as to deliver graduates who really become competent human resources in facing the 4.0 industrial revolution by mastering 3 domains, namely knowledge, skills, and attitude. Several educational strategies that can improve creative thinking skills based on problems are *project based learning*, *problem based learning*, *guided inquiry learning* serta *cooperatif learning*. This review uses the study method of the relevant literature. The stages of writing a review article are follows by: (1) conducting an article selection process by identifying the feasibility of the article; (2) evaluate the article data; (3) perform analysis and interpretation of the literature. The results of this review article show that students's critical thinking skills at Vocational High School have an important urgency to be fulfilled by improving critical thinking skills of Vocational High School.

Keyword : industrial revolution 4.0, critical thinking, Vocational High School

PENDAHULUAN

Pertumbuhan industri semakin pesat ditandai dengan munculnya tren revolusi industri yang dikenal dengan era 4.0. Revolusi industri diawali dengan era 1.0, era ini ditandai dengan adanya mekanisasi produksi, dilanjutkan oleh era 2.0 ditandai dengan standarisasi kualitas yang menyertai produk massal, dan revolusi industri 3.0 mengaitkan otomasi serta robot (Yahya, 2018). Pada perkembangannya, perubahan dari revolusi industri 4.0 telah menyentuh berbagai bidang kehidupan sehingga terjadi pola pergeseran pada bidang-bidang tersebut. Era revolusi industri 4.0 menuntut manusia yang pada awalnya lebih berpusat pada perekonomian saat ini sudah bergeser dan tergantikan oleh teknologi digital yang dicirikan dengan integrasi serta digitalisasi (Suwardana et al., 2018). Tuntutan digitalisasi semakin tinggi dan telah menjadi sesuatu yang tidak dapat dipisahkan pada berbagai aspek kehidupan.

Revolusi industri 4.0 menghasilkan kesempatan baru sekaligus tantangan apabila tidak ditangani dengan sumber daya manusia yang berwawasan luas serta berkompeten pada bidangnya. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran yang penting dalam mempersiapkan generasi muda sehingga menjadi SDM yang siap memasuki dunia kerja. Bidang SMK wajib dibenahi sesegera mungkin untuk menciptakan lulusan yang kompeten serta mahir baik secara teori ataupun praktik sehingga lulusan dari SMK dapat memanfaatkan peluang dalam era revolusi industri 4.0 dengan sebaik-baiknya. Tentunya untuk mengambil bagian pada peluang tersebut terdapat beberapa aspek sikap dan budaya kerja yang harus dikuasai untuk mencerminkan SDM berkompeten pada era revolusi industri 4.0. Budaya yang harus dikuasai tersebut adalah aspek *hardskill* yang berkaitan dengan dengan akademik dan *softskill* yang meliputi sikap kerja.

Guru sebagai pengajar mempunyai peranan penting mengembangkan aspek *hard skill* dan *soft skill* untuk menyiapkan lulusan SMK yang menjadi SDM yang berkompetensi penyelenggara pendidikan. Penguasaan *hardskill* harus ditunjang dengan perkembangan aspek *soft skill*. Menurut Berthal (dalam Muqowim, 2012:5) *soft skill* didefinisikan sebagai sikap personal dan interpersonal yang memaksimalkan kinerja individu. Terdapat beberapa aspek *softskill* yang penting untuk dikuasai oleh siswa untuk mempersiapkan diri terjun di dunia kerja khususnya di era 4.0. Salah satu aspek *softskill* tersebut adalah kemampuan berpikir kritis sehingga siswa mampu memecahkan masalah. Sejalan dengan itu, beberapa kebijakan yang ditempuh oleh pemerintah untuk memperkuat kualitas pendidikan terutama dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 adalah gerakan literasi yang mengintegrasikan literasi digital, teknologi dan manusia di setiap komponen pendidikan (Arfandi & Purnawati, 2020). Budaya literasi memiliki hubungan yang erat dengan keterampilan berpikir kritis siswa. Berpikir secara kritis dalam literasi, melatih siswa untuk berpikir secara independen, rasional serta reflektif dalam mengolah informasi yang diterimanya. Pentingnya kemampuan berpikir kritis juga didukung oleh *National Association of Colleges and Employers* (NACE), yang melakukan survey pada tahun 2016 terhadap tingkat kompetensi *softskill* yang penting dikuasai di dunia kerja dan hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah menduduki rating tertinggi dengan skala 4.7 dari skala maksimal yaitu 5 (Changwong et al., 2018).

Tabel 1. Penilaian Tingkat Esensial Kompetensi Kerja

No.	Kompetensi	Nilai
1	Berpikir kritis dan pemecahan masalah	4.7
2	Profesional/etika bekerja	4.7
3	Komunikasi lisan dan tertulis	4.6
4	Aplikasi teknologi informasi	4.4
5	Kepemimpinan	3.9
6	Manajemen karir	3.6

Sumber: Job Outlook 2016 (*National Association of Colleges and Employers*, 2016)

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah urgensinya penting untuk dimiliki siswa untuk terjun di dunia kerja. Kemampuan berpikir kritis bagi siswa SMK berfungsi untuk menghasilkan pola pikir yang melahirkan ide, analisis serta daya cipta terhadap sebuah produk sehingga mampu mengambil sikap dan tindakan yang praktis dalam menghadapi situasi tersebut (S. A. Dewanto et al., 2018).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai jalur pendidikan formal memiliki orientasi yaitu meningkatkan kemampuan berpikir dalam hal ini kemampuan berpikir kritis (Chotimah, 2019). Perkembangan aspek kematangan intelektual seperti pengambilan keputusan dan pemecahan masalah dengan objektif dikategorikan sebagai kemampuan berpikir kritis menurut Standar Kompetensi Kemandirian Peserta Didik (SKKPD) (Depdiknas, 2007). Namun hal tersebut tidak sejalan dengan kondisi pembelajaran yang

diterapkan pada SMK di Indonesia. Salah satu hasil penelitian menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 masih belum maksimal. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan kompetensi yang dimiliki siswa yang meliputi kemampuan penguasaan dan pemahaman komunikasi antara guru dan siswa serta keterampilan memecahkan masalah yang berbanding lurus dengan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa (Mutohhari et al., 2021). Kurniawan (2021) dalam penelitiannya terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa SMK menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Penelitian relevan juga dilakukan pada 96 siswa yang tersebar pada sekolah yang berbeda menunjukkan bahwa metode pembelajaran guru memengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa (Fuad et al., 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada salah satu SMK yang menunjukkan bahwa pelaksanaan proses belajar mengajar belum optimal dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMK (Insyasiska et al., 2015). Pelaksanaan proses belajar mengajar belum berorientasi maksimal pada berpikir kritis menyebabkan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa rendah. Observasi yang dilakukan selama penelitian menunjukkan bahwa guru mata pelajaran masih memberikan tugas dan materi serta tidak memberikan penjelasan secara operasional terkait materi dan tugas yang diberikan (Kurniawan et al., 2021). Selain itu, desain pembelajaran yang dikembangkan di Indonesia belum menuntut keterampilan dan kreativitas siswa dalam proses belajar mengajar. Guru belum mengimplementasikan secara maksimal aspek penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi dan hanya menekankan aspek pemahaman dan pengetahuan saja (Supena & Hariyadi, 2021). Pemilihan metode pembelajaran yang tepat serta integrasi pemahaman aspek analisis dan sintesis pada kegiatan belajar mengajar mampu memengaruhi cara berpikir siswa. Berdasarkan artikel-artikel hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMK penting untuk ditingkatkan sehingga SDM yang dihasilkan pun berkompeten pada bidangnya.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipilih adalah metode review dan study terhadap literatur-literatur yang relevan. Literatur tersebut sebagai dasar untuk membangun teori konseptual baru (Snyder, 2019). Data-data bersumber dari data sekunder, dimana data tersebut dikumpulkan melalui artikel ilmiah yang berasal dari jurnal internasional dan jurnal nasional yang terakreditasi. Artikel review ini difokuskan pada hasil penulisan yang berkaitan dengan topik pentingnya kemampuan berpikir kritis pada siswa SMK. Pencarian dan pengumpulan artikel review dilakukan dengan durasi waktu tiga bulan terhitung pada bulan Januari sampai Maret 2022. Sehingga diperoleh sebanyak 32 artikel pendukung yang relevan. Kata kunci pencarian artikel yang relevan menggabungkan keyword “*critical thinking*/berpikir kritis”, revolusi industri 4.0” dan “Sekolah Menengah Kejuruan”. Tahap penulisan artikel dimulai dengan proses seleksi artikel dilakukan dengan cara mengidentifikasi judul yang cocok dengan kata kunci yang terkait dengan topik artikel review, memeriksa abstrak yang memenuhi kriteria permasalahan artikel serta membaca teks artikel secara lengkap untuk memastikan kelayakan literatur. Tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi data untuk menemukan data yang mendukung penulisan artikel review. Tahap ketiga adalah melakukan analisis dan interpretasi terhadap literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil studi literatur dengan mengkaji berbagai artikel yang relevan tentang pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa SMK pada era revolusi industri 4.0. Berikut hasil kajian dan refleksi studi literatur disajikan tabel 2:

Tabel 2. Hasil Kajian Studi Literatur

No.	Artikel Pendukung	Temuan	Refleksi
-----	-------------------	--------	----------

1. <i>Difficulties in Implementing 21st Century Skills Competence in Vocational Education Learning</i> (Mutohhari et al., 2021)	<p>Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kesulitan penerapan pembelajaran pada sekolah kejuruan. Penekanan pentingnya aspek penguasaan kecakapan abad 21 tidak hanya pada siswa melainkan juga penting dikuasai oleh guru sebagai manajerial pembelajaran. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 baik itu guru maupun siswa masih belum maksimal. Aspek keterampilan yang masih tergolong rendah terdapat pada kemampuan penguasaan dan pemahaman komunikasi antara guru dan siswa. Tingkat kesulitan tertinggi juga terdapat pada penerapan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan memecahkan masalah. Dimana melatih kemampuan berpikir kritis merupakan solusi untuk masalah tersebut. Keterampilan berpikir kritis dinilai mampu membantu dalam aktivitas yang berorientasi pada pemecahan masalah.</p>	<p>Rendahnya kemampuan siswa pada aspek kompetensi memecahkan masalah juga berbading lurus dengan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Rendahnya kemampuan berpikir kritis menyebabkan rendahnya kemampuan untuk menganalisis informasi-informasi penting sehingga sulit merumuskan pemecahan masalah yang tepat. Guru memiliki peranan penting untuk melatih kemampuan berpikir kritis tersebut. Berbagai upaya seperti pelatihan dan pengembangan kompetensi guru dan siswa dalam menerapkan pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 perlu ditingkatkan. Artikel ini memberikan gambaran tentang kompetensi yang perlu dikembangkan dan ditingkatkan di SMK dan belum menguraikan secara rinci langkah-langkah apa yang dapat diambil untuk mengembangkan dan meningkatkan aspek kompetensi tersebut.</p>
2. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK (Kurniawan et al., 2021)	<p>Perolehan hasil pengukuran capaian nilai kemampuan berpikir kritis siswa SMK masih dibawah standar sehingga kemampuan berpikir kritis siswa termasuk dalam kategori rendah. Kemampuan berpikir kritis yang rendah disebabkan karena belum maksimalnya penerapan pembelajaran yang berorientasi meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Rendahnya kemampuan berpikir kritis merupakan permasalahan yang serius bagi siswa SMK sehingga berdampak pula pada</p>	<p>Artikel ini menguraikan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh belum maksimalnya penerapan penerapan metode pembelajaran yang berorientasi meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun belum diuraikan secara rinci metode pembelajaran yang mampu meningkatkan aspek berpikir kritis siswa.</p>

		rendahnya kecakapan dalam menanggapi respon lingkungan, kurangnya rasa percaya diri, kesulitan mengambil putusan dan memecahkan masalah. Dimana kecakapan ini sangat siswa butuhkan baik di dunia sekolah ataupun ketika terjun ke dunia industri.	
3.	<i>Analysis of Critical Thinking Skill in Vocational High School Automotive Engineering Students</i> (Lestari et al., 2020)	Sekolah Kejuruan merupakan lembaga pendidikan yang diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang siap kerja. Dimana untuk menghasilkan lulusan yang berkompeten sesuai dunia kerja dan industri sekolah harus mampu menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada realitas kebutuhan kerja di masa depan dengan cara menerapkan pembelajaran yang melatih keterampilan abad 21. Namun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penguasaan keterampilan abad 21 dalam hal ini kemampuan berpikir kritis tergolong rendah. Pemilihan metode dan model pembelajaran yang tepat, bahan ajar serta study kasus yang melatih kemampuan siswa memecahkan masalah merupakan solusi yang diuraikan pada artikel penelitian ini.	Penelitian kualitatif pada artikel ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK masih tergolong rendah. Pemilihan metode dan model pembelajaran yang tepat, bahan ajar, serta aktivitas yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa merupakan rekomendasi dari artikel ini namun belum dijelaskan secara rinci.
4.	<i>Developing thinking skill system for modelling creative thinking and critical thinking of vocational high school student</i> (W. K. Dewanto et al., 2018)	Penelitian ini memberikan gambaran tentang tingkat kemampuan berpikir kritis siswa SMK. Hasil penelitian ini diharapkan sebagai acuan bagi guru dalam meningkatkan proses pembelajaran sehingga mampu mengoptimalkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode pembelajaran yang disarankan adalah pendekatan pembelajaran konstruktivisme	Pada penelitian ini sistem yang dikembangkan hanya memberikan prediksi tingkat kemampuan berpikir siswa, sedangkan tindakan selanjutnya diserahkan sepenuhnya kepada guru. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada guru untuk berimprovisasi untuk meningkatkan daya kritis dan keterampilan berpikir kreatif.

Hasil kajian literatur pada tabel 2, pada umumnya artikel pendukung menguraikan pentingnya kompetensi berpikir kritis pada berbagai aspek kehidupan, baik di lingkungan sekolah maupun lingkungan kerja. Namun hal ini tidak sejalan dengan kondisi yang terjadi di lapangan. Hasil yang diperoleh dari kajian studi literatur yang relevan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMK masih tergolong rendah, sehingga urgensi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis tersebut adalah hal yang penting untuk diperhatikan untuk menghasilkan SDM yang berkompetensi di bidangnya.

Pembahasan

Kerangka kompetensi abad 21 berfokus pada beberapa keterampilan diantaranya keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Keterampilan tersebut penting untuk diperkenalkan kepada siswa kejuruan untuk mempersiapkan dan menyesuaikan diri dengan kehidupan dunia kerja yang cepat berubah. Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa pada abad 21 baik dalam pembelajaran maupun setelah terjun ke dunia kerja. Berpikir kritis sangat penting di butuhkan pada jenjang sekolah, dunia kerja, kehidupan pribadi sehari-hari serta dalam kehidupan sebagai anggota masyarakat (Franco et al., 2018). Kemampuan memecahkan permasalahan, mengambil keputusan, menganalisis argumen, dan melakukan penelitian ilmiah memerlukan keterampilan berpikir kritis dimana proses yang digunakan terarah dan jelas pada kegiatan mental (Yuni, 2021). Hidayat (2019) memberikan definisi terhadap berpikir kritis sebagai kemampuan untuk berpikir dimana untuk mendapatkan informasi yang tepat dan mampu dipertanggung jawabkan dibutuhkan nalar dan analisis secara mendalam. Kemampuan berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai keterampilan untuk berpikir yang didasarkan kepada penalaran secara mendalam dalam mengolah informasi sehingga individu tersebut mampu membuat kesimpulan dan keputusan yang tepat.

Kerangka berpikir yang tersusun dengan pola yang baik membutuhkan kesadaran dan keterampilan memaksimalkan kerja otak melalui langkah-langkah keterampilan berpikir kritis yang baik. Ketika seorang individu aktif untuk mempertanyakan asumsi, mempertimbangkan kejelasan makna dari suatu konteks, mencipta, mengeksplorasi, mengolah dan menganalisis informasi yang diterimanya, menandakan bahwa individu tersebut memiliki kemampuan berpikir kritis. *The Statewide History-social science Assesment Advisory committee* (Kneedler dalam Costa, 1985) merangkum langkah-langkah berpikir kritis ke dalam 3 langkah yaitu pengenalan masalah (*defining/clarifying problems*), penelitan terhadap informasi yang diterima (*judging informations*) dan memecahkan masalah/menarik kesimpulan (*solving problems/drawing conclusion*).

Peran guru sebagai pengajar dan manajer dalam pembelajaran memiliki kedudukan yang penting untuk menentukan strategi yang diterapkan di dalam kelas yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis. Pemilihan model dan strategi penyajian materi yang tepat dapat berpengaruh pada keberhasilan belajar siswa. Metode pembelajaran yang menarik, menyenangkan, mudah dimengerti, serta melatih siswa dalam berpikir secara kritis memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa. Sejalan dengan itu suasana pengajaran yang tenang, diskusi kritis antara siswa dengan guru, dan keaktifan siswa akan meningkatkan kualitas pembelajaran. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa adalah metode yang digunakan pada pembelajaran (Nurmayani et al., 2018), media pembelajaran (Husein et al., 2017) dan pemanfaatan waktu belajar (Cargas et al., 2017). Guru sebagai manajer pembelajaran dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar kondusif yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Metode pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Triandini et al., 2021). Salah satu metode pembelajaran konstruktivis yang dinilai efektif adalah metode *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian yang dilakukan oleh Pebriyani (2020), menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran PBL pada siswa SMK mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dimana

terdapat peningkatan rata-rata terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2020) dengan menggunakan tes evaluasi kemampuan berfikir kritis siswa, hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa terhadap penerapan metode pembelajaran PBL. Demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Suci Aldila (2020), menunjukkan bahwa terdapat efektifitas model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa. Metode PBL dapat meningkatkan aspek orisinalitas dalam kreativitas dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang biasanya sulit untuk dikembangkan (Samani et al., 2019). Metode pembelajaran PBL melatih kemampuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah kemudian siswa dituntut mencari penyelesaian yang tepat (Suci & Riki, 2020).

Metode pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) juga mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut Sulaeman (2016), PjBL merupakan suatu pembelajaran berbasis proyek, dimana siswa ditugaskan mengembangkan topik pembelajaran melalui kegiatan proyek yang realistik (Sari et al., 2019). PjBL dalam proses belajar mengajar memiliki peranan penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian siswa dimana siswa difasilitasi dengan situasi belajar yang nyata sehingga pengetahuan yang diperoleh bersifat permanen (Rais et al., 2021). Beberapa artikel penelitian menunjukkan bahwa PjBL memiliki peran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Lestyoningsih & Hidayati (2020) yang meneliti pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada mata pelajaran produk keratif dan kewirausahaan. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan persentase perolehan sebesar 83,08% dengan kategori sangat baik. Penelitian dengan metode yang sama juga dilakukan oleh Sa'adah & Mariani (2020) menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dimana siswa lebih mampu memahami konsep serta menyelesaikan proyek yang diberikan oleh guru dengan maksimal.

Metode pembelajaran *Cooperative Learning* juga merupakan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Menurut Rusdiana & Sucipto (2018), analisis penelitian pada metode pembelajaran *cooperative* terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dimana tipe pembelajaran *cooperative* yang digunakan adalah tipe *Group Investigation* (GI). Penelitian dengan menggunakan metode yang serupa juga dilakukan oleh Karuniawati (2018) yang mengembangkan pembelajaran dengan metode *cooperative* STAD untuk melatih kemampuan berpikir siswa. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada penerapan pembelajaran model *Cooperative Learning* untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Metode pembelajaran berbasis *Guided Inquiry Learning* juga merupakan rekomendasi metode pembelajaran yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Triandini (2021) melakukan pengembangan modul berbasis *Guided Inquiry Learning* dengan hasil penelitian menyimpulkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Maryam (2020), berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maknun (2020), implementasi *Guided Inquiry Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan jika menggunakan metode konvensional.

KESIMPULAN

Hasil review artikel yang relevan menunjukkan bahwa aspek kemampuan berpikir kritis siswa SMK masih tergolong rendah. Mengkaji pentingnya aspek softskill keterampilan

berpikir kritis terutama di era revolusi industri 4.0, kemampuan berpikir kritis menjadi urgensi yang penting untuk ditingkatkan khususnya guru sebagai manajerial dalam proses belajar mengajar. Peranan guru sangat strategis dalam menciptakan suasana belajar yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa meliputi pemilihan model atau metode pembelajaran yang digunakan, media pembelajaran dan pemanfaatan waktu belajar. Beberapa metode pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berikir kritis adalah pembelajaran yang berorientasi konstruktivisme seperti *problem based learning*, *project based learning*, *cooperatif learning*, dan *guided inquiry learning*. Namun, penerapan metode pembelajaran tersebut disertai tantangan berupa cara pemecahan masalah dengan mengkaji masalah tersebut dari berbagai sudut pandang. Kemampuan berpikir kritis juga sangat penting bagi siswa SMK setelah terjun pada dunia industri. Siswa-siswa akan menghadapi berbagai macam kasus-kasus yang membutuhkan strategi berpikir kritis dalam pemecahan masalah tersebut. Berdasarkan artikel-artikel penelitian relevan yang telah dikaji mendukung fakta bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMK memiliki peranan yang penting dan harus dipenuhi kebutuhannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfandi, A. (2020, October). Teachers Ability on Information and Communication Technology in Industry 4.0 Era. In *3rd International Conference on Education, Science, and Technology (ICEST 2019)* (pp. 161–164) Atlantis Press.
- Cargas, S., Williams, S., & Rosenberg, M. (2017). An Approach to Teaching Critical Thinking Across Disciplines Using Performance Tasks with a Common Rubric. *Thinking Skills and Creativity*, 26(January 2018), 24–37. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.05.005>
- Changwong, K., Sukkamart, A., & Sisan, B. (2018). Critical thinking skill development: Analysis of a new learning management model for Thai high schools. *Journal of International Studies*, 11(2), 37–48. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2018/11-2/3>
- Chotimah. (2019). Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p40-45.162>
- Dewanto, S. A., Marpanaji, E., Mahali, M. I., Hasanah, N., & Wulandari, B. (2018). Penerapan Problem Based Learning Untuk Higher Order Thinking Skills Pada Siswa Pendidikan Teknik Informatika. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 3(1), 52–62. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v3i1.19779>
- Dewanto, W. K., Agustianto, K., & Sari, B. E. (2018). Developing thinking skill system for modelling creative thinking and critical thinking of vocational high school student. *Journal of Physics: Conference Series*, 953(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/953/1/012115>
- Franco, A., Marques Vieira, R., & Tenreiro-Vieira, C. (2018). Educating for critical thinking in university: The criticality of critical thinking in education and everyday life. *ESSACHESS - Journal for Communication Studies*, 11(2), 131–144.
- Fuad, N. M., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Suarsini, E. (2017). Improving junior high schools' critical thinking skills based on test three different models of learning. *International Journal of Instruction*, 10(1), 101–116. <https://doi.org/10.12973/iji.2017.1017a>
- Hidayat Hidayat, & Afif, N. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Tkj Smk Bina Teknologi Purwokerto Pada Materi Manajemen Bandwidth Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Journal of Informatics and Vocational Education*, 3(2), 28–36. <https://doi.org/10.20961/joive.v3i2.45996>
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia

- Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 221–225. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.262>
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2015). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar , Kreativitas , Kemampuan Berpikir Kritis , Dan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 9–21.
- Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, .D.H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(3), 334–338. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Lestari, D., Haryani, S., & Sumarti, S. S. (2020). Journal of Innovative Science Education Analysis of Critical Thinking Skills in Vocational High School Automotive Engineering Students. *Journal of Innovative Science Education*, 9(1), 103–108.
- Lestyoningsih, N., & Hidayati, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Siswa Kelas XI Tata Busana 2 SMK Negeri 2 Boyolangu Tulungagung. *E-Jurnal*, 09(2), 3–9.
- Maknun, J. (2020). Implementation of Guided Inquiry Learning Model to Improve Understanding Physics Concepts and Critical Thinking Skill of Vocational High School Students. *International Education Studies*, 13(6), 117. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n6p117>
- Maryam, M., Kusmiyati, K., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(3), 206–213. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i3.1355>
- Mutohhari, F., Sutiman, S., Nurtanto, M., Kholifah, N., & Samsudin, A. (2021). Difficulties in Implementing 21st Century Skills Competence in Vocational Education Learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4), 1229–1236. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.22028>
- Nurmayani, L., Doyan, A., & Verawat, N. N. S. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4(1), 85–92. <https://doi.org/10.29408/kpj.v4i1.1990>
- Pebriyani, E. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(5), 47–55.
- Rais, M., Yahya, M., Jamaluddin Jamaluddin, & Purnawati, P. (2021). Comparing Project-Based Learning and Problem-Based Learning to Foster 21st-Century Learning Skills in Agricultural Seaweed Product. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(3), 1217–1230.
- Rusdiana, E., & Sucipto, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Group Investigation (Studi Pada Siswa SMK Dr. Soetomo Surabaya). *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 6(1), 25–36. <https://doi.org/10.25139/sm.v6i1.925>
- Sa'adah, D., & Mariani, M. S. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smk Ditinjau Dari Jiwa Kewirausahaan Pada Project Based Learning Dengan Asesmen Proyek. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 1(1), 9–14.
- Samani, M., Sunwinarti, S., Putra, B. A. W., Rahmadian, R., & Rohman, J. N. (2019). Learning Strategy to Develop Critical Thinking, Creativity, and Problem-Solving Skills for Vocational School Students. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 25(1), 36–42. <https://doi.org/10.21831/jptk.v25i1.22574>
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Penerapan Model Project Based

- Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2), 119–131. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/view/329>
- Snyder, H. (2019). Literature Review As A Research Methodology: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Suci, A., & Riki, M. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(2), 51–57.
- Supena, I., & 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.
- Suwardana, H., Industri, T., & Mental, R. (2018). Revolusi Industri 4.0 Berbasis Revolusi Mental. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri Universitas Kediri*, 1(2), 109–118.
- Triandini, W., Kosim, K., & Gunada, I. W. (2021). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 90. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.3953>
- Umi, K., & Euis, I. (2016). Listrik Dengan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Di SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(2), 609–615.
- Widyatiningtyas, R., Kusumah, Y. S., Sumarmo, U., & Sabandar, J. (2015). The impact of problem-based learning approach tosenior high school students’ mathematics critical thinking ability. *Journal on Mathematics Education*, 6(2), 30–38. <https://doi.org/10.22342/jme.6.2.2165.107-116>
- Yahya, M. (2018). Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia. *Disampaikan Pada Sidang Terbuka Luar Biasa Senat Universitas Negeri Makassar Tanggal 14 Maret 2018*. <https://core.ac.uk/download/pdf/154762984.pdf>
- Yuni. (2021). Implementasi Pembelajaran Integratif-Interkonektif Agama dan Sains untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri Sekecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 21(1), 65–81.