

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMK DITINJAU DARI  
JIWA KEWIRAUSAHAAN PADA *PROJECT BASED  
LEARNING* DENGAN ASESMEN PROYEK

Daroinis Sa'adah<sup>1</sup>, Masrukan, Scolastika Mariani<sup>1</sup>

1. Pendidikan Matematika Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

E-mail Korespondensi: [daroinissaadah@gmail.com](mailto:daroinissaadah@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Studi literatur menunjukkan bahwa kemampuan pemikiran yang kritis dari siswa di Indonesia masih belum maksimal. Salah satu model pembelajaran yang diyakini efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK adalah *Project Based Learning* dengan Asesmen Proyek. Jiwa kewirausahaan adalah ciri khas yang harus dimiliki oleh siswa SMK. Jiwa Kewirausahaan siswa tidak bisa muncul begitu saja hanya dengan metode pembelajaran matematika yang konvensional. Jiwa kewirausahaan membutuhkan pembiasaan melalui pengalaman-pengalaman yang signifikan untuk menghadapi keadaan yang baru. Dengan penerapan *Project Based Learning* siswa diyakini mampu memahami konsep dengan lebih maksimal serta mampu menyelesaikan masalah kritis. Pada saat siswa diberi kesempatan untuk mengajukan persoalan, akan berguna untuk mengembangkan keterampilan matematika maupun berpikir kritisnya dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Ketika guru menerapkan *Project Based Learning* dengan asesmen proyek diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya ditinjau dari jiwa kewirausahaan.

**Kata kunci:** Kemampuan Berpikir Kritis, Jiwa Kewirausahaan, *Project Based Learning*, Asesmen Proyek

**PENDAHULUAN**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah yang mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja. UU SISDIKNAS No. 20 tahun 2003 pasal 15, menyatakan Pendidikan Menengah Kejuruan bertujuan untuk menyiapkan siswa terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Selain itu, salah satu kebijakan pemerintah dalam bidang pendidikan saat ini adalah meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan serta pendidikan dan pelatihan keterampilan kerja. Untuk mendukung kebijakan tersebut, Presiden telah mengeluarkan Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan menyelenggarakan program alih fungsi guru pelajaran normatif dan adaptif (salah satunya pelajaran matematika) untuk menambah keahlian dan kompetensi guru mata pelajaran produktif dalam rangka peningkatan kualitas dan daya saing sumber daya manusia (SDM) lulusan pendidikan vokasional yang handal dan memiliki jiwa kewirausahaan yang ditunjang oleh kemampuan berpikir yang handal.

SMK harus mempersiapkan siswa agar mampu memilih karir, memasuki lapangan kerja, berkompetisi, dan mengembangkan dirinya dengan sukses di lapangan kerja yang cepat berubah dan berkembang. Saat ini, Indonesia sudah memasuki era persaingan bebas yang dimulai dengan adanya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang merupakan realisasi dari visi ASEAN 2020 yaitu sebuah integritas ekonomi ASEAN dalam menghadapi perdagangan bebas antar Negara-negara ASEAN dengan membentuk pasar tunggal dan basis produksi bersama, sehingga memungkinkan SDM asing

untuk bersaing dengan sumber daya manusia local secara lebih bebas. SDM menjadi sangat penting dalam menghadapi persaingan tersebut. Kenyataannya, SDM di Indonesia belum memenuhi aspek kualitas untuk dapat bersaing dengan SDM dari negara-negara ASEAN lainnya.

Kemampuan siswa di Indonesia berada pada urutan ke 62 dari 70 negara berdasarkan hasil survey PISA pada tahun 2015, meningkat dibandingkan dengan hasil PISA 2012 menjadi 23386 poin di tahun 2015 (OECD, 2015). Peningkatan tersebut belum maksimal jika dibanding dengan peningkatan kompetensi sains yang meningkat sebesar 21 poin dibanding tahun 2012. Hal ini dikarenakan siswa belum sampai pada kemampuan pemikiran yang kritis yaitu suatu kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematik dan strategi kognitif, dengan kata lain kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis tetapi dilakukan dengan cara yang menyenangkan, menjadikan siswa aktif bertanya, mampu mengenal dan menyelesaikan masalah, menganalisis, serta mengevaluasi solusi masalah. Keberhasilan Indonesia di masa yang akan datang sangat bergantung pada keahlian dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Seventika, Siti Yuliana, 2017: 5). Penerapan *Project Based Learning* sangat menguntungkan untuk pengajaran interdisipliner karena secara alami melibatkan banyak keterampilan akademik yang berbeda, seperti membaca, menulis, dan matematika, cocok untuk membangun pemahaman konseptual melalui asimilasi mata pelajaran yang berbeda (Capraro, et. al., 2013). Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. PjBL merupakan model pembelajaran yang disarankan dalam penerapan Kurikulum 2013.

### **Kemampuan Berpikir Kritis**

Berpikir kritis adalah *self guided*, yakni berpikir disiplin diri yang mencoba untuk mencapai kualitas tingkat tertinggi dengan cara berpikiran adil menurut Conklin (Arifin, 2016). Johnson mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pemikiran orang lain. Berpikir kritis (*Critical thinking*) juga sering disamakan artinya dengan berpikir konvergen, berpikir logis (*logical thinking*) dan *reasoning*.

Kemampuan berpikir kritis merupakan hasil dari proses pembelajaran yang membiasakan siswa dalam berpikir kritis yang diukur dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2015) – Angelo (1995) adalah: menginterpretasikan masalah; menganalisis solusi masalah; menerapkan solusi yang diperoleh; mengevaluasi solusi yang digunakan; dan menyimpulkan hasil yang disertai bukti yang mendukung.

### **Jiwa Kewirausahaan**

Menurut Thomas W Zimmerer (Rifai & Sucihatiningsih, 2016) kewirausahaan merupakan penerapan kreativitas dan keinovasian untuk memecahkan permasalahan dan upaya untuk memanfaatkan peluang yang dihadapi sehari-hari. Pemikiran kewirausahaan merujuk pada fenomena kognitif mencari ide dan peluang kewirausahaan yang kreatif dan inovatif (Syukri, 2013).

Hakim (2010) juga menyatakan kewirausahaan sebagai proses pembelajaran akan sangat menentukan keterlibatan dan keterikatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, sebagai tahap dari

penggalan nilai-nilai kreativitas dari dalam diri siswa. Sehingga pembelajaran hendaknya disajikan dalam bentuk yang dapat dipahami, diresapi, dan dihayati siswa. Pola penyelenggaraan pembelajaran kewirausahaan dapat dilakukan melalui penanaman sikap, membuka wawasan kewirausahaan melalui ceramah, studi banding, pembekalan teknis, dan pembekalan pengalaman awal (Hakim, 2010).

Suryana menyatakan dalam buku kewirausahaan sebagaimana dikutip oleh Lestari (2013) seseorang yang memiliki jiwa kewirausahaan haruslah memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) percaya diri, indikatornya adalah penuh keyakinan, optimis, berkomitmen, disiplin, tanggung jawab
- 2) memiliki inisiatif, indikatornya adalah penuh energy, cekatan bertindak, dan aktif
- 3) memiliki motif berprestasi, indikatornya adalah orientasi pada hasil dan wawasan ke depan
- 4) memiliki jiwa kepemimpinan, indikatornya adalah berani tampil beda, dapat dipercaya, dan tangguh dalam bertindak
- 5) berani mengambil risiko, indikatornya adalah penuh perhitungan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### ***Project Based Learning***

*Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang mengorganisasi kelas dalam sebuah proyek (Thomas, 2000). Sedangkan *George Lucas Educational Foundation 2005* dalam Condliffe et al (2016), Prabawa (2012), Wijayanti, Isnarto, dan Masrukan (2016) mendefinisikan pendekatan pembelajaran yang dinamis dimana siswa aktif mengeksplorasi masalah di dunia nyata, memberikan tantangan, dan memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam. Berdasarkan beberapa definisi para ahli, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa untuk membangun dan mengaplikasikan konsep dari yang dihasilkan dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah di dunia nyata secara mandiri.

Kemandirian siswa dalam belajar untuk menyelesaikan tugas yang dihadapi merupakan tujuan dari *Project Based Learning*. Namun, kemandirian belajar perlu dilatih oleh guru kepada siswa agar terbiasa dalam belajar bila menggunakan *Project Based Learning*. Untuk siswa SD dan SMP masih perlu dibimbing dalam menyelesaikan tugas proyek bahkan siswa SMK. Bimbingan siswa diperlukan untuk mengarahkan siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan alur pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktifitas nyata. Melalui *Project Based Learning*, proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guide question*) dan membimbing siswa dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek dalam kurikulum. *Project Based Learning* merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topic dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha siswa (Kemdikbud, 2014).

Menurut Laboy-Rush *Project Based Learning* didasari oleh teori konstruktivisme, hal ini ditunjukkan pada peningkatan pencapaian siswa pada tingkat yang lebih tinggi, seperti proses sains

dan penyelesaian masalah matematika. Tahapan *Project Based Learning* menurut Laboy-Rush (2011), yaitu:

- 1) *Reflection*
- 2) *Research*
- 3) *Discovery*
- 4) *Application*
- 5) *Communication*

### **Asesmen Proyek**

Asesmen merupakan proses mendokumentasi, melalui proses pengukuran, pengetahuan, keterampilan, sikap, dan keyakinan siswa. Dapat dinyatakan pula bahwa asesmen merupakan kegiatan sistematis untuk memperoleh informasi tentang apa yang diketahui, dilakukan, dan dikerjakan oleh siswa (Rifa'i & Anni, 2011: 252). Menurut Masrukan (2014: 45) asesmen proyek adalah penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu, tugas tersebut berupa penyelidikan terhadap sesuatu yang mencakup perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, dan penyajian.

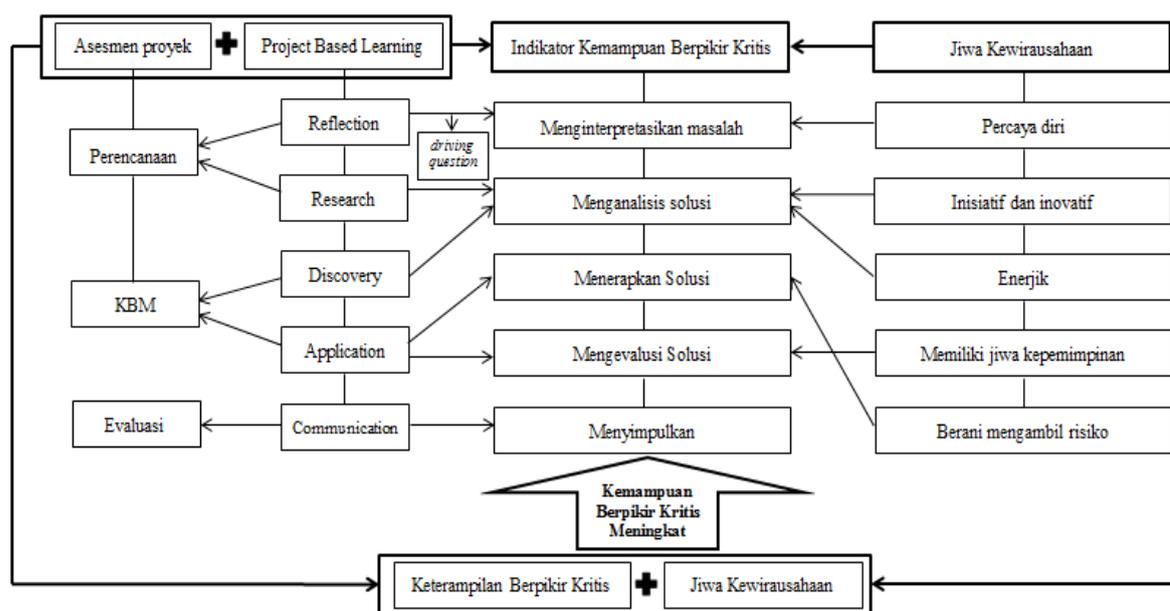
Asesmen proyek yang menekankan pada proses dapat meliputi:

- 1) kemampuan merencanakan dan mengorganisasi penelitian
- 2) kemampuan bekerja dalam kelompok
- 3) kemampuan melaksanakan tugas secara mandiri.

Untuk mengetahui apakah penilaian proyek tersebut sudah dapat dianggap berkualitas baik, maka paling tidak harus diperhatikan kriteria-kriteria antara lain (Laili, 2010).

- (1) *Generability* (apakah penilaian proyek dalam melaksanakan tugas yang diberikan tersebut sudah memadai untuk digeneralisasikan kepada tugas lain atau tugas tersebut berbobot).
- (2) *Authenticity* (apakah tugas yang diberikan tersebut sudah serupa dengan apa yang sering dihadapinya dalam praktek kehidupan sehari-hari)
- (3) *Multiple foci* (apakah tugas yang diberikan kepada siswa sudah mengukur lebih dari satu kemampuan yang diinginkan)
- (4) *Teachability* (apakah tugas yang diberikan merupakan tugas yang hasilnya semakin baik karena adanya usaha mengajar guru di kelas)
- (5) *Fairness* (apakah tugas yang diberikan sudah adil untuk semua siswa)
- (6) *Feasibility* (apakah tugas yang diberikan dalam penilaian proyek memang relevan untuk dapat dilaksanakan mengingat faktor-faktor seperti biaya)
- (7) *Scorability* (apakah tugas yang diberikan nanti dapat di skor dengan akurat dan reliabel sehingga hasil yang diperoleh juga valid).

Berdasarkan kajian tersebut, diperoleh hubungan sebagai berikut:



## PENUTUP

Kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih belum maksimal. Salah satu model pembelajaran yang diyakini efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK adalah *Project Based Learning* dengan Asesmen Proyek. Dengan penerapan *Project Based Learning* dengan Asesmen Proyek siswa diyakini mampu memahami konsep dengan lebih maksimal serta mampu menyelesaikan proyek yang diberikan oleh guru dan meningkatkan jiwa kewirausahaan siswa SMK. Pada saat siswa diberi kesempatan untuk mengajukan persoalan, akan berguna untuk mengembangkan keterampilan matematika maupun berpikir kritisnya dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Ketika guru menerapkan *Project Based Learning* dengan asesmen proyek diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya ditinjau dari jiwa kewirausahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelo, T.A. 1995. "Beginning the dialogue: Thoughts on promoting critical thinking: Classroom assessment for critical thinking". *Teaching of Psychology*, 22 (1), 6-7.
- Arifin, Z. 2016 "Pengembangan Instrumen Pengukur Berpikir Kritis Matematika Siswa SMK Kelas X". *Theorems*, 1(1), 58-57
- Capraro, R. M., Capraro M.M., Morgan, J.R., & Slough, S.W. 2013. "*STEM Project Based Learning: An Integrated Science Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach*. (2<sup>nd</sup> ed). Rotterdam: Sense publisher.
- Facione, P.A. 2015. *Critical Thinking: What it is and why it counts*. Measured Reasons and the California Academic Press, Millbrae, CA.
- Hakim, A. 2010. "Model Pengembangan Kewirausahaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam Menciptakan Kemandirian Sekolah". *Riptek UNINSULA*. 4(1), 1-14.
- Laboy-Rush, D. 2011. "Integrated STEM Educational Through Project-Based Learning". *Learning. Com*, <https://www.rondout.k12.ny.us/common/pages/DisplayFile.aspx?itemId=16466975> . (diakses tanggal 9 Desember 2017).
- Lestari, F. 2013. "Pengaruh Jiwa Kewirausahaan dan Kreativitas terhadap Keberhasilan Usaha pada Sentra Industri rajutan Binong Jati Bandung". *Artikel*. UNIKOM. [elib.unikom.ac.id/download.php?id=201903](http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=201903).

- Masrukan. 2014. *Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika*. Semarang: Swadaya Manunggal.
- OECD. 2015. PISA 2015 Result in Focus. OECD. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>. (diakses pada 19 November 2017).
- Rifai, I. A., & Sucihatiningsih, D.W. 2016. "Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan dan Pelaksanaan Kegiatan Business Center terhadap Minat Berwirausaha Siswa Kelas XI Jurusan Pemasaran SMK Negeri 2 Semarang Tahun Ajaran 2015/2016". *Journal of Economic Education*, 5 (4), 1-6.
- Seventika, Siti Yuliana. 2017. *Analisis Entrepreneurship dan Berpikir Kritis Berdasarkan Teori Facione – Angelo Melalui Pengintegrasian STEM berbasis PjBL Materi Logika Matematika*. Tesis. Semarang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.
- Syukri, M. 2013. "Pendidikan STEM dalam Entrepreneurial Science Thinking "ESciT": Satu Perkongsian Pengalaman dari UKM untuk Aceh". *Syiah Kuala University*. <https://www.researchgate.net/publication/235993770>. (diakses pada 17 November 2017).
- Thomas, J.W. 2000. A Review of Research on Project-Based Learning. California: The Auto Desk Foundation, [http://www. Bie.org/index.php/site/RE/pbl\\_research/2](http://www.Bie.org/index.php/site/RE/pbl_research/2). (diakses pada 17 november 2017).
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. [sindikker.dikti.go.id/dok/UU/UU20-2003-Sisdiknas](http://sindikker.dikti.go.id/dok/UU/UU20-2003-Sisdiknas) (diakses tanggal 20 November 2017).