

## PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG PADA TINGKAT SMK

**Shila Azka Khudzaifah**

Pendidikan Teknik Bangunan – Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Email : [shilaazkakhudzaifah@gmail.com](mailto:shilaazkakhudzaifah@gmail.com)

### **Abstract**

*In the industrial era 4.0, the world of education is required to produce a curriculum whose dimension is critical reasoning. To develop critical thinking skills requires a habituation process carried out by the teacher. Where, the learning model that can be used is problem based learning. By applying problem based learning to students, students can get used to thinking critically about problems that occur in the real world. In building construction subjects, solutions are needed for all existing problems resulting from the failure of a building construction or imperfection in building results. This is very necessary to increase the understanding of vocational students, especially those majoring in building construction. By using problem based learning in building construction subjects, it is hoped that students can quickly understand and comprehend efforts to avoid failure in a building.*

**Keywords :** Problem Based Learning, critical thinking, building construction

### **Abstrak**

Pada era industry 4.0, dunia Pendidikan dituntut untuk melahirkan kurikulum yang dimensinya adalah bernalar kritis. Untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis membutuhkan adanya proses pembiasaan yang dilakukan oleh guru. Dimana, model pembelajaran yang dapat digunakan adalah problem based learning. Dengan menerapkan problem based learning pada siswa, dapat membiasakan siswa untuk berfikir kritis mengenai masalah yang terjadi pada dunia nyata. Pada mata pelajaran konstruksi gedung, diperlukannya solusi solusi dari segala permasalahan yang ada dari adanya kegagalan suatu konstruksi bangunan atau ketidaksempurnaan hasil bangunan gedung. Hal ini sangat diperlukan untuk menambahkan pemahaman siswa vokasional khususnya jurusan konstruksi gedung. Dengan menggunakan problem based learning pada mata pelajaran konstruksi gedung, berharap siswa dapat cepat menegerti dan memahami mengenai upaya upaya agar menghindari adanya kegagalan suatu bangunan.

**Kata Kunci :** Problem Based Learning, berfikir kritis, konstruksi gedung

### **PENDAHULUAN**

Dunia Pendidikan dalam era revolusi dituntut untuk memperbarui sistem Pendidikan dan pembelajaran (Cholily et al., n.d.) Pada era revolusi industry 4.0 mendorong pemerintah untuk melakukan perubahan kebijakan pada dunia Pendidikan dengan melahirkan kurikulum merdeka belajar. Yang dimana kurikulum merdeka belajar bertujuan untuk melahirkan profil pelajar Pancasila yang salah satu dimensinya adalah bernalar kritis. (Budiwiyono et al., n.d.) Pendidikan juga dituntut

untuk mampu meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari – hari.

Menumbuhkan kemampuan berfikir kritis pada siswa juga membutuhkan adanya proses yang tidak mudah, diperlukannya pembiasaan yang perlu diperhatikan oleh pengajar. (Ariyanto et al., 2020) Terdapat empat alasan, mengapa berfikir kritis perlu dikembangkan. (1) membiasakan siswa untuk mencari informasi secara mandiri sesuai dengan kebutuhan zaman. (2) memberikan pembekalan pada siswa untuk menghadapi suatu permasalahan. (3) membiasakan siswa untuk melihat masalah dengan banyak sudut pandang. (4) dengan berfikir kritis, siswa mampu bersaing dan bekerja sama untuk menyelesaikan masalah.

Sekolah Menengah Kejuruan diciptakan untuk mengembangkan dan mencetak siswa untuk siap kerja. Sekolah berlomba – lomba untuk menciptakan lulusan yang unggul pada dunia industry. Dalam hal ini, guru berperan penting dalam proses pembelajaran di kelas demi terciptanya hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Maka, siswa dilibatkan untuk aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Para ahli pembelajaran menyarankan penggunaan paradigma konstruktivistik untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. (Sumarji 2022.) dalam hal ini perubahan paradigma belajar terjadi perubahan dari pembelajaran berpusat pada guru berganti menjadi pembelajaran berpusat pada siswa.

Dalam mata pelajaran konstruksi bangunan gedung tingkat SMK, siswa belum menunjukkan prestasi belajar sesuai dengan KKM yang ditetapkan pada mata pelajaran konstruksi bangunan gedung. (Sumarji 2022) Untuk menyediakan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan era revolusi industri, salah satunya dapat digunakan model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran konstruksi bangunan gedung. Untuk memahami materi pada konstruksi bangunan gedung, diperlukan adanya kemampuan analisis dan pengamatan langsung mengenai konstruksi gedung yang ada dilingkungan sekitar.

Pembelajaran problem based learning (PBL) adalah pendekatan yang berpusat pada siswa. Permasalahan yang digunakan adalah permasalahan kompleks pada dunia nyata. Peran guru dalam sistem pembelajaran ini adalah dengan memberikan ide ide dengan cara memberikan berbagai masalah, memfasilitasi penyeledikan siswa, serta mendukung pembelajaran siswa. Dengan ini, peran guru dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa.

## METODE PENELITIAN

Penulisan artikel ini dilakukan dengan menggunakan metode *literature review* yang menggunakan referensi dari jurnal dan artikel mengenai penggunaan model problem based learning (PBL) pada tingkat sekolah menengah kejuruan, urgensi berfikir kritis untuk menghadapi era revolusi industry yang terus berkembang, serta penerapan pada salah satu mata pelajaran di vokasional yaitu konstruksi bangunan

gedung. Artikel – artikel diperoleh melalui database google scholar dengan kata kunci problem based learning, berfikir kritis, dan konstruksi bangunan gedung.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada era revolusi industry yang terus berkembang, banyaknya tenaga manusia yang sudah digantikan oleh robot dan dikendalikan oleh computer (Cholily et al., n.d.) dengan hal ini, sebagai manusia kita tidak boleh beranggapan puas atau merasa bergantung pada situasi seperti ini. Tentunya akan banyak sekali hilangnya lapangan pekerjaan yang sudah digantikan oleh robot dan AI. Untuk itu, manusia harus berfikir lebih maju untuk menghadapi era industry yang terus berkembang tiap saatnya. Manusia dituntut untuk berfikir lebih maju agar dapat menciptakan atau mengontrol terus mengenai perkembangan zaman yang semakin modern.

Dengan adanya kemajuan pengetahuan dan teknologi yang berkembang sangat pesat, perkembangan industry dan juga jasa konstruksi di Indonesia secara tidak langsung juga dituntut untuk mengikuti kemajuan pada era revolusi industry (Oktaviastuti et al., 2020). Pada hal ini, peran tenaga kerja menjadi salah satu kunci utama dalam keberhasilan proyek konstruksi. Karena, masih banyak sekali kejadian kegagalan konstruksi jalan maupun gedung yang terjadi di Indonesia yang disebabkan adanya kesalahan pada proses perencanaan atau pelaksanaan pembangunan proyek yang banyak dihilangkan atau diganti tidak sesuai dengan perencanaan awal. Kegagalan proyek konstruksi juga dapat disebabkan oleh ketidaksesuaian spesifikasi pekerjaan yang disepakati dari awal pada perjanjian atau kontrak perencanaan konstruksi (Wiyana, n.d.) Pada hal ini, perencana ataupun tenaga kerja diharuskan mengerti akan hal-hal yang berhubungan dengan konstruksi, keselamatan konstruksi, serta perencanaan yang baik dalam pembangunan konstruksi, terutama konstruksi pada gedung gedung tinggi yang terus menerus dibangun di Indoensia.

Konstruksi di Indonesia yang terus menerus bertambah dan melakukan banyak inovasi terutama pada bangunan gedung, tentunya diperlukan adanya trobosan baru untuk membangun suatu konstruksi gedung yang dapat memenuhi kebutuhan zaman modern dan tidak luput untuk memikirkan perencanaan gedung yang baik untuk lingkungan sekitarnya. Karena, masih banyak sekali gedung gedung di Indonesia yang terbengkalai yang disebabkan adanya kegagalan konstruksi perencanaan, sehingga bangunan tersebut tidak layak dihuni atau dijadikan tempat aktivitas. Dapat diambil sebagai contoh gedung tinggi yang ada di Jakarta, yaitu Menara Saidah yang terbengkalai karena terjadi kesalahan pada perencanaan sehingga bangunan menjadi miring dan tidak dapat dijadikan sebagai tempat aktivitas apapun, sementara itu bangunan tersebut juga tidak dapat dirobohkan karena khawatir akan merusak lingkungan sekitar. Dengan ini, banyak sekali harapan kedepannya pada jasa konstruksi untuk menciptakan pembangunan yang lebih baik.

Untuk menciptakan pembangunan yang lebih baik dan minim kegagalan dalam pelaksanaannya, hal ini menjadi permasalahan yang serius dan menciptakan

tantangan baru pada dunia konstruksi. Pelaksanaan konstruksi tidak akan terlepas dari tenaga kerja yang ada di dalamnya, terutama tenaga perencana yang bertanggung jawab penuh akan kegagalan suatu proyek konstruksi. Hal tersebut menjadikan kebutuhan akan adanya tenaga kerja dalam perencanaan maupun pelaksanaan konstruksi yang kompeten terhadap segala aspek konstruksi bangunan. Maka, diperlukan adanya pendidikan yang berkualitas dan relevan sesuai kebutuhan industry dan jasa konstruksi serta lulusan yang dapat berfikir lebih maju dan kritis dalam menghadapi tantangan era revolusi industry.

Dalam pandangan pendidikan tentunya pendidikan kejuruan, pertanyaan mendasar yang harus difokuskan adalah seberapa relevan lulusan yang dihasilkan pada sekolah kejuruan dengan karakteristik tenaga kerja yang dibutuhkan pada masa yang akan datang. Tujuan sekolah kejuruan adalah menciptakan peserta didik sebagai calon tenaga kerja dengan menciptakan tenaga kerja yang berkualitas dan membantu memajukan perkembangan industry terutama di Indonesia. Tentunya, dunia Pendidikan mempunyai tantangan sendiri dalam menghadapi era revolusi industry yang terus berkembang, Pendidikan dituntut untuk memperbaiki sistem yang tidak lepas dari peran guru, dimana peran guru mempunyai peran yang sangat penting untuk menciptakan strategis dalam melahirkan peserta didik yang siap untuk menghadapi generasi era revolusi industry seterusnya.

Pelaksanaan pendidikan pada sekolah kejuruan menyebutkan bahwa pelaksanaan praktik belum mempunyai standar acuan penilaian. Sehingga, pendidik belum mampu untuk mengukur kemampuan siswa secara mendalam (Nurtanto & Sofyan, 2015) dengan ini, menunjukkan bahwa pelaksanaan belajar mengajar di sekolah SMK belum berpusat pada siswa yang aktif. Sehingga, diperlukan adanya perubahan dengan menyeimbangkan tuntutan dari segala aspek belajar siswa. Kemampuan belajar perlu dirumuskan pada kurikulum yang mengedepankan pengalaman melalui proses mengamati, bertanya, menalar, dan mencoba untuk meningkatkan kreativitas peserta didik (Pendidikan Vokasi et al., 2016). Dengan ini, pemerintah melahirkan kurikulum yang relevan dengan yang diminta oleh tuntutan revolusi industry. Kurikulum yang diciptakan adalah kurikulum merdeka belajar. Diharapkan proses pembelajaran yang diberikan ke peserta didik dapat relevan dengan permintaan yang ada di dunia industry maupun jasa konstruksi.

Pada kurikulum merdeka belajar, diharapkan dengan kurikulum ini dapat mencetak profil pelajar Pancasila yang dimana salah satu dimensinya adalah berfikir kritis (Budiwiyono et al., n.d.). Profil pelajar Pancasila mempunyai peranan penting sebagai referensi utama yang menjadi arahan kebijakan pendidikan dan menjadi acuan untuk oara pengajar membangun karakter serta kompetensi peserta didik (Budiwiyono et al., n.d.) Dengan berfikir kritis peserta didik didorong untuk mempertajam dan mengembangkan beberapa kemampuan untuk memahami, dan mengevaluasi. Terkait pentingnya berfikir kritis, ada permasalahan mengenai rendahnya kemampuan untuk berfikir kritis pada peserta didik. Maka, dibutuhkan

adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada peserta didik. Menurut (Dwi Anggraini et al., n.d.) pada pembelajaran di kelas, siswa cenderung tidak fokus karena adanya keterbatasan pengetahuan serta pemahaman yang hanya terfokus pada konsep yang diberikan pengajar (guru) di kelas. Hal ini tentunya berkaitan dengan adanya kemampuan berfikir dan cara komunikasi siswa yang kurang baik dan dapat terjadi karena pengajar yang kurang menguasai bahan ajar sehingga pengajar menyajikan materi yang kurang jelas dan menyebabkan siswa malasa untuk belajar dan berfikir kritis.

Dalam meningkatkan pelaksanaan belajar mengajar di kelas, guru berperan penting dalam pemilihan strategi dan model pembelajaran yang tepat. Dengan adanya permintaan atau tuntutan pada dunia jasa konstruksi dan industry yang mengharapkan lulusan sekolah kejuruan, terutama pada jurusan konstruksi bangunan adalah lulusan yang ahli dalam perencanaan konstruksi bangunan untuk meminimalisirkan adanya kegagalan kegagalan bangunan yang akan timbul dan merugikan negara kedepannya. Oleh karena itu, guru perlu untuk berani mencoba metode yang baru yang dapat membantu meningkatkan proses pembelajaran dan dapat meningkatkan interaksi siswa yang berdampak pada hasil pembelajaran. Terkait hal ini, pembelajaran pada mata pelajaran konstruksi bangunan harus difokuskan dengan keberlangsungan masalah masalah yang terjadi pada lingkungan sekitar.

Poblem based learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk memahami konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan (Agustina et al., n.d.) dengan menggunakan model pembelajaran PBL, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan befikir kritis, inovatif, serta kreatif. Dengan ini, dipercaya mampu untuk memberikan ide – ide atau gagasan – gagasan yang berbeda dan kemudian dapat menciptakan pengetahuan yang baru mengenai jawaban yang dibutuhkan. Penggunaan model pembelajaran (PBL) dapat mengembangkan pembelajaran di kelas. Dari proses pembelajaran yang hanya menyodori teori serta hafalan yang tidak diarahkan untuk menghubungkan dengan permasalahan yang ada di kehidupan sehari hari serta lingkungan sekitar, berubah menjadi model pembelajaran yang menuntut siswa untuk memahami pembelajaran dengan tujuan untuk melatih siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dengan pendekatan pemecahan masalah.

Penggunaan model pembelajaran (PBL) akan menjadi pembelajaran yang tepat untuk mata pelajaran konstruksi bangunan. Pada jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol 2, Salah satu peneleitian pada SMK 1 Mojokerto tepatnya kelas XI TGB (Teknik Gambar Bangunan) memiliki hasil belajar kognitif peningkatan dari 24% menjadi 79% dengan menggunakan prosedur pembelajaran problem based learning (Wahyu Cahyaka et al., 2016) hal ini menunjukan bahwa penguasaan dan peningkatan pemahaman siswa meningkat setelah siswa terbiasa menggunakan masalah sebagai starting point dalam pembelajaran. Dengan adanya kebutuhan industry serta jasa kontruksi yang menuntut pekerja untuk memahami lebih dalam mengenai

perencanaan konstruksi bangunan agar dapat mengurangi nilai kegagalan konstruksi yang ada di Indonesia, siswa harus dibiasakan untuk memecahkan masalah dan memberikan pendapat mengenai kejadian yang sudah terjadi pada kegagalan konstruksi yang ada. Karena, menuut (Nurtanto & Sofyan, 2015) tujuan pendidikan kejuruan dijelaskan dalam 9 karakteristik, yaitu : (1) mempersiapkan memasuki lapangan kerja, (2) deman-dreven, (3) isi pendidikan ditekankan pada penguasaan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai, (4) penilaian pada hand-on, (5) hubungan dunia kerja, (6) responsif dan atisipatif terhadap kemajuan teknologi, (7) menekankan learning by doing dan eksperimen, (8) memerlukan fasilitas untuk praktik, dan (9) memerlukan biaya investigasi dan oprasional.

Salah satu contoh pada siswa SMK konstruksi bangunan, pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung. Guru mencari suatu permasalahan mengenai kegagalan akan suatau bangunan sebagai permasalahan utama yang menuntuk siswa untuk melakukan pemecahan masalah tersebut. Permasalahan tersebut bisa berupa foto atau video yang menunjukkan kegagalan dari bangunan tersebut. Dengan melihat foto ataupun video, siswa diharap dapat menganalisis hal utama yang menjadi penyebab kegagalan dari bangunan itu sendiri. Dengan proses menganalisis itu, siswa menggunakan kemampuan berfikir kritis untuk memecahkan dan mengaitkan kegagalan suatau bangunan tersebut dengan penyebab utamanya. Serta siswa dapat memberikan pendapat mengenai persoalan yang sudah terjadi, dengan didasarkan fakta serta informasi yang sesuai dengan peraturan mengenai pelaksanaan proyek konstruksi dan bukan hanya opini semata.

Dengan adanya keterbiasaan indentifikasi masalah serta pemecahan masalah, dipercaya siswa dapat percaya diri dan mampu mengungkapkan pemikiran dengan terbiasa berfikir kritis. Siswa akan terbiasa mencari solusi atas permasalahan yang ada pada dunia konstruksi melalui aktivitas berfikir kritis. Oleh karena itu, PBL dipercaya cocok untuk model pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran konstruksi bangunan. Yang diharapkan, kedepannya banyak lulusan sekolah kejuruan yang siap bekerja pada lingkup jasa konstruksi dan mampu untuk mengimplementasikan pembelajaran yang sudah di dapat di sekolah dengan permasalahan yang sering terjadi pada kegagalan perencanaan konstruksi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan diatas mengenai perkembangan era evolusi industry dan jasa konstruksi yang terus berkembang, menuntut para lulusan sekolah kejuruan untuk mencetak profil siswa yang kompeten mengikuti era perubahan revolusi pada dunia konstruksi. Dengan penggunaan metode Problem Based Learning pada mata pelajaran konstruksi bangunan di SMK, dinilai dapat membangun keaktifan siswa. Karena siswa dapat menggunakan kemampuan berfikir kritisnya untuk memecahkan suatu persoalan. Pemecahan masalah juga harus didasar dengan fakta bukan hanya opini semata. Dimana dengan ini, siswa diyakini akan lebih banyak mencari tahu

ataupun melakukan literasi yang lebih mendalam dalam memperkuat suatu jawaban dari persoalan permasalahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1426-Article Text-2569-1-10-20221226. (n.d.).
- Agustina, M., Tinggi, S., Islam, A., Teungku, N., & Meulaboh, D. (n.d.). *PROBLEM BASE LEARNING (PBL) : SUATU MODEL PEMBELAJARAN UNTUK MENGEJEMBANGKAN CARA BERPIKIR KREATIF SISWA*.
- Ariyanto, S. R., Lestari, I. W. P., Hasanah, S. U., Rahmah, L., & Purwanto, D. V. (2020). Problem Based Learning dan Argumentation Sebagai Solusi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 197. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2522>
- Budiwiyono, T., Pendidikan, P., & Raya, P. (n.d.). *PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS XI SMK NEGERI 3 TANJUNGPINANG*. 2(2), 536.
- Cholily, Y. M., Putri, W. T., & Kusgiarohmah, P. A. (n.d.). *PEMBELAJARAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0*. <https://www.42.fr>
- Dwi Anggraini, V., Mukhadis, A., Negeri, S., & Ki Ageng Gribig, J. (n.d.). *PROBLEM BASED LEARNING, MOTIVASI BELAJAR, KEMAMPUAN AWAL, DAN HASIL BELAJAR SISWA SMK*.
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (2015). *IMPLEMENTASI PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF, PSIKOMOTOR, DAN AFERKTIF SISWA DI SMK THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM-BASED LEARNING TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF COGNITIVE, PSYCHOMOTOR, AND AFFECTIVE OF STUDENTS IN VOCATIONAL SCHOOL* (Vol. 5).
- Oktaviastuti, B., NurmalaSari, R., & Damayanti, D. F. (2020). URGensi TECHNICAL SKILL BAGI TENAGA KERJA KONSTRUKSI DALAM ERA INDUSTRI 4.0. In *Jurnal Rekayasa Tenik Sipil Universitas Madura* (Vol. 5, Issue Desember). <http://www.pu.go.id>.
- Pendidikan Vokasi, J., Sofyan, H., & Komariah, K. (2016). *PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 DI SMK PROBLEM BASED LEARNING IN THE 2013 CURICULLUM IMPLEMENTATION OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL SMK*, 6(3). [www.kemdikbud.go.id](http://www.kemdikbud.go.id)
- Wahyu Cahyaka, H., Penyunting, M., Titiek Winanti, E., Kusnan, I., Frida DBP, N., Esti Darsani, N., & Supryatno, D. (2016). TIM EJOURNAL Ketua Penyunting. In *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik*.
- Wiyana, Y. E. (n.d.). *ANALISIS KEGAGALAN KONSTRUKSI DAN BANGUNAN DARI PERSPEKTIF FAKTOR TEKNIS*.