

# REORIENTASI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN VOKASI TEKNIK MESIN

**Dwi Rahdiyanta**

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
e-mail: *dwi\_rahdi@yahoo.com*

## **Abstrak**

*Tugas sebagai seorang pendidik pada pendidikan vokasi teknik mesin untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja tidaklah mudah. Hal ini sangat beralasan karena fenomena dunia kerja khususnya di bidang manufaktur semakin cepat dan sering berubah, dan menuntut fleksibilitas yang lebih besar. Perubahan ini secara mendasar tidak saja menuntut lulusan pendidikan vokasi teknik mesin yang mempunyai kemampuan bekerja dalam bidangnya (hard competencies) namun juga sangat penting untuk menguasai kemampuan menghadapi perubahan serta memanfaatkan perubahan itu sendiri (soft competence). Oleh karena itu menjadi tantangan para pendidik pada pendidikan vokasi teknik mesin untuk mampu mengintegrasikan kedua macam komponen kompetensi tersebut secara terpadu dalam menyiapkan peserta didik untuk memiliki kemampuan bekerja dan berkembang di masa depan.*

*Pembelajaran adalah inti dari pendidikan. Oleh karenanya pemecahan masalah pendidikan vokasi teknik mesin tidak akan terlepas dari perlunya inovasi-inovasi yang terfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran. Model pembelajaran berdasar konstruktivisme, pembelajaran kontekstual (Contextual Teaching and Learning), pembelajaran berbantuan media komputer dan holistic assessment merupakan model pembelajaran yang cocok digunakan untuk meningkatkan kualitas lulusan pendidikan vokasi teknik mesin.*

*Kata kunci: Reorientasi Pembelajaran, Pendidikan Vokasi.*

# REORIENTATION OF LEARNING VOCATIONAL EDUCATION IN MECHANICAL ENGINEERING

**Dwi Rahdiyanta**

Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Yogyakarta State University  
e-mail: *dwi\_rahdi@yahoo.com*

## **Abstract**

*Functions as an educator in vocational education in mechanical engineering to prepare graduates who are ready to work is not easy. This phenomenon is unwarranted because the world of work , particularly in the field of manufacturing is fast and often changing, and demanding greater flexibility . This change fundamentally not only demanding engineering vocational education graduates who have the ability to work in the field (hard competencies ) but it's very important to master the changes and take advantage of change itself (soft competence) . Therefore, a major challenge educators in vocational education engineering to be able to integrate these two kinds of components in an integrated competency in preparing learners to have the ability to work and grow in the future .*

*Learning is the core of education. Therefore problem solving in vocational education in mechanical engineering will not escape the need for innovations that focus on improving the quality of learning. Learning model based on constructivism, contextual teaching and learning, media computer aided learning and holistic assessment of learning is suitable to improve the quality of graduates of vocational education in mechanical engineering.*

*Keywords: Reorientation of learning , Vocational education.*

## Pendahuluan

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tantangan era global menuntut lembaga pendidikan untuk benar-benar menghasilkan lulusan yang mampu bersaing, adaptif dan antisipatif terhadap berbagai perubahan dan kondisi baru, terbuka terhadap perubahan, mampu belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*), *multi-skilling*, mudah dilatih ulang, serta memiliki dasar-dasar kemampuan luas, kuat, dan mendasar untuk berkembang di masa yang akan datang. Lebih lanjut Pardjono (2003), menyatakan agar para lulusan pendidikan kejuruan dapat tetap eksis dalam menghadapi adanya perubahan struktur ketenagakerjaan, maka juga dituntut kemampuan komunikasi, interpersonal, kepemimpinan, *team working*, analisis, *academic discipline*, memahami globalisasi, terlatih dan memiliki etika, serta memiliki kemampuan dalam penguasaan bahasa asing. Dengan demikian perubahan tersebut secara mendasar tidak saja menuntut angkatan kerja yang mempunyai kemampuan bekerja dalam bidangnya (*hard competencies*) namun juga sangat penting untuk menguasai kemampuan menghadapi perubahan serta memanfaatkan perubahan itu sendiri (*soft competence*). Oleh karena itu menjadi tantangan dosen/guru pada pendidikan vokasi untuk mampu mengintegrasikan kedua macam komponen tersebut secara terpadu dalam menyiapkan peserta didik untuk memiliki kemampuan bekerja dan berkembang di masa depan.

Dengan demikian tercapai tidaknya tujuan pendidikan vokasi dalam menyiapkan tenaga kerja yang memiliki kompetensi sebagaimana yang diharapkan, sangat tergantung pada mutu masukan dan sejumlah variabel dalam proses pendidikan. Salah satu faktor penting yang menentukan ketercapaian tujuan tersebut adalah model pembelajaran yang digunakan oleh para dosen/guru pada pendidikan vokasi. Terkait dengan hal tersebut maka reorientasi pembelajaran sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas mutu lulusan pada pendidikan vokasi perlu segera dilaksanakan.

## Prinsip Pembelajaran Berbasis Kompetensi (CBT)

Kompetensi merupakan perpaduan dari pengetahuan, ketrampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. McAshan (1981, dalam Mulyasa, 2003) mengemukakan bahwa kompetensi adalah pengetahuan, ketrampilan, dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya sehingga ia dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya. Senada dengan hal tersebut lebih lanjut Finch dan Crunkilton (1979) mengartikan kompetensi sebagai penguasaan terhadap suatu

tugas, ketrampilan, sikap, dan apresiasi yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kompetensi mencakup tugas, ketrampilan, sikap, dan apresiasi yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan. Sedangkan definisi kompetensi menurut Garcia-Barbero (1998:167), adalah merupakan kombinasi dari sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas profesional. Lebih lanjut Dobson (2003:8), memberikan definisi kompetensi, yaitu: *A competency is defined in terms of what a person is required to do (performance), under what conditions it is to be done (conditions) and how well it is to be done (standards).*

Pembelajaran berbasis kompetensi diarahkan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, kemampuan, nilai, sikap dan minat peserta didik agar dapat melakukan sesuatu dalam bentuk kemahiran, ketepatan, dan keberhasilan dengan penuh tanggungjawab. Berbagai upaya telah dilakukan oleh lembaga pendidikan kejuruan/vokasi, agar dapat menghasilkan lulusan yang benar-benar dibutuhkan oleh dunia kerja sebagai wujud pertanggungjawabannya kepada masyarakat. Upaya tersebut diantaranya tampil dengan diterapkannya kebijakan *link and match*, pendidikan sistem ganda, pendidikan berbasis kompetensi, *Broad-based Education*, maupun *Life Skill Education* yang kesemuanya bertujuan meningkatkan kualitas lulusan sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan kerja.

Pembelajaran Berbasis Kompetensi menuntut adanya reorientasi pembelajaran (*classroom reform*) dari model *teaching* ke model *learning* dengan berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Model ini menempatkan siswa sebagai subyek pembelajaran yang harus aktif mengembangkan dirinya. Kegiatan pembelajaran perlu diarahkan untuk membantu peserta didik menguasai sekurang-kurangnya tingkat kompetensi minimal agar mereka dapat mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan. Sesuai dengan prinsip belajar tuntas dan pengembangan bakat maka setiap peserta didik harus diberi kesempatan untuk mencapai tujuan sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajar masing-masing. Proses pembelajaran merupakan interaksi edukatif antara peserta didik dengan lingkungan belajarnya. Dalam proses pembelajaran berdasarkan kompetensi (*Competence-Based Training*), terdapat kebebasan untuk memilih strategi, metode, teknik-teknik pembelajaran yang paling efektif sesuai dengan karakteristik mata pelajaran, karakteristik siswa, karakteristik pengajar dan kondisi sumberdaya yang tersedia.

Pergeseran paradigma pembelajaran akan berimplikasi pada penetapan tatanan tertentu dalam mengkonstruksi teori pembelajaran. Tatanan

tertentu yang menjadi fokus teori pembelajaran mendasarkan pada hakikat tuntutan perkembangan IPTEK. Beberapa kecenderungan tersebut, antara lain: (1) penempatan empat pilar pendidikan UNESCO (1994): *learning to know, leaning todo, learning to be, dan learning to life together* sebagai paradigma pembelajaran, (2) kecenderungan bergesernya orientasi pembelajaran *teacher centered* menuju *studentcentered*, (3) kecenderungan pergeseran dari *content-based curriculum* menuju *competency based curriculum*, (4) perubahan teori pembelajaran dari model behavioristik menuju model konstruktivistik, (5) perubahan pendekatan teoretik menuju kontekstual, dan (6) perubahan paradigma pembelajaran dari *standardization* menjadi *customization*.

Lebih lanjut menurut Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP), yang dalam hal ini Lembaga Sertifikasi Profesi Logam dan Mesin Indonesia (LSPLMI), dinyatakan bahwa terdapat 4 (empat) dimensi kompetensi yang harus diperhatikan yaitu: (1) *Task Skill* yaitu kemampuan untuk melaksanakan tugas utama dari suatu pekerjaan, (2) *Task Management* yaitu kemampuan untuk mengelola berbagai jenis tugas untuk mendukung suatu pekerjaan, (3) *Contingency Management Skill* yaitu kemampuan untuk merespon dan mengelola kejadian yang *irregular* atau masalah dari suatu pekerjaan, dan (4) *Job/Roll Environment Managemen Skill* yaitu kemampuan untuk menyesuaikan dengan tanggung jawab lingkungan kerja.

Paling tidak terdapat tiga landasan teoritis yang mendasari CBT. Pertama, adanya pergeseran dari pembelajaran kelompok ke arah pembelajaran individual. Dalam pembelajaran individual setiap peserta didik dapat belajar sendiri sesuai dengan cara dan kemampuan masing-masing serta tidak bergantung pada orang lain. Kedua, pengembangan konsep belajar tuntas (*mastery learning*) atau belajar sebagai penguasaan (*learning for mastery*) yang menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik dapat menguasai apa yang diajarkan kepadanya dan tugas pembelajaran adalah mengkondisikan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik menguasai bahan pelajaran yang diberikan. Ketiga, pendefinisian kembali terhadap bakat. Dalam hal ini setiap peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal jika diberikan waktu yang cukup.

Ketiga landasan teoritis CBT di atas memberi beberapa implikasi terhadap pembelajaran yang diinginkan antara lain: (1) pembelajaran perlu lebih menekankan pada kegiatan individual meskipun dilaksanakan secara klasikal, dan perlu memperhatikan perbedaan peserta didik, (2) perlu diupayakan lingkungan belajar yang kondusif dengan metode dan media yang bervariasi sehingga memungkinkan setiap peserta didik belajar dengan

tenang dan menyenangkan, dan (3) dalam pembelajaran perlu diberikan waktu yang cukup terutama penyelesaian tugas atau praktek.

Apabila sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan kompetensi (CBT) dan yang non kompetensi (Non-CBT) dibandingkan maka perbedaannya dapat dilihat seperti pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Perbedaan Pembelajaran CBT dan Non-CBT**

Non-CBT	CBT
Berfokus pada penyelesaian materi /daya serap	Berfokus pada penguasaan kompetensi
Penekanan pada durasi	Penekanan pada performansi
Pada umumnya klasikal	Individual
Berorientasi kebutuhan kelompok	Berorientasi kebutuhan individu
Umpan balik tidak langsung	Umpan balik langsung
Menggunakan buku	Menggunakan modul
Pengalaman lapangan terbatas	Belajar di lapangan
Terpusat pada guru	Terpusat pada siswa
Kriteria subyektif	Kriteria obyektif
Menggunakan PAN	Menggunakan PAP
Berorientasi pada skor	Berorientasi kompetensi

### Tinjauan Teori Pembelajaran

Model pembelajaran apakah sebenarnya yang lebih sesuai digunakan dalam upaya menyiapkan tenaga kerja yang berkualitas (kompeten)?. Jawaban pertanyaan tersebut dapat kita runut dari tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta derasnya arus informasi dewasa ini maupun dari sisi teori pembelajaran. Apabila dilihat dari teori-teori pembelajaran, secara umum terdapat tiga teori belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Ketiga teori belajar tersebut adalah behaviouristik, kognitif dan konstruktivistik.

Memilih pendekatan/teori belajar bukanlah memilih dalam alternatif baik atau tidak baik namun lebih pada kesesuaian dengan berbagai pertimbangan kelayakannya. Sebagai bahan pertimbangan kita dapat mengamati beberapa kelebihan dan kelemahan dari model-model tersebut, sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Kelebihan dan Kelemahan Model Belajar**

Model Belajar	Kelemahan	Kelebihan
Behaviouristik	Peserta didik dapat berada dalam situasi dimana rangsangan dari jawaban yang benar tidak ada.	Peserta didik difokuskan pada tujuan yang jelas sehingga dapat menanggapi secara otomatis.
Kognitif	Peserta didik belajar sesuatu cara	Penerapan teori kognitif bertujuan untuk melatih

	menyelesaikan tugas tetapi cara yang dipilih belum tentu terbaik.	peserta didik agar mampu mengerjakan tugas dengan cara yang sama dan konsisten.
Konstruktivistik	Dalam keadaan kesepakatan sangat diutamakan, pemikiran dan tindakan terbuka dapat menimbulkan masalah.	Peserta didik diajak untuk memahami dan menafsirkan kenyataan dan pengalaman yang berbeda, ia akan lebih mampu untuk mengatasi masalah dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan karakteristik dari teori behaviouristik, kognitif, dan konstruktivistik tersebut para ahli melalui penelitian-penelitiannya lebih cenderung menyarankan bahwa dalam pembelajaran kompetensi (CBT), teori konstruktivistik lebih layak untuk diterapkan secara dominan dalam proses pembelajaran.

#### **Model Pembelajaran untuk Penyiapan Tenaga Kerja Pendidikan Volasi Teknik Mesin.**

Revitalisasi pembelajaran dengan menerapkan pendekatan konstruktivisme untuk melengkapi atau lebih mengaktualisasi pendekatan kompetensi yang diterapkan saat ini diyakini akan memberi peluang lebih besar untuk menunjang keberhasilan pendidikan dalam penyiapan tenaga kerja. Agar pendekatan ini memberikan hasil yang optimal maka beberapa prinsip yang harus ditaati adalah:

- a. Pembelajaran diselenggarakan dengan pengalaman nyata dan lingkungan alternatif, karena hal ini diperlukan untuk memungkinkan seseorang berproses dalam belajar (*learning to know, learning to do, dan actually doing*) secara kontekstual
- b. Isi pembelajaran harus didesain agar relevan dengan karakteristik peserta didik karena pembelajaran difungsikan sebagai mekanisme adaptif dalam proses konstruksi, dekonstruksi dan rekonstruksi pengetahuan, sikap dan kemampuan
- c. Isi pembelajaran harus dipahami dan didesain dalam kerangka atau konteks bekal awal (*entry level behaviour*) peserta didik, sehingga pengalaman belajar dapat diefektifkan secara optimal.
- d. Assesment peserta didik dilakukan secara formatif sebagai diagnosis untuk menyesuaikan pengalaman belajar secara berkesinambungan dalam bingkai belajar sepanjang hayat (*Life-long-continuing-education*)
- e. Pendidik yang berfungsi sebagai fasilitator memberi keleluasaan dan mendorong munculnya kemajemuukan dalam perspektif dan skema pengorganisasian pengetahuan dan

kemampuan sehingga pengetahuan atau ketrampilan yang dikuasai peserta didik kaya akan konteks.

Prinsip-prinsip tersebut di atas sesuai dengan teori pendidikan vokasi yang dikenal dengan Enam Belas Teori Prosser (Prosser dan Allen, 1952), tiga diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Pendidikan vokasi/kejuruan yang efektif hanya dapat diberikan jika tugas latihan dilakukan dengan cara, alat, dan mesin yang sama seperti yang diterapkan di tempat kerja;
- b. Pendidikan vokasi/kejuruan akan efektif jika individu dilatih secara langsung dan spesifik untuk membiasakan bekerja dan berfikir secara teratur;
- c. Menumbuhkan kebiasaan kerja yang efektif kepada siswa akan terjadi hanya jika pelatihan dan pembelajaran yang diberikan berupa pekerjaan nyata dan bukan sekedar latihan.

Beberapa model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk penyiapan tenaga kerja pada pendidikan vokasi teknik mesin antara lain : 1) Pembelajaran siswa aktif, 2) Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, 3) Pembelajaran kooperatif dan kolaboratif, 4) Pembelajaran *discovery-learning*, 5) Pembelajaran tematik (proyek/tugas), 6) Pembelajaran *problem-solving*, dan 7) Model pembelajaran berbasis teknologi informasi.

#### **Penutup**

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dibidang industri manufaktur serta tantangan era global menuntut lembaga pendidikan vokasi teknik mesin untuk benar-benar dapat menghasilkan lulusan yang mampu bersaing, adaptif dan antisipatif terhadap berbagai perubahan dan kondisi baru, memiliki dasar-dasar kemampuan luas, kuat, dan mendasar untuk berkembang di masa yang akan datang.

Pembelajaran merupakan inti dari pendidikan Oleh sebab itu peningkatan kualitas pendidikan vokasi teknik mesin tidak dapat dilepaskan dari model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang cocok digunakan untuk pendidikan vokasi teknik mesin dalam rangka penyiapan tenaga kerja adalah: pembelajaran aktif, kontekstual, kooperatif dan kolaboratif, tematik, *discoveri learning*, model pemecahan masalah (*problem-solved learning*) dan model pembelajaran berbasis teknologi informasi.

#### **Referensi**

- [1].Blanchard, Allan. *Contextual Teaching and Learning*. New York :B.E.S.T, (2001).
- [2].Dobson, Graeme. *A Guide to Writing Competency Based Training Materials*. Commonwealth of Australia Publishedby National Volunteer Skills Centre, First

Published October 2003. Diambil tanggal 5 Mei 2011, pada <http://www.Volunteeringaustralia.org/files/R3Q9Y00QY0/Revised%20Writers%20Guid%202.pdf>. (2003).

- [3]. Finch, RF and Crunkilton, JR. *Curriculum Development in Vocational and Technical Education*. Boston : Allyn and Bacon, Inc. (1984).
- [4]. Gagne, R.M. *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. New York : Rinehart and Winston, (1974).
- [5]. Garcia-Barbero, M.. *How To Develop Educational Programmes For Health Professionals*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, (1998).
- [6]. Mulyasa. *Competence Based Training*. Bandung: Rosda, (2003).
- [7]. Pardjono. *Buku Panduan Pembelajaran CBT*. Jakarta: Direktorat PSMK, (2003).
- [8]. Prosser, C.A., & Allen, C.R. *Vocational Education in a Democracy*. New York : Century, (1952).
- 9]. Unesco. *Learning to be. The World of Education to Day and Tomorrow*. Paris : Printed in France, (1992).