

PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN DAN HUBUNGAN DUNIA KERJA

Nizwardi Jalinus
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Abstract: The Development of Technology and Vocational Education and the Collaboration with Work Place. Based on universal issues in the era of globalization, this article describes some phenomena how essential the role of Vocational and technical education in recent year to support the development of workforces in Indonesia. The wise government policies are needed to run various program of Vocational and technical education in entire country, which is based on world- work needs. The common problem appeared is how to build the "mutual symbiotic" relationship between vocational and technical schools and the world of work.

Kata kunci: Pengembangan Pendidikan, pendidikan kejuruan

PENDAHULUAN

Beberapa masalah yang akan memicu ketegangan antar manusia dimuka bumi pada era global persisnya di milenium ketiga ini diantaranya adalah ketegangan antara kesejagatan dan ego lokal, karena dikehendaki ataupun tidak secara gradual manusia ini akan menjadi warga dunia tanpa mau kehilangan akar budayanya, mereka akan melakoni hidup sebagai masyarakat internasional sekaligus masyarakat lokal . Ketegangan yang kedua yang dihadapi dunia adalah ketegangan antara hal yang bersifat semesta dan individual, karena secara beransur kebudayaan akan mengarah pada budaya global, nilai moralitas global akan membias kesetiap diri personal manusia secara sadar maupun tidak. Selanjutnya tentu saja ketegangan ini akan menjadi ketegangan antara hal yang bersifat tradisional dengan hal yang bersifat modern, bagaimana mungkin suatu perubahan akan dapat terjadi tanpa membelakangi masa lalu dan meninggalkan tradisi lama. Sementara kehidupan masa kini dan masa depan dituntun dengan teknologi canggih dan kehidupan modern.

Ketegangan antara perluasan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan kemampuan manusia untuk mencernanya juga merupakan bagian penting dalam kehidupan modern. Karena perkembangan ipteks sering dikaitkan dengan

penambahan mata pelajaran baru dalam kurikulum pendidikan. Pendidikan sering dituduh lamban dalam akselerasi berburu Ipteks, sehingga dunia kerja/industri selalu berada lebih jauh kedepan , terutama indikasi ini ditemui dibanyak negara dianggap tidak relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

Krisis kepercayaan dari dunia kerja terhadap pendidikan teknologi dan kejuruan di Indonesiatertuju pada mutu lulusan, pengetahuan, keterampilan dasar, sikap kerja yang dimiliki lulusan belum memadai untuk memasuki dunia kerja. Pendapat lain menyatakan belum ada kesamaan persepsi tentang konsep, perilaku kerja, dan iklim manajemen antara dunia kerja dan lembaga pendidikan kejuruan, termasuk organisasi dan koordinasi antara keduanya.

Tulisan ini membahas beberapa pemecahan masalah yang mungkin dapat menjadi jalan keluar untuk mengatasi masalah pendidikan kejuruan saat ini, terutama masalah hubungan antara lembaga pendidikan dan dunia kerja. Apalagi pemerintah telah berkomitmen untuk mengembangkan pendidikan teknologi dan kejuruan menjadi 70% berbanding 30% pendidikan umum ditingkat menengah, kebijakan ini dilanjutkan dengan pengembangan pendidikan politeknik untuk tingkat pendidikan tinggi. (RenstraDepdiknas 2009- 2014).

Industrialisasi yang tumbuh pesat bersamaan dengan berkembangnya teknologi berdampak besar atas struktur kehidupan sosial umat manusia di jagat ini. Misalnya saja perkembangan rekayasa genetic menyebabkan kaburnya batas antara manusia dan mesin, hal ini akan berdampak pada dilemma etika kehidupan manusia. Tranplantasi organ tubuh manusia atau bank organ tubuh manusia pasti akan menuntut kepastian hukum yang baru yang secara etis berbeda dengan yang berlaku selama ini. Menurunnya jumlah hutan trofis, kasus rumah kaca, menipisnya lapisan ozon, membuka mata manusia untuk berusaha melakukan pencegahan demi kelangsungan keasrian lingkungan.

Berkembangnya teknologi molekul yang menghasilkan material super konduktor, banyak digunakan untuk merancang mesin-mesin yang super mikro dengan harga yang relatif lebih murah, jelas telah merubah struktur perekonomian dunia. Robotic engineering, system control dan revolusi digital telah mempermudah

proses produksi dan arus transformasi material maupun informasi. Kemajuan teknologi yang sangat menakjubkan terjadi pada teknologi digital dengan tiga pilar utama yaitu teknologi telekomunikasi tanpa kabel, teknologi informasi berupa penggunaan komputer yang mendunia dengan kemampuan memproses data dengan cepat termasuk internet, dan pilar ketiga adalah teknologi broadcasting.

Memfokuskan diri dengan kemajuan teknologi yang canggih dan menakjubkan, secara global membuka mata kita untuk mempertimbangkan, teknologi yang mana yang akan kita jadikan rujukan untuk menyusun kompetensi apa yang menjadi basis pengembangan pendidikan teknologi dan kejuruan di Indonesia tercinta ini. Kemajuan teknologi di suatu negara akan diikuti kemajuan dunia usaha dan industri, bidang pekerjaan di dunia kerja akan tumbuh dan berkembang, bidang-bidang pekerjaan tersebut membutuhkan tenaga kerja yang mampu melaksanakan tugas dengan kompetensi/skill sesuai dengan bidang teknologi itu sendiri. Pendidikan Teknologi dan Kejuruan bertanggung jawab untuk mendidik dan melatih tenaga kerja yang dibutuhkan dunia kerja tersebut.

Apakah kita akan melangkah langsung pada teknologi tinggi yang canggih dan mahal, atau kita kembali ke akar rumput permasalahan bangsa ini. Inilah salah satu ketegangan yang saling tarik ulur yang akan terjadi antara teknologi modern yang global dengan teknologi tepatguna yang sederhana yang diyakini lebih pas dengan kemampuan dan kebutuhan masyarakat dan cenderung lebih bersifat lokal. Realitas adalah UKM lebih tumbuh dan berkembang dengan teknologi sederhana dan data menunjukkan bahwa UKM secara signifikan telah menopang sustainability ekonomi rakyat. Pendidikan teknologi kejuruan dapat berperan dalam mendidik generasi muda untuk lebih mandiri mengembangkan usaha melalui kewirausahaan.

Thomson (1974) menyatakan bahwa *“vocational education is economic education as it geared to the needs of the job market and thus contributed to the national economic growth”*(p.93). Pendidikan kejuruan pada dasarnya adalah pendidikan untuk menumbuhkan atau menggerakkan kegiatan ekonomi, karena pendidikan kejuruan dirancang untuk memenuhi kebutuhan pasar kerja dan jelaslah hal ini akan memberikan sumbangan positif bagi dunia kerja produktif yang menghasilkan barang dan komoditi yang mempunyai nilai ekonomi, selanjutnya secara

kolektif tenaga kerja produktif yang mampu memproduksi barang yang bernilai ekonomi itu secara akumulatif akan menggerakkan roda perekonomian dan hal ini berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara nasional.

Lebih jauh lagi dapat dijelaskan bahwa pada prinsipnya pendidikan umumnya dan khususnya pendidikan kejuruan adalah investasi manusia (human investment) yang di biayai oleh pemerintah dan masyarakat, pada gilirannya bila keluaran pendidikan telah bekerja dan produktif, maka rate of return investment terhadap penghasilan negara akan mempunyai implikasi terhadap kesejahteraan baik secara individu maupun masyarakatnya. Hasil secara finansial akan berdampak terhadap hitungan pendapatan perkapita, sementara itu hasil nonfinansial akan terlihat pada tampilan sikap dan tingkah laku dalam masyarakat, seiring dengan tatanan nilai moral dan norma yang berlaku dimasyarakat. Kedua-duanya akan bermuara pada perbaikan kesejahteraan hidup lahir dan bathin.

Pendidikan kejuruan mengembangkan peserta didiknya sebagai individu yang dapat dijual dipasar kerja, apabila lembaga pendidikan dapat mengembangkan potensi peserta didiknya secara optimal baik pengetahuan, keterampilan dan sikapnya, kemudian kemampuan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai alat produksi dan jasa di dunia kerja. Hal ini merupakan realisasi daripada investasi dalam bidang pendidikan, berkontribusi terhadap kekuatan ekonomi apabila terjalin saling ketergantungan antara system pendidikan kejuruan dengan struktur bidang pekerjaan didunia kerja.

Secara arif dan bijak pengembangan pendidikan teknologi dan kejuruan memerlukan pertimbangan untuk meng adopsi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

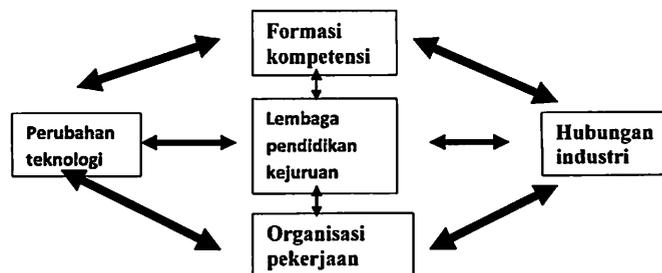
Hayton (1993) mengemukakan bahwa komponen persaingan dunia industri diabad 21 akan tergantung pada kemampuan dunia industri dalam menciptakan inovasi baru barang produksinya, untuk bersaing dipasar bebas. Karena setiap inovasi bidang rekayasa membutuhkan tenaga kerja dengan tingkat intelektual dan kecerdasan yang mumpuni untuk mampu bersaing sejajar dengan bangsa lainnya.

Oleh karena itu dalam pengembangan pendidikan bidang teknologi dan kejuruan perlu mempertimbangkan keterkaitan antara beberapa faktor yang bersifat technocultural. Keempat faktor tersebut adalah : (a) hubungan industri (*industrial*

relationships), (b) perubahan technology (*innovation*), (c) organisasi pekerjaan (*work organization*), (d) formasi kompetensi/skills.

Field (1990) mengemukakan bahwa hubungan keempat faktor tersebut saling berinteraksi satu sama lain terhadap lembaga pendidikan / pelatihan teknologi dan kejuruan. Perubahan teknologi akan mempengaruhi secara timbal balik dengan organisasi pekerjaan, artinya setiap perubahan teknologi akan berdampak terhadap struktur pekerjaan yang ada di dunia kerja, dilain sisi perubahan teknologi juga akan merubah formasi kompetensi dan skill yang dibutuhkan dunia industri. Perubahan kompetensi dan organisasi pekerjaan jelas perlu diantisipasi oleh lembaga pendidikan untuk mengupgrade setiap programnya sesuai dengan kebutuhan dunia industri dan perubahan teknologi. Semua proses inovasi dan perubahan akan terakomodasi bila hubungan antar institusi terjalin dengan baik (hubungan industri dan lembaga pendidikan). Pada dasarnya sumber perubahan dapat terjadi disetiap faktor dan akan membias pada faktor lainnya. Pesan penting dari gambaran hubungan berbagai faktor ini adalah bahwa kurikulum pendidikan teknologi atau pendidikan vokasi pada umumnya, sangat dinamis dan mempunyai sensitivitas yang tinggi terhadap perubahan, oleh karena itu lembaga pendidikan harus memiliki keterkaitan seperti medan magnet dengan dunia industri.

Pada hakekatnya hubungan antara lembaga pendidikan kejuruan dan teknologi dan dunia kerja adalah kompleks. Kedua dunia yang berbeda tersebut saling pengaruh mempengaruhi, ibarat dua kutub medan magnet yang berinteraksi satu dengan lainnya, bagai memiliki mata rantai yang tidak terputus. Keduanya dapat bertukar pendapat, saling berbagi norma dan nilai, berkerjasama untuk mencapai tujuan yang saling menguntungkan.



Gambar 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi Lembaga training dan pendidikan Teknik dan Kejuruan

Hubungan antara lembaga pendidikan teknik dan kejuruan dengan dunia kerja merupakan masalah kunci dalam pengembangan sumber daya manusia, terutama dinegara yang sedang berkembang seperti Indonesia ini. Dunia kerja baik jasa maupun produksi membutuhkan tenaga-tenaga terampil yang terdidik dan terlatih, namun disatu sisi lembaga pendidikan teknologi dan kejuruan tidak berada dekat dengan dunia kerja. Keadaan seperti ini banyak terjadi di daerah-daerah yang kehidupan masyarakatnya tidak bertumpu pada dunia industri. Data statistik menunjukkan bahwa pada tahun ajaran 2007/2008 dari 6746 sekolah menengah kejuruan hanya 67,17 % yang menyelenggarakan program sistem ganda. Gambaran angka dapat diartikan bahwa hubungan lembaga pendidikan dan dunia kerja belum terbina dengan baik. Bila dilihat secara rinci untuk daerah seperti Sumatera Barat hanya 12,87 % sekolah Menengah Kejuruan berstatus Negeri yang terlibat dalam penyelenggaraan Pendidikan sistem ganda, hal ini dapat disebabkan banyak hal, seperti jarak sekolah dan kawasan industri yang jauh, sehingga memerlukan biaya yang besar, siswa akan kesulitan. Masalah yang relatif sama juga terjadi untuk pendidikan diploma bidang teknologi dan kejuruan, kesulitan mencari mitra dimana siswa/mahasiswa bisa menimba pengalaman kerja untuk daerah tertentu merupakan hal yang krusial.

Pengalaman kerja di dunia usaha dan industri merupakan proses pembelajaran bagi siswa maupun mahasiswa untuk memperoleh keahlian, karena dilembaga pendidikan kompetensi utama yang dipelajari lebih bersifat dasar dan umum, sementara didunia kerja mereka akan memperoleh keadaan nyata kehidupan dunia kerja. Pengalaman kerja tersebut yang akan membentuk kompetensi yang relevan antara pengalaman belajar yang diperoleh dilembaga pendidikan dengan pengalaman belajar di dunia kerja.

Sebagai perbandingan Hall (1994) meneliti berbagai industri di Inggris dan Australia menyimpulkan adanya beberapa kompetensi utama yang dibutuhkan dunia industri di kedua negara, sementara itu Kauffle (1994) mencatat tujuh kompetensi utama yang dibutuhkan dunia industri di USA. Pada prinsipnya kompetensi yang dikemukakan kedua peneliti di negara yang berbeda menggambarkan beberapa kesamaan dengan istilah yang berbeda.

Tabel 1. Kompetensi utama di Inggris, Australia dan Indonesia

Australia	England	Amerika
Language & Communication	Communication	Motivation to learn
Scientific & technological understanding	Information technology	Basic skills
Problem solving	Problem solving	Communication
Mathematics	Numeracy	Team work
Personal & interpersonal skill	Personal skills	Critical thinking
Cultural understanding	Modern language	Career development
		Leadership

Hall (1994:12) and Kauffle (1994)

Kompetensi utama yang bersifat general ini perlu dimiliki oleh setiap peserta didik diberbagai level pendidikan vokasional dan teknologi. Sehingga dengan menguasai kompetensi general tersebut mereka mampu untuk menyelesaikan berbagai tugas seperti yang dikemukakan oleh Field (1991) dan Wachjoe dkk (2000) yaitu:

1. Mampu menyelesaikan tugas-tugas dalam bidangnya (*task skill*)
2. Mampu mengelola berbagai tugas dalam bidangnya (*task management skill*)
3. Mampu menyelesaikan berbagai masalah yang muncul sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya (*work environment skill*)
4. Mampu belajar dengan cepat dalam menyelesaikan tugasnya (*workplace learning skill*)
5. Mampu menjaga keseimbangan suasana pekerjaan (*work relationship skill*)
6. Mempunyai wawasan dalam kontek sosial dan politik. (*social and political context*).

Kemampuan kemampuan ini akan diperoleh peserta didik di dunia kerja, tanpa memperoleh pengalaman belajar didunia kerja, mustahil sumberdaya manusia tersebut kompeten untuk melaksanakan tugas yang ada didunia kerja, sesuai dengan bidang dan jenis pekerjaan yang diampunya. Saat mereka memperoleh pengalaman belajar di lembaga pendidikan, kemampuan tersebut masih terapung dipermukaan, akan tetapi pada saat mereka mendapat pengalaman belajar di dunia jugakerja, kemampuan tersebut meresap dan mengkristal dalam diri mereka.

Pentingnya hubungan inipun relevan untuk mengantisipasi berbagai perubahan yang terjadi, terutama dari perubahan teknologi, yang juga akan mengubah organisasi pekerjaan, merubah tugas dan otomatis juga akan merubah formasi skill yang dibutuhkan. Komponen-komponen sekolah atau lembaga pendidikan akan terlibat dalam berbagai kegiatan tersebut. Pimpinan lembaga, guru, instruktur harus meluangkan waktu untuk menghubungi dunia kerja, membangun kerjasama dengan dunia kerja.

Usaha kerjasama yang dilakukan lembaga dapat dibina melalui beberapa cara diantaranya adalah : Pertama, pemerintah mempunyai komitmen untuk mendukung berbagai program "*on the job learning*" lembaga Pendidikan Teknologi kejuruan, dengan adanya aturan perundang-undangan tentang kerja praktek , magang, pengalaman industri untuk siswa/mahasiswa/guru/instruktur didunia kerja. Hubungan yang saling mengikat dapat dibina.

Kedua, Seorang guru kejuruan dan teknologi mempunyai keakhlian dalam mengelola program "*on the job training*" sehingga terjadi proses "*on the job learning*". Artinya seorang guru teknik memang diharapkan mempunyai kemampuan komunikasi dan bernegosiasi dengan berbagai kalangan industri dan dunia usaha untuk mendapatkan kesempatan "*on the job learning*" bagi siswanya. Kemampuan mengelola program "*on the job training*" merupakan salah satu bidang kajian yang perlu dikuasai oleh guru teknologi. Disamping itu telah sama diketahui bahwa sebagian besar guru teknik dan kejuruan yang ada dewasa ini memang belum peka terhadap berbagai perubahan yang terjadi di dunia kerja, keadaan yang dihadapi oleh berbagai lembaga pendidikan kejuruan diIndonesia adalah sulitnya mendapatkan industri pasangan yang tepat dan memahami kesulitan lembaga pendidikan. Kita juga memahami bahwa tidak semua trainer diindustri mampu memberikan bimbingan yang efektif di tempat kerja, kadangkala sangat tergantung dari kreatifitas dan pendekatan siswanya. Mereka belum tentu memiliki keterampilan dalam membimbing siswa. Field (1991) lebih jauh menjelaskan bahwa "*an effective on the job trainer needs to have skills in instructional planning, explaining, demonstrating, and supervising practice*". Maknanya adalah *job trainer* yang efektif dituntut untuk memiliki *skill* dalam perencanaan pembelajaran, keterampilan menjelaskan, mendemonstrasikan, dan juga

mensupervisi. Oleh karena itu guru atau instruktur yang dihasilkan lembaga pendidikan guru hendaknya bukan hanya mampu membimbing siswa pada sekolah formal, tapi diharapkan mereka juga mampu membimbing siswanya ditempat kerja. Kalimat yang relative sama juga diungkapkan oleh Bettina (2000) bahwa guru kejuruan di Amerika Serikat sebagian adalah orang-orang dunia industri . Namun lebih lanjut dijelaskannya bahwa *“Although these industry- based teachers have the technical skills required in the workplace, many lack the instructional background that will enable them to manage the classroom and inspire learning”* (hal 1).

Ketiga, Riset dunia kerja salah satu tantangan yang perlu dimunculkan dan dikembangkan bagi guru teknik dan kejuruan, kerana mereka memang perlu menginvestigasi perkembangan formasi skill dan isu pelatihan yang dibutuhkan dunia industri. Oleh karena itu seorang guru perlu memiliki kemampuan untuk melaksanakan *exploratory study*. Kemampuan untuk melakukan analisa tugas dan keterampilan, selanjutnya tentu mampu mempersiapkan *“competency guide”* untuk menganalisis pelatihan yang dibutuhkan dunia kerja.

Keempat, Lembaga pendidikan dan dunia kerja dapat untuk saling menawarkan jasa yang saling menguntungkan kedua belah pihak. Dunia kerja dapat memanfaatkan siswa yang terampil sebagai tenaga kerja, lembaga pendidikan mendapat kesempatan untuk menjalankan program *“on the job learning”*.

KESIMPULAN

Pendidikan teknologi dan kejuruan dipengaruhi oleh berbagai perubahan teknologi, perubahan organisasi pekerjaan, perubahan formasi kompetensi, untuk itu sangat dibutuhkan membangun hubungan kerjasama antara dunia kerja dan lembaga pendidikan teknologi dan kejuruan. Hubungan tersebut dibina untuk saling menguntungkan..

Pemerintah disatu sisi perlu mendukung berbagai program *“on the job learning”* lembaga pendidikan teknologi dan kejuruan, dengan perangkat hukum dan perundang-undangan yang mengikat dunia kerja (dunia usaha dan industry) untuk ikut bertanggungjawab atas pendidikan teknologi dan kejuruan.

Praktisi pendidikan teknologi dan kejuruan seperti pimpinan lembaga, guru, instruktur atau dosen, perlu mengembangkan kemampuan untuk berkomunikasi dengan dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Field, L. 1991. *Skilling Australia*. Melbourne : Longman Cheshire.
- Ford, G.B. 1988. Reconstruction and Skill Formation: Developing discussion on concurrent and integrated changes, *Unicorn*, 14 (4).
- Gatot H.P. 2000. *Pendidikan Kejuruan*. Makalah disampaikan dalam Konvensi Nasional Pendidikan Indonesia IV, Jakarta 19 – 22 September 2000.
- Jusuf. Irianto. 2001. *Isu-isu strategis pengembangan SDM*. Surabaya : penerbit Insan cendekia.
- Kumaidi. 2000. *Pembaharuan Pendidikan Kejuruan Tingkat Menengah*. Makalah disampaikan pada Seminar Pengkajian Pendidikan Kejuruan dan Teknologi, Jakarta, 23 Oktober 2000
- Mukhlis Samani. 2000. *Rekonstruksi Pendidikan Kejuruan*. Makalah disampaikan dalam Konvensi Nasional Pendidikan Indonesia IV, Jakarta 19 – 22 September 2000
- Ramsey. G. 1994. *Linking matching and Industry skills standards and vocational education and training: Recent developments in Australia*. Australia – Indonesia Linking Matching and Training for Industry Conference, Jakarta 16 – 17 June 1994
- Sukanto. 2000. *Reposisi pendidikan kejuruan melalui wawasan konteks krisis ekonomi dan desentralisasi pendidikan*. Makalah disampaikan dalam Konvensi Nasional Pendidikan Indonesia IV, Jakarta 19 – 22 September 2000.
- Thomson. J.F. 1974. *Foundation of Vocational Education*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Tulus Tambunan. 2001. *Industrialisasi di negara sedang berkembang Kasus Indonesia*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Wahono. F. 2001. *Kapitalisme Pendidikan*. Yogyakarta : Insest Press Cindelaras.
- Zamroni. 2001. *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta: Bograf Publishing.