

## PERAN DAN KOMPETENSI PENDIDIKAN VOKASI TEKNIK ELEKTRO DI ERA RI 4.0

**Edison**

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Medan, Sumatera Utara

### Abstrak

Pendidikan kejuruan dipergunakan untuk menyiapkan siswa agar siap kerja baik di lingkungannya sendiri ataupun di lingkungan masyarakat, maka misi utama para pendidik dan pemangku kebijakan adalah membentuk fondasi yang kuat bagi para siswa pada proses belajar mengajar, penguasaan dan penerapan keterampilan akademis dan penerapan konsep-konsep yang diperlukan. Perubahan dalam pembelajaran sesuai dengan era i4.0 akan berdampak pada peran pendidikan vokasi khususnya peran pendidiknya. Jika peran pendidik masih mempertahankan sebagai penyampai pengetahuan, maka mereka akan kehilangan peran seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan metode pembelajarannya. Kondisi tersebut harus diatasi dengan menambah kompetensi pendidik yang mendukung pengetahuan untuk eksplorasi dan penciptaan melalui pembelajaran mandiri. Definisi kompetensi baru harus segera ditemukan melalui penelusuran dan penelitian tentang tujuh domain dalam kompetensi mengajar guru vokasi. Pelaku pendidikan vokasi harus belajar cepat berubah bekerjasama dengan industri dan mengenali kompetensi baru seperti apa yang dibutuhkan oleh industri melalui pemanfaatan berbagai data. Selain itu, pendidik harus mengembangkan keahliannya sendiri termasuk bagaimana mengelola data peserta didik, bimbingan karir melalui pemanfaatan big data, sehingga pendidik dan peserta didik dapat segera beradaptasi terhadap perubahan i4.0.

**Kata Kunci:** kompetensi pendidikan, vokasi, teknik elektro, era ri 4.0

### Abstract

*Vocational education is used to prepare students to be ready to work both in their own environment or in the community, the main mission of educators and policy makers is to form a strong foundation for students in the teaching and learning process, mastery and application of academic skills and the application of concepts is required. Changes in learning in accordance with the era i4.0 will have an impact on the role of vocational education, especially the role of educators. If the role of educators still retains as a conveyor of knowledge, then they will lose the role in line with technological developments and changes in learning methods. This condition must be overcome by increasing the competence of educators who support knowledge for exploration and creation through independent learning. The definition of new competencies must be immediately discovered through searching and researching on seven domains in the teaching competencies of vocational teachers. Vocational education practitioners must learn to change quickly in collaboration with industry and recognize new competencies such as what is needed by the industry through the use of various data. In addition, educators must develop their own expertise including how to manage student data, career guidance through the use of big data, so educators and students can immediately adapt to changes in i4.0.*

**Keywords:** educational competence, vocational, electrical engineering, ri era 4.0

## PENDAHULUAN

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No. 20 Pasal 3 dan Penjelasan Pasal 15 tahun 2003 menyebutkan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama bekerja dalam bidang tertentu. SMK merupakan pendidikan menengah dan jalur pendidikan formal

dari sistem pendidikan di Indonesia. Sebagai lembaga pendidikan menengah dan lembaga pendidikan formal, SMK mempunyai tujuan mempersiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional dan menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) pada saat ini maupun masa yang akan datang (Suryadharma, 2012).

Salah satu masalah yang sangat serius dalam bidang pendidikan saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan di berbagai jenis dan jenjang pendidikan terutama pendidikan kejuruan. Rendahnya mutu pendidikan kejuruan merupakan salah satu faktor yang menghambat penyediaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mempunyai keahlian dan keterampilan untuk memenuhi tuntutan pembangunan bangsa di berbagai bidang keahlian.

Terkait dengan kenyataan ini Deal & Peterson (1999: 6) menyatakan bahwa kegagalan berbagai upaya peningkatan mutu pendidikan terutama disebabkan karena berbagai upaya perbaikan yang bersifat struktural tersebut tidak dibarengi atau didukung oleh adanya upaya perubahan kultur yang memadai dari para pelaku atau praktisi pendidikan itu sendiri. SMK sebagai bentuk antitesa dan keprihatinan terhadap dunia pendidikan yang dinilai: (a) Belum mampu mengembangkan potensi/fitrah anak didik secara optimal; (b) Belum mampu menyelenggarakan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang menyenangkan; dan (c) Belum mampu menghasilkan lulusan yang memiliki integritas moral.

Pendidikan vokasi yang berada di jalur professional mempunyai tujuan yang berbeda dengan pendidikan jalur akademi. Pendidikan vokasi lebih mengutamakan menyiapkan tenaga kerja terampil baik untuk lulusan jenjang pendidikan menengah (SMK) maupun pendidikan tinggi (Diploma). Sifatnya yang harus menyesuaikan dengan kebutuhan di dunia kerja menyebabkan sifat pendidikan vokasi yang lebih lentur dan harus cepat beradaptasi terhadap perubahan. Kurikulum yang terlalu kaku akan berdampak pada kualifikasi dan kompetensi yang menjauh dari tuntutan dunia kerja. Tidak terkecuali pendidikan guru vokasi di LPTK yang harus memikirkan dan bertindak cepat dimulai dari penyesuaian paradigma pembelajaran yang memasukkan literasi digital pada semua mata kuliah, terutama mata kuliah vokasional.

Dunia kerja saat ini dan masa depan sudah terlihat semakin mengarah pada pemanfaatan berbagai perangkat digital, perubahan yang sangat cepat dari dunia kerja atau industri baik industri barang maupun jasa sudah dimulai dengan adanya revolusi industri ke 4. Revolusi industri ke 4 mempunyai ciri teknologi yang menyatu dengan masyarakat dan tubuh manusia, robotik, quantum komputasi, bioteknologi, 3D printing, otomasi kendaraan, internet, sistem virtual dan fisik bekerjasama secara global.

Menghadapi dunia kerja yang perubahannya tidak lagi dapat diprediksi secara liner, sekaligus menghadapi revolusi industri ke 4, maka sudah saatnya pendidikan vokasi mulai menyesuaikan dengan berbagai perubahan agar siap melayani para peserta didik yang berasal dari generasi milenial dari sisi pedagogi, sekaligus pengaruh digitalisasi pada teknologi di dunia kerja dari sisi i4.0. Michael Härtel:2015, "Today in all social areas, extensive digital skills are a key qualification. Like reading, writing and arithmetic, information and communication technologies (ICT), above all the internet, represent a cultural technique", pernyataan tersebut mempertegas bahwa keterampilan digital sejajar dengan kualifikasi dasar pada umumnya yaitu membaca, menulis, berhitung yang harus dikuasai oleh siapapun tak terkecuali pendidik dan para peserta didik.

## **METODE**

Metode penelitian menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tantangan revolusi industri 4.0 dalam dunia pendidikan dari sisi Teknologi Pendidikan. Pengumpulan data dalam kajian ini yaitu menggunakan teknik studi

pustaka dan studi penelitian terdahulu. Metode yang digunakan dalam kajian ini menggunakan metode atau pendekatan kepustakaan (library research), Studi pustaka atau kepustakaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian (Zed, 2003:3).

Pada penelitian ini menggunakan jenis/pendekatan penelitian yang berupa Studi Kepustakaan (Library Research). Studi kepustakaan merupakan suatu studi yang digunakan dalam mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, majalah. Studi kepustakaan juga dapat mempelajari berbagai buku referensi serta hasil penelitian sebelumnya yang sejenis yang berguna untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti (Sarwono:2006).

Sumber data yang menjadi bahan akan penelitian ini berupa buku, jurnal dan situs internet yang terkait dengan topik yang telah dipilih. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menelaah dan/atau mengeksplorasi beberapa Jurnal, buku, dan dokumen-dokumen (baik yang berbentuk cetak maupun elektronik) serta sumber-sumber data dan atau informasi lainnya yang dianggap relevan dengan penelitian atau kajian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis isi (*Content Analysis*). Analisis ini digunakan untuk mendapatkan inferensi yang valid dan dapat diteliti ulang berdasarkan konteksnya (Krippendorff, 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosser dan Allen (1825: 192-209) mengemukakan bahwa SMK akan efektif jika siswa diajar dengan materi yang sama di tempat siswa akan bekerja, alat dan mesin yang lengkap, serta biaya yang cukup memadai. Untuk merealisasikannya sangat sulit antara mewujudkan kondisi ideal dengan kondisi pendanaan yang digulirkan pemerintah tidak dapat sinkron dengan kebutuhan yang nyata. Khusus mengenai hal relevansi atau efisiensi eksternal dalam sistem pendidikan kejuruan dapat diukur sampai sejauh mana pendidikan kejuruan dapat memasok kebutuhan tenaga-tenaga terampil dalam jumlah yang memadai sebagaimana yang diperlukan oleh berbagai sektor dalam pembangunan. Pada SMK masalah relevansi bukan saja disebabkan oleh adanya kesenjangan antara “supply” and “demand” semata tetapi bisa disebabkan oleh isi kurikulum yang kurang sesuai dengan tuntutan DUDI, perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan perkembangan ekonomi (Tilaar, 1991: 8). Hoachlander dan Kaufman (1992: 18) pakar pendidikan dari National Center for Education Statistics di USA:

“Vocational education is intended to help prepare students for work, both inside and outside the home, many educators and policymakers believe it has a broader mission: to provide a concrete, understandable context for learning and applying academic skills and concepts.”

Maksud pendapat tersebut menyatakan bahwa pendidikan kejuruan dipergunakan untuk menyiapkan siswa agar siap kerja baik di lingkungannya sendiri ataupun di lingkungan masyarakat, maka misi utama para pendidik dan pemangku kebijakan adalah membentuk fondasi yang kuat bagi para siswa pada proses belajar mengajar, penguasaan dan penerapan keterampilan akademis dan penerapan konsep-konsep yang diperlukan. Finch & Crunkilton (1979: 111) menjelaskan bahwa pendidikan kejuruan memiliki karakteristik tertentu yaitu: (1) Lebih menekankan pada kemampuan untuk kerja; (2) Penyiapan untuk mendapatkan pekerjaan; dan (3) Menekankan pada pengembangan keterampilan. Dilihat dari kriteria lulusan sekolah kejuruan harus mampu menunjukkan pengetahuan dan keterampilan khusus dalam bidang tertentu serta pengetahuan dan keterampilan sosial dan emosional.

Prinsip-prinsip pendidikan kejuruan yang terkenal adalah enam belas teori Prosser (Wardiman, 1998: 38) yang dipakai oleh banyak negara dalam mengembangkan pendidikan kejuruan. Berdasarkan struktur programnya dalam kaitan dengan bagaimana SMK mendekati programnya dengan DUDI, Evans seperti yang dikutip oleh Hadiwiratama (1980: 60-69) membagi SMK menjadi lima kategori yaitu: (1) Program pengarahan kerja (pre vocational guidance); (2) Program persiapan kerja (employability preparation education); (3) Program persiapan bidang pekerjaan secara umum (occupational area preparation education); (4) Program persiapan bidang kerja spesifik (occupational specific educational); dan (5) Program pendidikan kejuruan khusus (job specific education).

Prinsip-prinsip pendidikan kejuruan yang terkenal dengan sebutan Prosser's sixteen theoremson vocational education a basic for vocational adalah sebagai berikut: (1) Pendidikan kejuruan akan efektif bagi masyarakat jika para siswa dilatih dan dihadapkan dengan masalah yang sama atau tiruan (replikasi) dari lingkungan dimana mereka nantinya akan bekerja; (2) Latihan kejuruan hanya dapat diberikan secara efektif jika tugas-tugas latihan dilaksanakan dengan cara yang sama, peralatan mesin dan tools yang sama dengan macam kerja yang akan dilaksanakan nantinya; (3) Pendidikan kejuruan akan efektif apabila individu dilatih secara langsung dan spesifik untuk membiasakan cara berfikir dan bekerja secara teratur; (4) Pendidikan kejuruan akan efektif jika membantu individu untuk mencapai cita-cita, kemampuan dan keinginannya pada tingkat yang lebih tinggi; (5) Pendidikan kejuruan untuk suatu jenis keahlian, posisi dan keterampilan akan efektif hanya diberikan kepada sekelompok individu yang merasa memerlukan, menginginkan dan mendapatkan keuntungan dari padanya; (6) Pendidikan kejuruan akan efektif apabila pengalaman latihan yang dilakukan akan membentuk kebiasaan bekerja dan berfikir secara teratur sehingga merupakan sarana yang betul-betul diperlukan untuk meningkatkan prestasi kerja (Billet, 2009). (7) Pendidikan kejuruan akan efektif apabila para guru dan instruktur telah mempunyai pengalaman yang berhasil di dalam menerapkan keterampilan dan pengetahuan mengenai operasi dan proses kerja yang dilakukan; (8) Untuk setiap jenis pekerjaan, individu harus memiliki kemampuan minimum agar mereka bisa mempertahankan diri untuk bekerja dalam posisi tersebut; (9) Pendidikan kejuruan harus memahami posisinya dalam masyarakat, situasi pasar (lingkungan) dan melatih individu untuk dapat memenuhi tuntutan pasar tenaga kerja dan dengan menciptakan kondisi kerja yang lebih baik; (10) Menumbuhkan kebiasaan kerja yang efektif kepada siswa hanya akan terjadi apabila training yang diberikan berupa pekerjaan nyata dan bukan merupakan latihan semata; (11) Hanya materi training yang khusus pada suatu jenis pekerjaan tertentu merupakan pengalaman tuntas pada pekerjaan tersebut; (12) Untuk setiap jenis pekerjaan mempunyai ciri khusus sehingga suatu materi yang tepat untuk jenis pekerjaan tertentu, secara praktis tidak berfungsi pada jenis pekerjaan yang lain; (13) Pendidikan kejuruan akan menuju pada pelayanan yang efisien apabila penyelenggaraan training diberikan kepada sekelompok manusia pada saat mereka memerlukan dan memperoleh keberhasilan dari program tersebut; (14) Pendidikan kejuruan secara sosial akan efisien, apabila metode pembelajaran dan hubungan personel dengan para petatar memperhatikan karakteristik dari kelompok yang dilayani; (15) Administrasi pendidikan kejuruan akan efisien apabila dilaksanakan dengan fleksibel, dinamis serta terstandar; dan (16) Walaupun setiap usaha perlu dilaksanakan sehemat mungkin, pembiayaan pendidikan yang kurang dari batas minimum tidak bisa dilaksanakan secara efektif jika pengajaran tidak bisa menjangkau dengan biaya minimum, sebaiknya pendidikan kejuruan tidak dilaksanakan.

Teori Prosser sangat kuat pengaruhnya pada pendidikan dan pelatihan kejuruan diberbagai negara. Taiwan menggunakan sistem simulasi, dimana bengkel praktik kerja dibangun di sekolah kejuruan seperti atau sama dengan pasilitas industri. Yang kedua dengan

on-the-job training dimana tempat kerja juga untuk pengajaran. Demikian juga dengan Jerman yang menggunakan dual system, TAFE di Australia menerapkan work-plcelearning untuk mendekatkan pendidikan kejuruan dengan dunia kerja.

Pendidikan kejuruan di Indonesia menurut Sukanto (1988: 23) sudah dipersempit menjadi pendidikan menengah kejuruan yang bentuk persekolahannya disebut SMK yang lulusannya diharapkan memiliki kepribadian dan kemampuan yang integral dan potensial untuk dikembangkan sejalan dengan perkembangan IPTEK serta memiliki tanggungjawab sosial yang tinggi. Penyelenggaraan pendidikan sekolah kejuruan merupakan program pendidikan yang selain harus meningkatkan mutu lulusan juga harus memperhatikan kebutuhan pemakai lulusannya dan keterkaitannya dengan peran pihak-pihak lain yang secara langsung atau tidak langsung berpotensi memiliki peran dalam pendidikan siswa, guru dan tenaga kependidikan lainnya. Mengingat karakteristik pendidikan tersebut, pembentukan kompetensi siswa, guru dan tenaga kependidikan lainnya merupakan suatu proses pendidikan yang memerlukan keterlibatan berbagai pihak terkait di luar SMK yang bersangkutan seperti SMK lain, LPTK, pemerintah daerah, dinas pendidikan setempat, industri, asosiasi profesi kependidikan dan lembaga-lembaga lain yang relevan. Untuk itu, diperlukan ada dan terpeliharanya jaringan kemitraan yang berkelanjutan antara SMK dengan semua unsur tersebut. Kemitraan SMK dengan lembaga mitranya harus didasarkan pada prinsip “manfaat timbal balik” dalam meningkatkan kemitraan dan mutu kinerja pihak-pihak yang bermitra.

Revolusi industri selalu berdampingan dengan munculnya ekonomi baru, perpaduan antara digitalisasi, generasi milenial, serta revolusi industri memunculkan industri kreatif yang kunci ada pada kreatifitas individu yang didukung oleh perkembangan teknologi digital. Industri kreatif sering disebut sebagai industri budaya atau ekonomi kreatif yang termasuk dalam ciri-ciri revolusi industri keempat tentang teknologi yang menyatu dengan masyarakat, internet dan system virtual dan fisik yang bekerjasama secara global. Beberapa contoh yang bercirikan i4.0 adalah perusahaan Uber, Grab, Gojek, Gofood, Traveloka, Alibaba, Facebook, online shop, serta berbagai industri dan otomasi yang memanfaatkan digitalisasi dalam aktifitas kerjanya.

Revolusi industri ke empat melalui digitalisasi diberbagai bidang akan menghubungkan jutaan manusia melalui web, secara tajam meningkatkan efisiensi bisnis dan organisasi, serta memperbaiki lingkungan hidup melalui manajemen asset yang lebih baik (Klaus Schwab: 2017). Selain itu, revolusi industri yang sangat cepat perkembangannya, telah merubah disiplin keahlian yang mengkombinasikan multiple teknologi untuk kinerja otomasi sehingga menggeser bidang keahlian yang bersifat mono seperti teknik mesin, listrik, bangunan serta lainnya, selanjutnya akan memunculkan bidang keahlian yang dibutuhkan untuk mengatasi dan menerapkan teknologi baru sehingga kondisi ini dapat merubah seluruh system pembelajaran yang sudah biasa dilaksanakan.

Keuntungan atau manfaat yang besar dari revolusi industri ke empat dari sisi konsumen adalah selalu ada produk baru dan paling baru artinya perubahan jenis dan kualitas produk terus dan cepat berkembang seiring dengan peningkatan layanan, efisiensi dan produktifitas. Selain itu tantangan besar dalam hal ketidak setaraan keadilan antara pemilik dan pekerja, memunculkan keadaan apakah hidup saya akan terganggu?, apakah saya akan kehilangan pekerjaan?. Kondisi ini akan berlangsung seiring dengan mulainya revolusi i4.0, kegamangan untuk mulai menyesuaikan melalui diri sendiri dan lingkungan akan semakin menjauhkan kualifikasi seseorang dengan kebutuhan kerjanya yang pada akhirnya akan meningkatkan ketidakmampuan seseorang terhadap perubahan di dunia kerja. Padahal trends 2025 (world economic forum 2017) akan ditandai dengan 10% masyarakat akan menggunakan baju yang terkoneksi dengan internet, 10% kaca mata baca akan terhubung

dengan internet, digitalisasi pajak, 90% penduduk menggunakan smart phone, 80% masyarakat akan menggunakan internet untuk interaksi hariannya.

Penggerak revolusi industri i4.0 secara fisik dapat dilihat melalui penggunaan mobil yang mampu bergerak sendiri artinya bukan sekedar otomasi gerak kendaraan, akan tetapi termasuk manajemen kinerja kendaraan itu sendiri. Selain itu printing 3D akan nyata digunakan untuk memproduksi barang, sehingga produk barang tersebut tidak selalu harus masal akan tetapi lebih bersifat seperti yang diinginkan oleh pelanggan atau konsumennya. Perkembangan robot yang terus berkolaborasi antara manusia dengan mesin serta penggunaan material cerdas yang ringan, bersih dan memperbaiki/membentuk sendiri termasuk penggerak i4.0. Di sisi lain, peran digital dalam hal internet untuk berhubungan antar manusia, sensor, remote monitor serta uang digital dan peran biologi dalam hal genetika, biologi sintetik, dan rekayasa juga sebagai penggerak i4.0.

Dampak i4.0 pada ketenagakerjaan merupakan data yang sangat bermanfaat untuk pengembangan dan penyesuaian pendidikan dan pelatihan di pendidikan vokasi. Dampak tersebut antara lain sifat pekerjaan, kemampuan beradaptasi, kecepatan untuk berubah, dan pekerja pengganti. Sementara itu dampak yang lain adalah tidak menciptakan pekerjaan baru, ada pemohon sebagai pekerja baru untuk kerja yang sudah ada,, pertumbuhan pekerja dengan gaji tinggi, pekerja kognitif dan kreatif, mengurangi pekerjaan yang berpenghasilan rendah, bersifat rutin atau pengulangan kerja, keterampilan rendah/bayaran rendah vs keterampilan tinggi / bayaran tinggi.

### **Peran Dan Kompetensi Baru Di Pendidikan Vokasi**

Perubahan dalam pembelajaran sesuai dengan era i4.0 akan berdampak pada peran pendidikan vokasi khususnya peran pendidiknya. Jika peran pendidik masih mempertahankan sebagai penyampai pengetahuan, maka mereka akan kehilangan peran seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan metode pembelajarannya. Kondisi tersebut harus diatasi dengan menambah kompetensi pendidik yang mendukung pengetahuan untuk eksplorasi dan penciptaan melalui pembelajaran mandiri. Definisi kompetensi baru harus segera ditemukan melalui penelusuran dan penelitian tentang tujuh domain dalam kompetensi mengajar guru vokasi (Ye-weon Jeon, dkk: 2017) yaitu teaching design, teaching and learning guidance, research on teaching content, research on teaching methods, career and interpersonal relationship guidance, management support for school and class, cooperation

Selain peran pendidik, pendidikan vokasi harus menyiapkan bimbingan karir dan pengembangan karir peserta didik, lebih mengutamakan kompetensi lulusannya nanti seperti apa daripada ijasanya, membentuk akses untuk pendidikan yang global, meningkatkan personal development khususnya tentang keterampilan sosial. Selain itu untuk penataan kelembagaan, program studi yang ada tidak perlu diganti dengan yang baru akan tetapi lebih pada menyesuaikan sesuatu yang baru kedalam program studi yang sudah ada, meningkatkan kinerja pendidikan vokasi pada level yang lebih tinggi dengan menerapkan model pembelajaran problem solving dan berpikir system, serta keterhubungan dengan pihak industri yang sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja.

Dalam kontek pembelajaran abad 21, pembelajaran yang menerapkan kreativitas, berpikir kritis, kerjasama, keterampilan komunikasi, kemasyarakatan dan keterampilan karakter, tetap harus dipertahankan bahwa sebagai lembaga pendidikan vokasi peserta didik tetap memerlukan kemampuan teknik. Pemanfaatan berbagai aktifitas pembelajaran yang mendukung i4.0 merupakan keharusan dengan model resource sharing dengan siapapun dan dimanapun, pembelajaran kelas dan lab dengan augmented dengan bahan virtual, bersifat interaktif, menantang, serta pembelajaran yang kaya isi bukan sekedar lengkap.

Melalui kesadaran terhadap tantangan yang sudah ada di dunia kerja melalui revolusi i4.0, dan kesiapan untuk berubah akan mendekatkan pendidikan vokasi pada kondisi ketenagakerjaan sekarang dan masa depan.

### **Kompetensi guru vocational**

Pendidikan menengah kejuruan khususnya SMK Rumpun Teknologi merupakan salah satu bentuk pendidikan yang ada di Indonesia, pendidikan tersebut diprogramkan untuk mencetak tenaga kerja tingkat menengah di bidang industri dan jasa. SMK adalah termasuk pendidikan kejuruan jenjang pendidikan menengah yang berperan sebagai salah satu institusi yang menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah, untuk itu lembaga ini dituntut mampu menghasilkan lulusan sebagaimana yang diharapkan oleh dunia kerja.

### **Kompetensi Pedagogik**

1. Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual.
2. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.
3. Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.
4. Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik.
5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran.
6. Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki.
7. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik.
8. Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.
9. Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.
10. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.

### **Kompetensi Kepribadian**

1. Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, dan kebudayaan nasional Indonesia.
2. Menampilkan diri sebagai pribadi yang jujur, berakhlak mulia, dan teladan bagi peserta didik dan masyarakat.
3. Menampilkan diri sebagai pribadi yang mantap, stabil, dewasa, arif, dan berwibawa.
4. Menunjukkan etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru, dan rasa percaya diri.
5. Menjunjung tinggi kode etik profesi guru.

### **Kompetensi Sosial**

1. Bersikap inklusif, bertindak objektif, serta tidak diskriminatif karena pertimbangan jenis kelamin, agama, ras, kondisi fisik, latar belakang keluarga, dan status sosial ekonomi.
2. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua dan masyarakat.
3. Beradaptasi di tempat bertugas di seluruh wilayah Republik Indonesia yang memiliki keragaman sosial budaya.
4. Berkomunikasi dengan komunitas profesi sendiri dan profesi lain secara lisan dan tulisan atau bentuk lain.

### **Kompetensi Profesional**

1. Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.
2. Menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran yang diampu.
3. Mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif.
4. Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan reflektif.

##### 5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengembangkan diri.

Pendidikan kejuruan di SMK sebagai pendidikan untuk pengembangan kompetensi kerja SDI akan berhasil baik jika mampu menumbuhkembangkan esensi dan eksistensi manusia melalui pendidikan kejuruan yang memasyarakat, berbudaya kompetensi dalam tatanan kehidupan berdimensi lokal, nasional, regional, dan global. Sebagai produk masyarakat, pendidikan kejuruan tidak bisa dipisahkan dari masyarakat dimana pendidikan kejuruan dikembangkan. Pendidikan kejuruan tumbuh dari masyarakat, berkembang bersama budaya dan tradisi masyarakat setempat, memperhatikan kearifan lokal, keunggulan lokal, potensi wilayah, dukungan masyarakat, partisipasi dan kerjasama masyarakat, ada konsensus yang kuat diantara masyarakat dengan lembaga pendidikan kejuruan. Visi pendidikan kejuruan seharusnya kongruen dengan visi masyarakat dimana pendidikan kejuruan dikembangkan (Tilaar, 1999).

Hal senada juga diungkapkan oleh Har dan Iwa selaku guru teknik bangunan dan siswa kelas 2 teknik komputer dan jaringan SMKN 2 Wonosari seperti dalam petikan rekaman berikut: “Ya, harus disiplin, mendidik siswa ke arah yang benar supaya bisa berhasil meraih cita-cita yang diinginkan (Hasil Wawancara, 8 April 2019).”

Untuk mewujudkan pendidikan kejuruan yang baik diperlukan proses vokasionalisasi. Tujuan utama vokasionalisasi adalah untuk meningkatkan relevansi pendidikan dan bimbingan kejuruan dengan perkembangan kebutuhan keduniakerjaan dalam mewujudkan masyarakat sejahtera yang kompetitif dan berorientasi kepada pembangunan berkelanjutan. Planet bumi ini bukan untuk satu generasi melainkan untuk anak cucu tanpa batas. Karenanya, vokasionalisasi tidak boleh terjebak hanya pada orientasi pasar yang sempit. Vokasionalisasi harus membangun masyarakat sejahtera sekarang dan masa depan tanpa batas waktu. Vokasionalisasi juga membawa visi misi membangun dan menjaga jagat raya beserta seluruh isinya menjadi “hamemayu ayuning bhawana”.

Dunia yang sudah “ayu” atau baik diperbaiki kembali secara terus menerus agar tambah baik. Vokasionalisasi tidak boleh terjebak pada kebutuhan sesaat yang sempit apalagi mengancam kelangsungan hidup. Ini pesan moral vokasionalisasi masyarakat melalui pendidikan vokasi dan kejuruan. Pendidikan kejuruan tidak semata mata untuk memperoleh kesenangan, kemudahan, kenyamanan, keamanan sementara, tetapi untuk tujuan yang lebih jauh yaitu bahagia dan damai hidup bersama di planet bumi ini. Disamping mengupayakan penyiapan masyarakat untuk menjadi semakin melek, menjadi tenaga kerja yang produktif, vokasionalisasi menjadi sangat potensial dalam mengembangkan masyarakat belajar dan terus berkomitmen mengembangkan efisiensi dalam berbagai bentuk pemikiran.

## SIMPULAN

Revolusi industri ke empat sedang berlangsung, masyarakat dihadapkan pada perubahan gaya hidup, perubahan industri, pasar kerja, dan pendidikan. Pendidik harus mampu menanggapi perubahan ini, peran penyampai pengetahuan segera berubah menjadi peran pendamping untuk menemukan dan menciptakan melalui belajar mandiri. Untuk hal tersebut pendidik vokasi harus belajar cepat berubah bekerjasama dengan industri dan mengenali kompetensi baru seperti apa yang dibutuhkan oleh industri melalui pemanfaatan berbagai data. Selain itu, pendidik harus mengembangkan keahliannya sendiri termasuk bagaimana mengelola data peserta didik, bimbingan karir melalui pemanfaatan big data, sehingga pendidik dan peserta didik dapat segera beradaptasi terhadap perubahan.

DUDI dengan SMK. Kompetensi yang dibutuhkan guru vocational di era revolusi industri 4.0 sekarang ini adalah (1) Penguasaan bahasa global, (2) Kerja sama tim, (3) Memiliki kompetensi yang sesuai dengan di DUDI, (4) Penguasaan teknologi dengan



membiasakan diri dengan TIK menggunakan ICT, (5) Menguasai kompetensi guru, (6) Bisa mengajar secara efektif, (7) Memiliki kompetensi dalam manajemen dan organisasi kelas, (8) Mengorganisasikan pembelajaran baik teori maupun praktik, (9) Memadukan antara teori dengan praktik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Billet S.2009. *Changing Work, Work Practice: The Consequences for Vocational Education; in Rupert Maclean, David Wilson, Chris Chinien; International Handbook of Education for the Changing World of Work, Bridging Academic and Vocational Learning*: Germany: Springer Science+Business Media Cheng, Y.C. (2005). New Paradigm for Re-engineering Educati.
- Borg & Gall. 1979. *Education Research An Introduction*. New York: Allyn & Bacon Inc.
- Cece Wijaya & Tabrani Rusyan. 2018. *Kemampundersar guru dalam proses belajar mengajar dasar guru dalam proses belajar mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Cresswell, J.W. 2013. *Research Design*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Deal, T. E & Peterson, K. D. 1999. *Shaping school culture: the heart of leadership*. San Francisco: Jossey-Bass Publisher.
- Dow, J.L. 2002. *The new vocationalism: a Deweyan analysis*: Disertasi doktor, tidak diterbitkan, University of Florida, Florida.
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Analisis Data*. Jakarta: Raja Grasindo.
- Finch, C. R & Crunkilton. J. R. 1979. *Curriculum development in vocational and technical education: planning, content, and implementation*. Boston, Massachusetts: Allyn and Bacon, Inc.
- Gill,I.S.,Fluitman.F& Dar.A. 2000. *Vocational Education and Training Reform, Matching Skills to Markets and Budgets*. Washington: Oxford University Press.
- Global Risk Report, World Economic Forum Michael Härtel: [www.unevoc.unesco.org/up/ICT\\_TVET\\_UNEVOC\\_Haertel\\_ELA2015.pdf](http://www.unevoc.unesco.org/up/ICT_TVET_UNEVOC_Haertel_ELA2015.pdf)
- Hoachlander E.,Gareth,Kaufman, Phillip. 1992.*Vocational education in the United States1969-1990*. USA:National Center For Education Statistics. (<http://nces.ed.gov/pubs92/92669.pdf>.08-2019).
- Irwanto (2019). *Kompetensi Guru Vokasional Smk Di Era Revolusi Industri 4.0*.
- Irwanto. 2011. *Studi Komparasi Sekolah Menengah Kejuruan yang Efektif di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Disertasi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Klaus Schwab: word economic forum: <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab>
- Krippendoff, Klaus. (1993). *Analisis Isi: Pengantar Teori dan Metodologi*. Jakarta: Citra Niaga Rajawali Press.
- Milan, J.M & Schumacher, S. 1997. *Research In Education*. New York: Addison Wesley Longman. Inc.
- Milles, M.B & Huberman, A.M. 1994. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Moleong, L.J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muljani A. N. 2017.*Strategi Efisiensi Pembiayaan Pendidikan*. Materi kuliah Ekonomi Pendidikan dan Ketenagakerjaan. Program Pascasarjana. Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nasution, S. 1992. *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Vol. 2, No.1, 2019, hal. 182-204 p-ISSN 2620-9047, e-ISSN 2620-9071

- Prosser, C. A & Allen, C. R. 1825. *Vocational education in a democracy*. New York: Century.
- Rojewski, J.W. 2009. *A conceptual framework for technical and vocational education and training*. In R. Maclean, D. Wilson, & C. Chinien (Eds.), *International Handbook of Education for the Changing World of Work, Bridging Academic and Vocational Learning* (pp. 19-40). Bonn: Springer.
- Sudira, P. 2012. *Filosofi dan teori pendidikan vokasi dan kejuruan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sudira, P. 2013. *Makalah Seminar Pendidikan Vokasi sebagai Disiplin Keilmuan*. Fakultas Teknik. Yogyakarta: UNY.
- Sukanto. 1988. *Perencanaan dan pengembangan kurikulum pendidikan teknologi dan kejuruan*. Jakarta: departemen pendidikan dan kebudayaan.
- Sukardi, T. 2018. *Model Pembelajaran Produktif Teknik Pemesinan*. Jurnal Pendidikan Vokasi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Suryadharma, dkk. 2012. *Tantangan Guru SMK Abad 21*. Direktorat Pembinaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Pendidikan Menengah. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tilaar, H. A. R. 1991. *Sistem pendidikan nasional yang kondusif bagi pembangunan masyarakat industri modern berdasarkan Pancasila*, Makalah disajikan pada Kongres Ilmu Pengetahuan Nasional V, Jakarta 3- 7 September 1991. Jakarta.
- Tilaar, H.A.R.1999. *Pendidikan kebudayaan dan masyarakat madani Indonesia*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Triyono, M.b. (2017). *Tantangan Revolusi Industri Ke 4 (I4.0) Bagi Pendidikan Vokasi*. Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK). Denpasar-Bali, 28 Oktober 2017
- Ye-weon Jeon, dkk, 2017 *Developing the competencies of vocational teachers in the age of 4th industrial revolution*, the 13th AASVET annual conference 22 Oktober 2017, Seoul
- Zed, Mestika (2003). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia

