

## **Spesifikasi Lulusan SMK Bidang Kompetensi Teknik Manufaktur yang Dibutuhkan oleh Industri Moderen**

Oleh : Bernardus Sentot Wijanarka  
(bernardus\_sentotw@uny.ac.id)  
Fakultas Teknik UNY

### **Abstrak**

SMK sebagai lembaga penghasil calon tenaga kerja bagi industri moderen, dituntut selalu menyesuaikan dengan perkembangan dunia kerja baik nasional maupun international. Kurikulum, standar kompetensi, dan tuntutan dunia industri moderen baik nasional dan international pada dasarnya sudah ditetapkan, sehingga pihak SMK diharapkan selalu tanggap terhadap perkembangan di dunia kerja dan dunia industri moderen. Kompetensi tenaga kerja meliputi aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif yang sesuai dengan tuntutan industri moderen yang harus dipenuhi oleh pihak SMK. Kompetensi tersebut meliputi ketrampilan/pengetahuan dasar, ketrampilan berpikir, dan kualitas personal, serta kemampuan di area kompetensi kerjanya yang meliputi kemampuan menggunakan sumber daya, kemampuan interpersonal, menggunakan informasi, mengetahui sistem kerja, dan kemampuan menggunakan teknologi baru.

### **Pendahuluan**

Indikator pencapaian tujuan pendidikan di SMK pada saat ini mengacu pada tiga arah yaitu lulusan terserap di dunia kerja, mampu bekerja mandiri (berwira usaha), dan mampu melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Hal tersebut terlihat jelas pada sasaran mutu beberapa SMK yang telah menerapkan Standar Nasional Pendidikan, manajemen ISO 9001, dan tuntutan sebagai sekolah berstandar International. Pernyataan tersebut sesuai dengan tujuan khusus kurikulum SMK Tahun 2006 (Depdiknas, 2006), yaitu : (1) Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di bidangnya dan dunia usaha lainnya sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya; (2) Menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karier, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi di lingkungan kerja, dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya; (3) Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi; dan (4) Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Tujuan khusus tersebut berbeda arah dengan tujuan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bentuk satuan pendidikan kejuruan sebagaimana ditegaskan dalam penjelasan pasal 15 Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Dengan demikian dapat diduga begitu beratnya pelaksanaan pembelajaran di SMK, di satu pihak harus menghasilkan siswa yang siap melanjutkan, dengan mengikuti juga Ujian Nasional pada mata pelajaran adaptif dan normatif. Pada pihak yang lain siswa SMK harus memiliki kompetensi produktif atau kompetensi kerja sesuai dengan bidang kompetensi masing-masing agar bisa bekerja di industri atau bekerja mandiri.

Bertolak dari tujuan SMK baik umum dan khusus, maka dalam artikel ini akan dianalisis mengenai apa saja kemampuan atau kompetensi kerja, sifat-sifat, nilai dan karakter yang diperlukan oleh lulusan SMK sesuai dengan yang dibutuhkan oleh dunia kerja dan dunia industri moderen di jaman globalisasi ini.

### **Karakter Lulusan SMK Sesuai Kurikulum dan Standar Kompetensi Kerja Nasional**

Struktur kurikulum yang pada saat ini diterapkan di SMK terdiri dari tiga bagian besar yaitu : Program pendidikan dan latihan, muatan lokal, dan pengembangan diri/bimbingan karir. Sampai dengan tahun 2009, isi kurikulum SMK mengikuti standar kompetensi yang kurang jelas yang disebutkan atau dinamai sebagai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Standar kompetensi yang diikuti untuk mata pelajaran normatif dan adaptif adalah Standar Isi (Permendiknas No. 22 tahun 2006) dan Standar Kompetensi Lulusan (Permendiknas No.23 tahun 2006) yang telah ditetapkan dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional. Sedangkan untuk mata pelajaran produktif mengikuti SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) yang ditetapkan oleh Menteri Tenaga Kerja. Untuk bidang manufaktur yaitu sektor logam mesin ditetapkan dengan Kep. 240/MEN/X/2004, dan untuk sektor otomotif dengan Kep. 116/MEN/VII/2004 (sub sektor Kendaraan Ringan) dan Kep. 95/MEN/IV/2005 (sub sektor Sepeda Motor).

Proporsi rata-rata ketiga kelompok mata pelajaran tersebut untuk program pendidikan di SMK adalah : kelompok mata pelajaran normatif 15%, kelompok mata

pelajaran adaptif 35% dan kelompok mata pelajaran produktif 50%. Dari proporsi tersebut terlihat bahwa 85% mata pelajaran yang dipelajari siswa adalah pembentukan kompetensi kejuruan dan kompetensi dasar kejuruan (kompetensi keahlian). Kelompok mata pelajaran normatif yang bertujuan untuk pembentukan watak (sifat, nilai-nilai, dan karakter) terlihat sangat kurang. Kelompok mata pelajaran normatif pada Permendiknas No. 23 Tahun 2006 bertujuan agar siswa memiliki karakter :

- 1) Berperilaku sesuai dengan ajaran agama yang dianut sesuai dengan perkembangan remaja
- 2) Menghargai keberagaman agama, bangsa, suku, ras, golongan sosial ekonomi, dan budaya dalam tatanan global
- 3) Berpartisipasi dalam penegakan aturan-aturan sosial
- 4) Memahami hak dan kewajiban diri dan orang lain dalam pergaulan di masyarakat
- 5) Menghargai adanya perbedaan pendapat dan berempati terhadap orang lain
- 6) Berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan santun melalui berbagai cara termasuk pemanfaatan teknologi informasi yang mencerminkan harkat dan martabatnya sebagai makhluk Tuhan
- 7) Menjaga kebersihan, kesehatan, ketahanan dan kebugaran jasmani dalam kehidupan sesuai dengan tuntunan agama
- 8) Memanfaatkan lingkungan sebagai makhluk ciptaan Tuhan secara bertanggung jawab.

Dengan banyaknya peraturan yang harus diikuti ketika mengembangkan kurikulum tingkat satuan pendidikan, maka pihak SMK selalu dalam posisi tidak siap untuk mengelola proses belajar mengajarnya agar bisa berjalan efektif dan efisien. Sehingga, apakah sebenarnya tujuan SMK dan spesifikasi lulusan yang bagaimana yang dibutuhkan oleh dunia kerja sampai saat ini kurang diperhatikan oleh pihak SMK ketika proses pengembangan kurikulum dilaksanakan. Standar kompetensi pada mata pelajaran produktif selalu menjadi masalah yang ruwet untuk hampir semua SMK. Bagi SMK yang program keahliannya sudah ada standar kompetensinya (misalnya SMK Bidang Studi Keahlian Teknologi dan Rekayasa) masalah yang timbul adalah kurangnya prasarana dan sarana untuk memenuhi tuntutan standar kompetensi sebagai dasar kurikulumnya. Bagi

SMK yang standar kompetensinya belum ada atau belum disusun (misalnya SMK Bidang Studi Keahlian Seni, Kerajinan dan Pariwisata) menghadapi masalah ketika akan membuat nama mata pelajaran dan materi pembelajarannya. Sampai saat ini masalah tersebut masih tetap terjadi ketika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk sebagian besar SMK sudah ada. Untuk mengatasi masalah tersebut pada tahun 2008 telah diterbitkan spektrum keahlian pendidikan menengah kejuruan.

Mengikuti keluarnya Spektrum Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan pada tahun 2008, yaitu Surat Keputusan Mandikdasmen No. 251/Kep/mn/2008, maka telah diikuti dengan Surat Edaran Dirjen Mandikdasmen No. 3444/C.C5/PR/2009 tanggal 31 Juli 2009 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) untuk semua program keahlian di SMK. SKKD tersebut dimaksudkan sebagai panduan bagi SMK untuk menamai Bidang studi, program keahlian, kompetensi keahlian, standar kompetensi, dan kompetensi dasar. SKKD merupakan panduan wajib dalam mengembangkan kurikulum di SMK di seluruh Indonesia. Dengan keluarnya SKKD tersebut pada saat ini pihak SMK berusaha memperbaiki kurikulumnya lagi agar sesuai dengan SKKD.

Dalam lampiran surat edaran Dirjen Mandikdasmen tersebut diatas ditetapkan juga SKKD untuk materi pembelajaran adaptif. Mata pelajaran adaptif adalah mata pelajaran : matematika, fisika, kimia, dan biologi. Untuk mata pelajaran matematika dalam SKKD SMK tersebut terlihat bahwa, isinya adalah matematika sederhana sampai tingkat tinggi (dari operasi bilangan riil dan bilangan kompleks sampai dengan persamaan defferensial dan integral lipat dua). Demikian juga untuk SKKD mata pelajaran fisika, kimia, dan biologi materi yang harus diajarkan, jika dianalisis sama dengan materi pembelajaran tingkat perguruan tinggi. Dari SKKD tersebut dapat diduga bahwa SMK tidak akan mampu memenuhinya, karena keterbatasan waktu, sumber daya manusia, kesesuaian dengan program keahliannya, dan kualitas siswa SMK. Dari dunia kerja, penguasaan mata pelajaran adaptif bagi lulusan SMK tidak begitu tinggi, hanya mencakup pengetahuan dasar saja. Pada industri manufaktur, lulusan SMK sebagai operator tidak memerlukan pengetahuan matematika yang tinggi, cukup dengan operasi bilangan riil, trigonometri sederhana, dan dasar-dasar geometri, karena mereka biasanya

disejajarkan memiliki kompetensi level 1. Pada level 1 ini seseorang dituntut untuk menguasai semua kompetensi dasar, kompetensi inti, dan kompetensi spesialisasi dengan bobot 32 point. Pada level 1 ini menurut BNSP (Hasil konvensi KKNI tanggal 18 Desember 2003) , seorang pekerja dituntut menguasai kompetensi yang pada dasarnya isinya sebagai berikut :

Level	Parameter		
	Kegiatan	Pengetahuan	Tanggungjawab
I	Melaksanakan kegiatan : - Lingkup terbatas. - Berulang dan sudah biasa. - Dalam konteks yang terbatas	- Mengungkap kembali. - Menggunakan pengetahuan yang terbatas. - Tidak memerlukan gagasan baru.	- Terhadap kegiatan sesuai arahan - Dibawah pengawasan langsung - Tidak ada tanggung jawab terhadap pekerjaan orang lain

### Spesifikasi Tenaga Kerja yang diperlukan Dunia Industri Moderen Internasional

*Nebraska Department of Education* (2000) mengemukakan bahwa, kompetensi yang disarankan oleh the *Secretary of Labor's Commission on Achieving the Necessary Skills* (SCANS) departemen tenaga kerja USA untuk ketrampilan pekerja di industri meliputi ketrampilan dasar dan kompetensi sesuai dengan bidang kerjanya :

*“The three areas of SCANS foundation skills are (1) basic skills (reading, writing, mathematics, listening, speaking), (2) thinking skills (creative thinking, decision making, problem solving, knowing how to learn, reasoning), and (3) personal qualities (responsibility, self-esteem, sociability, self-management, integrity). The five SCANS competency areas are (1) use of resources, (2) interpersonal skills, (3) use of information, (4) knowledge of how systems work, and (5) facility with new technologies.”*

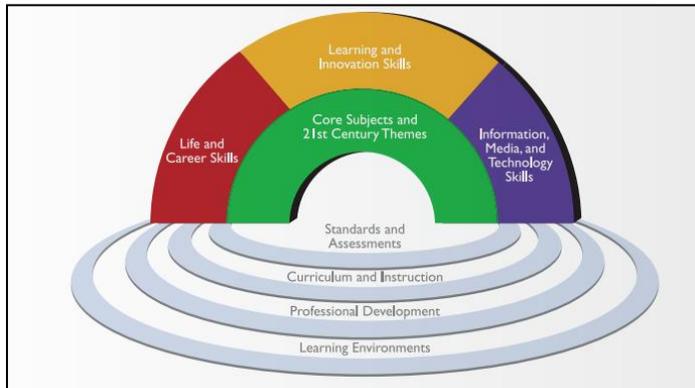
Menurut usulan *Personnel Decisions Research Institutes, Inc* (PDRI,2005) untuk Departemen tenaga kerja Amerika Serikat, kompetensi teknik dari pihak industri menggambarkan domain yang lebih tinggi pada hirarki di “*building blocks*” dari kompetensi industri manufaktur moderen. Kompetensi-kompetensi yang diperlukan dalam domain ini adalah : pengetahuan (*knowledge*), ketrampilan-ketrampilan (*skills*) dan kemampuan-kemampuan (*abilities*) yang dibutuhkan bagi semua jenis pekerjaan di industri. Bagi industri manufaktur secara luas (*industry-wide technical competencies*)

telah dibuat kompetensi umum tersebut untuk membuat model kompetensi bagi industri manufaktur, yaitu : (1) *Production*, (2) *Maintenance, Installation & Repair*, (3) *Manufacturing Process Development/Design*, (4) *Supply Chain Management*, (5) *Quality Assurance/Continuous Improvement*, (6) *Health & Safety*. Gambaran bangunan blok kompetensi menurut PDRI tersebut adalah meliputi sembilan tingkatan dari bawah ke atas, yaitu : (1) *personal effectiveness competencies*, (2) *academic competencies*, (3), *workplace competencies*, (4) *industry-wide technical competencies* , (5) *industry-specific technical competencies*, (6) *occupation-specific knowledge areas*, (7) *occupation-specific technical competencies*, (8) *occupation-specific requirements*, (9) *management competencies*.

Gambaran model blok kompetensi untuk industri maju tersebut di atas, dapat menjadi acuan bagi dunia pendidikan kejuruan dalam merumuskan kurikulumnya. Apa saja kompetensi yang diperlukan diturunkan menjadi beberapa kelompok mata pelajaran yang diajarkan dengan mengacu pada apa yang dibutuhkan di dunia kerja.

ILO pada konvensi di Geneva pada tahun 2007, telah membuat resolusi tentang *International Standard Classification of Occupations (ISCO-08)*. Menurut struktur ISCO-08 ,klasifikasi nama-nama grup dan kode-kode pekerjaan adalah sebagai berikut : *ISCO-08 Structure, Group Titles and Codes, Major Groups* terdiri dari : (1) *Managers*, (2) *Professionals*, (3) *Technicians and associate professionals*, (4) *Clerical support workers*, (5) *Service and sales workers*, (6) *Skilled agricultural, forestry and fishery workers*, (7) *Craft and related trades workers*, (8) *Plant and machine operators, and assemblers*, (9) *Elementary occupations*, (0) *Armed forces occupations*.

Untuk industri manufaktur termasuk dalam kelompok mayor nomer 7 dan nomer 8. *Major groups* dan *sub-major groups* untuk kelompok tersebut adalah :71 *Building and related trades workers, excluding electricians*; 72 *Metal, machinery and related trades workers*; 73 *Handicraft and printing workers*; 74 *Electrical and electronic trades workers*; 75 *Food processing, wood working, garment and other craft and related trades workers*; 81 *Stationary plant and machine operators*; 82 *Assemblers*; 83 *Drivers and mobile plant operators*.



Dari paparan di atas, ternyata ketrampilan di luar bidang kompetensi kejuruan/keahlian sangat dibutuhkan oleh tenaga kerja yang memasuki dunia industri moderen. Dari hasil observasi pada industri manufaktur di beberapa kota besar di

Indonesia, diperoleh simpulan bahwa terdapat kesenjangan antara apa yang dibekalkan di SMK dengan kinerja lulusan di Industri, kesenjangan terbesar pada industri besar, sedangkan untuk industri kecil kesenjangan juga kecil (DPSMK,2008:122). Dari pihak industri ternyata mengemukakan hal yang hampir sama dengan yang telah dipaparkan di atas mengenai kompetensi-kompetensi yang harus dimiliki seorang pekerja di industri manufaktur.

Di dunia kerja telah terjadi perubahan *trend* ketrampilan yang diperlukan untuk industri pada saat ini dibandingkan dengan di masa yang lalu. Menurut Levy and Murnane tahun 2005 dalam Yoo Jeung Joy Nam (2009) terdapat lima macam kemampuan tenaga kerja, yaitu : (1) *non routine manual*, (2) *routine manual*, (3) *routine cognitive*, (4) *expert thinking*, dan (5) *complex communication*. Dari kemampuan-kemampuan tersebut yang kecenderungannya meningkat (akan selalu dibutuhkan) untuk waktu yang akan datang adalah komunikasi kompleks dan kemampuan berpikir.

Pada saat ini tuntutan kualitas hasil lulusan sekolah kejuruan bukan hanya dilihat dari prestasi belajar dan ketrampilan manual saja, tetapi juga ketrampilan berpikir, dan kemampuan yang lain yang akan diperlukan dalam bekerja. Ketrampilan- ketrampilan lain tersebut sangat diperlukan dalam dunia kerja pada abad 21 (Partnership for 21<sup>st</sup> century Skills, 2009) yaitu : (1) *Learning and innovation skills* ( kreatifitas dan inovasi, berpikir kritis dan pemecahan masalah; komunikasi dan kolaborasi), (2) *Information, media, and technological skills* (menguasai informasi, media, dan teknologi informasi dan komunikasi), dan (3) *Life and career skills* ( fleksibel dan adaptif, inisiatif dan mengarahkan diri sendiri, kemampuan sosial dan lintas budaya, produktifitas dan

akuntabilitas, kepemimpinan dan tanggung jawab). Kaitan kompetensi-kompetensi tersebut dengan standar dan penilaian, kurikulum dan pembelajaran, pengembangan profesional, dan lingkungan belajar digambarkan seperti pelangi.

Karakteristik pendidikan kejuruan adalah menyiapkan tenaga kerja untuk bekerja di pasar kerja (ADB, 2009). Implikasi dari hal tersebut adalah, faktor yang sangat penting pada pendidikan kejuruan hubungan antara lulusan dengan pengguna dan pasar kerja. Dengan demikian sistem pendidikan kejuruan harus fleksibel untuk menanggapi perubahan kebutuhan (*respond to changing demands*).

### **Penutup**

SMK hendaknya berorientasi pada tujuan utamanya yaitu mendidik calon tenaga kerja yang memiliki kompetensi baik sikap, pengetahuan, dan ketrampilan sesuai dengan bidang keahliannya. Keberhasilan pendidikan di SMK bukan ditentukan oleh seberapa relevan telah mengikuti Standar Kompetensi yang telah ditetapkan, tetapi lebih ke arah kesesuaian pembelajaran dengan dunia kerja yang sesungguhnya atau Standar Kompetensi Kerja. Dengan demikian maka kesesuaian antara program pendidikan di SMK dengan dunia kerja tidak ada kesenjangan lagi.

### **Daftar Pustaka**

- ADB.(2009). *Good Practice in Technical and Vocational Education and Training*. Asian Development Bank : Mandaluyong City Philippines.
- BSNP. (2008). Permendiknas Nomor 40 tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK).
- BSNP. (2006). Permendiknas No. 22 tahun 2006 Tentang Standar Isi .
- BSNP. (2006). Permendiknas No. 23 tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan.
- DPSKM.(2008).*Peranan SMK Kelompok Teknologi Terhadap Pertumbuhan Industri Manufaktur*. Jakarta : DPSMK Mandikdasmen Depdiknas.
- Menakertrans. (2004). Kep. 240/MEN/X/2004 tentang SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) sektor logam mesin.
- Nebraska Department of Education.(2000). *Nebraska WBL Instruction Guide*. Nebraska Department of Education : Nebraska USA.
- Partnership for 21<sup>st</sup> century skills, 2009, Framework for 21<sup>st</sup> century learning, <http://www.21stcenturyskills.org>, diakses pada 19-2-2009.
- PDRI and Aguirre International.(2005). *TECHNICAL ASSISTANCE GUIDE FOR DEVELOPING AND USING COMPETENCY MODELS – ONE SOLUTION FOR A DEMAND-DRIVEN WORKFORCE SYSTEM*. PDRI: USA.

Yoo Jeung Joy Nam.(2009). *Pre-Employment Skills Development Strategies in the OECD*, Social Protection and Labour The World Bank.