

Efektivitas Implementasi Model Pembelajaran SMK dalam Memenuhi Tantangan Revolusi Industri 4.0

Sunarto¹, Didi Supriadi²

^{1,2}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Correspondence E-mail: didi.supriadi@ustjogja.ac.id

Abstracts. The study aimed to determine whether the learning model used in vocational schools has been effective in producing graduates who are independent, competitive, and can be absorbed by domestic and foreign industries. This research is a quantitative descriptive. This type of research is evaluation research. The evaluation consists of inputs, contexts, processes, products and outcomes (CIPPO). The research conducted at vocational school in Yogyakarta Special Region and Central Java Province. The research sample was taken using purposive sampling. The majority of learning models applied in vocational schools, both theory and practice, are problem-based learning models and work-based learning models. The impact of the implementation of the learning model on the quality of graduates is that an average of 40% of graduates have worked according to expertise, of which 41% are work in the domestic industry. Most vocational schools have utilized the cooperation network in managing the vocational school. Only about 47% use digital industrial network 4.0. Collaboration with utilizing domestic digital industry 4.0 as much as 50% and abroad as much as 38.3%. Policy solutions and practical implementation to increase the absorption of vocational graduates, namely: improving learning facilities, industry-based curriculum, routinely holding job matching, job fairs, alumni networks, collaboration with the ministry of industry, the ministry of labor.

Keywords: effectiveness of implementation, vocational learning model, industrial revolution 4.0

Pendahuluan

Era digitalisasi industri 4.0 memberikan konsekuensi bahwa lulusan SMK akan terkena dampak permintaan yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan industri (DUDI) sesuai dengan kemajuan teknologi pada saat ini. Berdasar data statistik yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2018 penyumbang tenaga pengangguran tertinggi sampai dengan sebesar 5% adalah lulusan sekolah menengah kejuruan. Artinya sangat perlu harus ditelusuri penyebabnya dalam hal sumber daya lulusan SMK, yaitu: *man, money, materials, methods, machines, market, dan minute*. Tentunya untuk mendapatkan lulusan yang efektif agar dapat diterima oleh DUDI era industrialisasi digitalisasi 4.0 pada saat ini, diperlukan kajian atau penelitian dengan prioritas efektivitas implementasi pembelajaran di sekolah menengah kejuruan. Filosofi siswa lulusan SMK secara ideal yaitu dapat bekerja mandiri dan atau seluruhnya dapat diserap oleh DUDI sesuai dengan program keahliannya.

Penelitian Maryanti (2019) berawal dari tuntutan revolusi industri 4.0 dimana semua tenaga manusia dapat diganti dengan mesin digital, maka pertanyaannya akan kemana lulusan SMK yang siap untuk bekerja. Hasil yang mendasar dari penelitian tersebut adalah terciptanya siswa yang terampil dengan kompetensi berbasis dunia industri, tuntutan dunia industri di era revolusi industri 4.0 adalah lulusan SMK yang memiliki karakter disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, tanggung jawab, dan kompetensi berbasis dunia industri. Strategi untuk mengimplementasikan pendidikan berbasis industri meliputi 1) kurikulum yang link and match dengan dunia industri; 2) program *teaching factoring*; 3) magang di dunia industri; 4) uji Kompetensi Keahlian (UKK) yang sepenuhnya oleh DUDI yang memiliki persyaratan/ ketentuan yang berlaku; 5) tenaga profesional dari DUDI sebagai guru tamu di SMK; dan 6) relevansi sarana dan prasarana SMK dengan dunia industri.

Kebutuhan DUDI memiliki beberapa parameter yang harus secara tepat disesuaikan

dengan pasokan lulusan layanan pendidikan yaitu antara lain dalam hal jumlah dan kompetensi. Oleh karena itu, pemerintah harus mampu menciptakan dan menjaga sistem standarisasi penyelenggaraan pendidikan khususnya SMK.

SMK sebagai bentuk satuan penyelenggara dari pendidikan menengah kejuruan merupakan lembaga pendidikan yang berorientasi pada pembentukan kecakapan hidup, yaitu melatih peserta didik untuk menguasai keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia kerja (termasuk dunia bisnis dan industri), memberikan pendidikan tentang kewirausahaan, serta membentuk kecakapan hidup (*life skill*).

Sekolah kejuruan sebagai salah satu lembaga pendidikan formal yang ada di Indonesia, dituntut juga untuk terus mengikuti dan menerapkan berbagai perubahan kurikulum dalam periode tertentu sesuai dengan kebijakan pemerintah dalam sistem pendidikan nasionalnya. Sekolah kejuruan berbeda dengan sekolah umum, terutama kompetensi lulusannya serta keterkaitannya secara langsung dengan dunia kerja, menyebabkan kurikulum untuk sekolah kejuruan tidak pernah bisa dilepaskan dari kondisi dan situasi dunia kerja yang sedang berkembang (Santiyadnya, 2011).

Terkadang ketersediaan program kejuruan didorong oleh permintaan dan kapasitas lembaga pelatihan, bukan oleh kebutuhan industri. Oleh sebab itu, terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menghasilkan kualitas lulusan yang unggul dengan mengadakan pelatihan untuk menuntut keterampilan, dengan penekanan pada pembelajaran berbasis kerja sebagai sarana memberi sinyal terutama kebutuhan industri. Pembelajaran berbasis kerja memiliki manfaat mendalam, baik sebagai lingkungan belajar dan sebagai sarana membina kemitraan dengan pengusaha (OECD, 2014).

Sejalan dengan tujuan penyelenggaraan pendidikan tinggi kejuruan, pelaksanaan pembelajaran harus dirancang dengan pola yang sangat spesifik. Pola pengembangan pendidikan tinggi kejuruan mengacu pada desain kolaboratif antara kebutuhan pasar tenaga kerja (demand) dengan penyedia tenaga kerja dalam hal ini perguruan tinggi yang bertindak sebagai pemasok. Beberapa hal yang perlu diperhatikan secara serius adalah: kurikulum, pangsa pasar,

dan kerjasama dengan dunia bisnis dan industry [1].

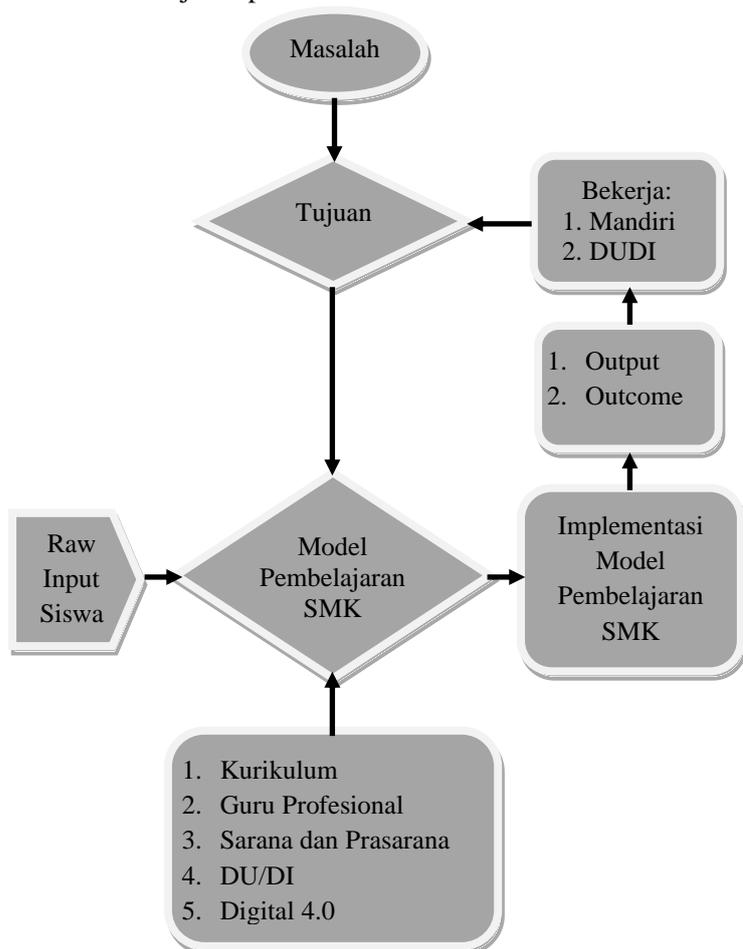
Dari sudut pandang berbeda, keprihatinan terhadap pendidikan kejuruan di Indonesia dan juga negara-negara berkembang lainnya adalah fasilitas yang ada terutama fasilitas untuk kegiatan praktik di sekolah tidak memadai dan belum menerima dukungan yang baik dari industry [2]. Dengan fasilitas latihan yang terbatas, siswa tidak dapat mengembangkan keterampilan mereka secara optimal. Karena itu, jika pembelajaran hanya dilakukan di sekolah, kualitas siswa yang lulus tidak akan sesuai dengan persyaratan yang dituntut oleh dunia kerja atau industri. Untuk mengatasi masalah ini, model pembelajaran yang sesuai dengan keahlian siswa sangat penting untuk diterapkan pada pendidikan kejuruan di Indonesia.

Banyak alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya pengembangan model pembelajaran dan perangkat pembelajaran berbasis kompetensi terintegrasi pendidikan karakter di SMK [3]. Infrastruktur pembelajaran yang digunakan dalam e-learning telah direnovasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan sekolah kejuruan dan membuatnya lebih mudah beradaptasi dengan pasar tenaga kerja [4].

Permasalahan penelitian adalah bagaimana model pembelajaran yang digunakan di SMK agar lulusan siswa dapat mandiri, bersaing, dan dapat diserap DUDI dalam negeri dan luar negeri? Bagaimana penggunaan jejaringan kerja sama dalam mengelola SMK di dalam negeri dan luar negeri dalam pemanfaatan industrialisasi digital 4.0? Bagaimana solusi kebijakan dan pelaksanaan praktis agar lulusan siswa SMK relatif pengangguran dapat ditekan sekecil mungkin?

Berdasarkan masalah ini dimana lulusan SMK sebagai penyumbang pengangguran tertinggi dibanding lulusan pendidikan yang lainnya, sehingga perlu pemecahan masalah dengan tujuan agar lulusan SMK dapat bekerja mandiri dapat mendapatkan pekerjaan sesuai dengan program keahliannya. *Output* dan *outcome* lulusan siswa SMK sangat ditentukan, oleh penetapan tujuan, konteks, model dan proses pembelajaran teori dan praktik, peran serta DUDI, input siswa, kurikulum, profesional guru, sarana dan prasarana, dan revolusi industri digital 4.0 dalam

pembelajaran. Kerangka konseptual penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Jenis penelitian adalah penelitian evaluasi, yaitu pengukuran terhadap efektivitas proses pembelajaran di SMK pada era revolusi industri 4.0. Evaluasi terhadap input, konteks, proses, produk dan outcome (CIPPO).

Penelitian ini dilakukan di SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Provinsi Jawa Tengah. Pengambilan sampel penelitian menggunakan *purposive sampling* yaitu SMK dengan peringkat Akreditasi A. Narasumber yang mengisi instrumen penelitian adalah Kepala Sekolah dan atau guru SMK.

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner terbuka, dimana responden menuliskan jawaban sesuai fakta yang ada atau yang telah dicapai oleh sekolah. Aspek yang diukur pada instrumen meliputi: 1) model pembelajaran teori dan praktik; 2) kualitas

lulusan; 3) produk hasil kerja praktik siswa; 4) jaringan pengelolaan SMK; 5) penggunaan jaringan DUDI dalam dan luar negeri pemanfaatan; 6) mengetahui jumlah lulusan SMK bekerja; 7) sarana dan prasarana pembelajaran; 8) sumber daya manusia (guru dan tenaga laboratorium/bengkel); 8); solusi kebijakan menekan pengangguran lulusan SMK.

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Hasil

Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal dengan berbagai model pembelajaran. Dalam prakteknya guru harus paham bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi. Berikut ini beberapa model pembelajaran yang diimplementasikan di SMK.

Tabel 1. Model Pembelajaran Teori dan Praktik di SMK

Model Pembelajaran	F	%
Pembelajaran berbasis masalah	49	35.51%
Pembelajaran berbasis karya	29	21.01%
Pembelajaran penemuan	24	17.39%
Pembelajaran inquiry	21	15.22%
Pembelajaran training berbasis produksi	10	7.25%
Pembelajaran berbasis pabrik	5	3.62%
Total	138	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa model pembelajaran di SMK, baik secara teori maupun praktik mayoritas sebesar 35,51% sudah berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah secara tidak langsung dapat memudahkan guru dalam mengetahui kemampuan dan permasalahan yang dialami siswa SMK. Model pembelajaran berbasis karya dan penemuan juga telah dilakukan oleh pihak sekolah dengan persentase masing-masing 21,01% dan 17,39%. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat harus memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri.

Tabel 2. Kualitas Lulusan SMK

Kualitas Lulusan	Rerata Capaian
Jumlah Kelulusan	96%
Skor Rata-Rata Nilai Kelulusan	76
Jumlah Lulusan Belum Bekerja	22%
Jumlah Lulusan Sudah Bekerja Sesuai Keahlian	40%
Jumlah Lulusan Sudah Mandiri Sesuai Dengan Keahlian	14%
Jumlah Lulusan Diserap DUDI Dalam Negeri	41%
Jumlah Lulusan Diserap DUDI Luar Negeri	5%

Hasil analisis kualitas lulusan SMK di tunjukkan pada Tabel 2, dimana kualitas lulusan SMK sudah cukup baik. Kondisi tersebut ditunjukkan oleh jumlah kelulusan SMK yang sudah mencapai 96%, dengan skor rata-rata nilai kelulusan 76. Meskipun jumlah kelulusan SMK sudah cukup baik, akan tetapi hanya 40% yang sudah bekerja sesuai keahlian dan 14% jumlah lulusan sudah mandiri sesuai keahlian. Kualitas lulusan SMK yang tinggi harus didukung oleh kemampuan guru dan kemauan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran, sehingga jumlah lulusan yang diserap dunia usaha dan industri dapat lebih meningkat dari 41%. Pelatihan dan pemilihan materi pembelajaran, baik teori maupun praktik yang sesuai dapat berperan dalam meningkatkan jumlah lulusan yang diserap DUDI luar negeri yang masih sangat rendah yaitu mencapai 5%.

Tabel 3. Jumlah Lulusan SMK yang Bekerja

Lulusan SMK yang Bekerja	Rata-rata Capaian
Jumlah Lulusan Belum Bekerja	22%
Jumlah Lulusan Bekerja Di DUDI Sesuai Keahlian Dalam Negeri	45%
Jumlah lulusan Bekerja DUDI Luar Negeri Sesuai Dengan Keahlian.	52%

Rerata jumlah lulusan SMK yang bekerja dapat dikatakan sudah mencapai lebih dari 50%, yang mana sebesar 52% jumlah lulusan SMK bekerja DUDI luar negeri sesuai dengan keahlian yang dimiliki. Selanjutnya, sebesar 45% jumlah lulusan SMK bekerja di DUDI sesuai keahlian dalam negeri, dan sisanya sebesar 22% jumlah lulusan SMK diketahui belum bekerja.

Distribusi produk hasil kerja praktik siswa SMK disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Produk Hasil Kerja Praktik Siswa SMK

Produk Hasil Kerja Praktik Siswa	Rerata Capaian
Disimpan di sekolah	57.32%
Terjual pada lembaga atau dan masyarakat	20.87%
Terjual pasar lokal	10.98%
Terjual pasar nasional	2.67%
Terjual pasar internasional	1.10%
Terjual di DUDI dalam negeri	4.55%
Terjual di DUDI luar negeri	0.48%

Sistem pembelajaran siswa SMK dikenal dengan metode pembelajarannya yang banyak dilakukan dengan model praktik secara langsung. Hal tersebut dilakukan untuk melatih siswa untuk membuat karya disamping mempelajari teori. Rerata produk hasil kerja praktik siswa SMK banyak disimpan di sekolah dengan persentase 57,32%. Kreatifitas siswa SMK dalam membuat produk hasil karya juga banyak yang terjual pada lembaga atau masyarakat yaitu 20,87% dan pasar lokal sebesar 10,98%. Meskipun produk hasil karya siswa SMK banyak terjual didalam negeri, akan tetapi produk tersebut belum menembus pasar luar negeri dikarenakan hanya 0,48% saja produk hasil karya siswa SMK yang terjual di DUDI luar negeri. Hal ini dapat ditingkatkan dengan memperluas jaringan dan kerjasama dengan pihak pemerintah maupun perusahaan-perusahaan yang menjual produknya ke luar negeri.

Jaringan kerjasama dalam mengelola lulusan siswa SMK disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Jaringan Pengelolaan SMK

Jaringan Pengelolaan SMK	Ada	Belum
Internal sekolah, dan orang tua atau wali murid, komite sekolah dan atau dewan pendidikan	82%	18%
Jaringan antar SMK kabupaten	80%	20%
Jaringan antar SMK propinsi	80%	17%
Jaringan antar SMK tingkat nasional	57%	43%
Jaringan antar SMK tingkat internasional	33%	67%
Pasar kerja lokal	40%	32%
Pasar kerja lingkup nasioanal	73%	27%
Pasar kerja lingkup internasional	28%	43%
DUDI lokal	60%	40%
DUDI nasional	65%	35%
DUDI internasional	33%	67%
Menggunakan internet sesuai dengan industri 4.0	47%	53%

Kerjasama dalam mengelola lulusan siswa SMK perlu dilakukan untuk kemajuan dan perkembangan lulusan sekolah. Hasil analisis menunjukkan bahwa pihak SMK telah melakukan kerjasama dalam pengelolaan lulusan secara internal dan eksternal. Jaringan pengelolaan secara internal sudah cukup baik dilakukan oleh pihak SMK, baik melalui sekolah, oragntua wali murid, antar SMK kabupaten, antar SMK propinsi, pasar kerja lokal, pasar kerja lingkup nasional maupun DUDI lokal.

Penggunaan jaringan DUDI bagi lulusan SMK, baik dalam maupun luar negeri disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Penggunaan Jaringan DUDI Dalam dan Luar Negeri di SMK

Penggunaan Jaringan DUDI	Sudah	Belum
Penggunaan kerjasama dengan menggunakan industri digital 4.0 dalam negeri	50%	50%
Penggunaan kerjasama dengan menggunakan industri digital 4.0 luar negeri	38.3%	61.6%

Efektivitas implementasi model pembelajaran SMK dalam memenuhi tantangan revolusi industri dapat dilihat dan diukur dari penggunaan jaringan Dunia usaha dan Dunia industri (DUDI) dalam dan luar negeri. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 6 diatas dapat diketahui jika pelaksanaan kerjasama terkait penggunaan jaringan DUDI dengan menggunakan industri digital dalam negeri sejauh ini sudah terlaksana 50%. Persentase keterlaksanaan penggunaan jaringan DUDI dalam negeri tersebut dapat ditingkatkan dengan mengelola sumber daya manusi maupun keterlibatan dan komitmen bersama antara pihak sekolah dengan pemerintah.

Berbeda dengan kerjasama yang terlibat dengan industri luar negeri yang masih rendah yaitu berkisar 38,3%. Angka tersebut masih sangat rendah, dimana dapat dikatakan lulusan SMK yang terserap dalam dunia usaha dan dunia industri luar negeri masih sangat rendah. hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kualitas guru, siswa maupun ketersediaan sarana prasarana.

Distribusi sarana prasarana pembelajaran di SMK dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Sarana Prasarana Pembelajaran di SMK

Sarana Prasarana	Ada	Belum
Ruang kelas	100%	0%
Ruang kepala sekolah dan guru	100%	0%
Ruang praktik	100%	0%
Bahan praktik dan petunjuk	100%	0%
Fasilitas keselamatan	98.3%	0.16%
Gudang	95%	5%
Fasilitas pembelajaran dan praktik sesuai perkembangan IPTEK tuntutan DUDI	66.7%	33.3%
Fasilitas uji kualitas produk	45%	55%

Ketersediaan sarana prasarana pembelajaran di SMK merupakan faktor pendukung utama yang dapat mempengaruhi efektivitas model pembelajaran maupun kualitas lulusan. Jika dilihat dari data Tabel 7 dapat diketahui jika sarana prasarana pembelajaran yang dimiliki SMK meliputi, ruang kelas, ruang kepala sekolah dan guru,

ruang praktik, bahan praktik dan petunjuk. Selain beberapa ruangan fasilitas yang tersedia terdapat berbagai jenis fasilitas pendukung seperti fasilitas keselamatan, gudang dan fasilitas pembelajaran dan praktik sesuai perkembangan IPTEK tuntutan DUDI yang masih kurang lengkap. Ketersediaan sarana prasarana yang lengkap diharapkan mampu mendukung dan meningkatkan efektivitas model pembelajaran dan menghasilkan lulusan berkualitas baik sehingga dapat diterima dalam dunia usaha maupun industri. Meskipun demikian, pihak SMK diketahui belum memiliki fasilitas uji kualitas produk yang memadai.

Selain ketersediaan sarana prasarana pembelajaran, hal yang sangat diperhitungkan dan diperhatikan adalah faktor kualitas sumber daya manusia yang ada. Sumber daya manusia atau SDM yang dimiliki oleh SMK ditunjukkan dalam Tabel 8 yang meliputi, guru dan tenaga laboratorium dan atau bengkel. Rerata 90% guru di SMK berlatar belakang pendidikan S1 dan bersertifikasi guru 73%. Kemudian untuk guru yang memiliki latar belakang pendidikan S2 cukup rendah yaitu 27% dan memiliki sertifikat keahlian dari lembaga asosiasi profesi sebesar 50%. Data distribusi sumber daya manusia di SMK disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 8. Sumber Daya Manusia di SMK

Sumber Daya Manusia		Rerata (%)
Guru	S1	90%
	S2	27%
	Sertifikasi guru	73%
	Sertifikat keahlian dari lembaga asosiasi profesi	50%
Tenaga Laboratorium dan atau Bengkel	lulusan SMA/SMK diploma	16%
	S1	8%
Bengkel	Punya sertifikat dari lembaga asosiasi profesi	10%
	Pernah ikut pelatihan kejuruan	11%

Tenaga laboratorium dan bengkel di SMK didominasi oleh lulusan SMA/SMK dan Diploma yaitu masing-masing sebesar 16%. Kondisi tersebut menunjukkan jika latar belakang tenaga laboratorium dan bengkel di SMK belum sesuai dengan keahlian dan kesesuaian bidang keahlian.

Adapun solusi kebijakan untuk menekan pengangguran lulusan SMK disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 9. Solusi Kebijakan Menekan Pengangguran Lulusan SMK

Stakeholder	Solusi Kebijakan
Dinas Pendidikan	Kebijakan Transparan, Kerjasama dengan KEMENPERIN, Meningkatkan fasilitas BKK, Informasi lowongan kerja dari Dinaskertrans, Muatan Kewirausahaan, Kerjasama dengan Industri, Peningkatan fasilitas pembelajaran, Beasiswa, Peningkatan rasio diklat, Kerjasama dengan DUDI, Rutin mengadakan <i>Job Matching</i> , Peningkatkan keterampilan siswa, Job Fair, BKK, Aktif Alumni, Bursa Kerja untuk Alumni, Media sosial tentang bursa kerja, Program SMK berbasis Industri, Uji Kompetensi Profesi di LSP P1 dan LSK
Pemerintah Daerah	Sinkronisasi kebijakan pemerintah dengan sekolah, Job Fair, Penerapan Kebijakan <i>Link and Match</i> (Prakerin), pengadaan pelatihan ketrampilan, Perlindungan profesi guru, peningkatan rasio diklat guru, Investasi Perusahaan, Perubahan UU daerah terhadap pengangguran
Kemendikbud	Aturan dibuat sesuai kurikulum, Penambahan jam pelajaran Kewirausahaan, SKB3 Menteri tentang Kebijakan Tenaga Kerja, Beasiswa studi lanjut, Job Fair, KD KWU, KD PKKD, TEFA, Melengkapi sarana prasarana, perubahan kurikulum

Siswa lulusan SMK tidak seluruhnya dapat diterima kerja secara langsung, baik di dalam dan luar negeri. Oleh karena itu, terdapat beberapa solusi atau langkah yang dapat dilakukan untuk menekan tingkat pengangguran. Beberapa langkah yang sudah dilakukan pihak sekolah adalah melakukan kerjasama dengan Dinas Pendidikan, Pemerintah Daerah dan Kemendikbud. Kebijakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi angka pengangguran menurut Dinas Pendidikan yaitu kebijakan transparan, melakukan kerjasama dengan DUDI dan peningkatan fasilitas pembelajaran. Penerapan kebijakan link and match (prakerin) dan perubahan UU daerah terhadap pengangguran juga dapat menekan angka pengangguran terhadap lulusan SMK. Secara keseluruhan, beberapa solusi kebijakan dari pihak stakeholder dapat dijadikan masukan pihak sekolah untuk menurunkan tingkat pengangguran bagi siswa lulusan SMK.

Diskusi

Model pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui jika model pembelajaran yang sudah banyak diterapkan oleh guru di SMK, baik teori maupun praktik yaitu model pembelajaran berbasis masalah, karya dan penemuan. Tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian [2] dimana proses model pembelajaran berbasis pekerjaan pada pendidikan kejuruan di Indonesia memberikan kontribusi tertinggi terhadap kesiapan pekerjaan siswa (13,8%), diikuti oleh kinerja kelembagaan (6,3%), budaya sekolah (2,3%) dan budaya perusahaan (1,5%). Tingginya persentase model pembelajaran berbasis masalah dalam penelitian ini sejalan dengan model pembelajaran yang berpengaruh terhadap kualitas manajemen pendidikan sekolah kejuruan antara lain, model pembelajaran aliran utama, independensi, pemecahan masalah, inovasi dan kewirausahaan [5].

Beberapa pendekatan yang sesuai dalam pembelajaran kewirausahaan di SMK, yakni: (1) pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*); (2) pembelajaran berbasis proyek/ tugas (*project based learning*); (3) pembelajaran berbasis kerja (*work based learning*); dan (4) pembelajaran berbasis jasa layanan [6].

Materi pembelajaran produktif selama ini lebih berisi keterampilan teknis (produktif) dengan menekankan pembuatan/penciptaan produk atau jasa. Model pembelajaran yang aktif dan konstruktivis juga menekankan berbagai modalitas pengajaran, termasuk belajar dengan melakukan dan meminta siswa memahami dan mempelajari [7]. Pendapat lain menjelaskan jika untuk menentukan model pembelajaran yang tepat, pertimbangannya adalah kesesuaian antara model pendidikan, teknik pembelajaran dan metode kursus, dan ketersediaan sarana dan prasarana belajar dalam bentuk kompetensi sumber daya manusia (TI, konten pembelajaran), infrastruktur TI, fasilitas & infrastruktur pembelajaran (laboratorium, bengkel, ruang kelas), dan kurikulum (prestasi belajar, rencana pembelajaran semester) [1].

Kualitas lulusan

Data kualitas lulusan SMK dapat dikatakan sudah cukup baik, yaitu dengan persentase jumlah kelulusan 96%. Kualitas lulusan yang sudah bekerja dan terserap DUDI di dalam negeri dapat dikatakan sudah sangat baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyimpulkan jika mutu pendidikan SMKN 1 Baradatu berkembang dengan baik seiring dengan bertambahnya pengalaman yang di dapat setiap tahunnya mengalami perkembangan. Mutu lulusan SMK dapat dilihat dari mutu lulusan yang banyak bekerja. Presentase bekerja, melanjutkan (kuliah), dan wiraswasta, lebih banyak lulusan siswa yang bekerja [8].

Akan tetapi, kualitas jumlah lulusan yang sudah baik tidak sebanding dengan jumlah lulusan yang sudah diterima kerja, terutama di luar negeri. Kondisi ini jelas dibuktikan dengan jumlah lulusan yang diserap DUDI luar negeri masih sangat rendah yaitu hanya 5% saja. Rendahnya jumlah lulusan yang diserap DUDI luar negeri dapat disebabkan oleh beberapa faktor.

Jumlah lulusan

Distribusi jumlah lulusan SMK yang suda bekerja dalam dunia usaha dan dunia industry luar negeri sesuai dengan keahlian suda mencapai 52%. Pencapaian tersebut lebih besar dibandingkan lulusan yang bekerja dalam DUDI sesuai keahlian dalam negeri.

Produk hasil kerja praktik

Hasil karya praktik siswa SMK terdiri dari berbagai jenis, yang sebagian besar telah disimpan di sekolah dan terjual pada lembaga atau pasar lokal. Hasil karya praktik siswa SMK harus memiliki standar kualitas tersendiri untuk membedakan dengan kualitas sekolah lain.

Jaringan pengelolaan

Jaringan pengelolaan SMK sebelumnya diketahui sudah dilakukan dengan menjalin kerjasama, baik secara internal dan eksternal. Bentuk kerjasama pihak SMK yang sudah dilakukan secara internal meliputi, jaringan internal sekolah dan orangtua, antar kabupaten, propinsi maupun nasional. Selanjutnya, jaringan pengelolaan dalam bentuk kerjasama dalam dunia usaha dan dunia industri, baik lokal, nasional maupun internasional juga telah dilakukan oleh pihak SMK. Strategi pengembangan kurikulum SMK berbasis kompetensi DUDI dapat dilakukan dengan mengetahui visi, misi dan tujuan sekolah, serta kebutuhan kompetensi DUDI. Mekanisme DUDI pada penentuan kompetensi kebutuhan kerja didasarkan padarencana strategi yang disusun dan dikembangkan oleh DUDI, DUDI dalam merencanakan strategi akan melakukan sejumlah analisa lingkungan yang terbagi dalam lingkungan internal dan eksternal [9]. Dengan kata lain, adanya kerjasama jaringan pengelolaan DUDI dapat meningkatkan kesesuaian program SMK dengan kebutuhan dunia kerja yang diusahakan dengan saling menguntungkan [10].

Strategi lain yang dilakukan untuk mengurangi angka pengangguran bagi siswa lulusan SMK adalah menjalin kerjasama dan mengelola jaringan pasar kerja, baik lokal, nasional maupun internasional. Untuk mencapai kompetensi keahlian tersebut ada beberapa hal yang menjadi bahan pertimbangan, yaitu: perkembangan teknologi, pasar kerja, penambahan penduduk, perubahan pola kerja, konsep keunggulan lokal, sarana prasarana, jumlah dan mutu guru [11].

Penggunaan jaringan DUDI

Pihak sekolah telah melakukan kerjasama dalam mengurangi angka pengangguran bagi siswa lulusan SMK dengan menjalin hubungan jaringan DUDI, baik dalam dan luar negeri. Pernyataan tersebut diperkuat bahwa faktor pendukung yang dapat

meningkatkan relevansi lulusan SMK dalam dunia kerja adalah adanya mitra dan jaringan yang dimiliki oleh pihak prakerin seperti DUDI yang secara kelembagaan telah sesuai dengan program keahlian [12].

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui jika selama ini, pihak sekolah baru menjalin kerjasama dengan jaringan DUDI dalam negeri saja sebesar 50%. Kondisi ini tentu sangat berpengaruh terhadap kualitas lulusan yang diserap DUDI luar negeri yang semakin rendah yaitu 5% saja. Selain itu, rendahnya kerjasama yang terjalin dengan DUDI luar negeri juga berdampak terhadap produk hasil kerja praktik siswa yang terjual di DUDI luar negeri.

Saran dan prasarana pembelajaran

Berdasarkan data Tabel 7 sebelumnya menunjukkan jika sebagian besar sarana prasarana pembelajaran sudah dimiliki oleh SMK, yaitu meliputi ruang kelas, ruang kepala sekolah, praktik dan fasilitas keselamatan. Adanya sarana prasarana yang mencukupi dapat berperan dalam meningkatkan efektivitas model pembelajaran dan kualitas lulusan SMK terutama pada revolusi industri 4.0. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian lain bahwa terdapat beberapa faktor yang mendukung relevansi lulusan SMK dalam dunia kerja antara lain, (1) adanya sarana dan prasarana yang mendukung, (2) tenaga pendidik yang berkualitas, (3) adanya BKK, dan lain sebagainya. Faktor penghambatnya adalah terbatasnya lapangan pekerjaan dan banyaknya pesaing untuk memperoleh pekerjaan [12].

Menjawab tantangan industri 4,0 pendidikan kejuruan harus memiliki karakteristik berorientasi pada kinerja individu dalam dunia kerja, justifikasi khusus pada kebutuhan nyata di lapangan, fokus kurikulum pada aspek-aspek psikomotorik, afektif, dan kognitif, tolok ukur keberhasilan tidak hanya terbatas di sekolah, memerlukan sarana prasarana yang memadai serta kepekaan terhadap perkembangan dunia kerja [13].

Sumber daya manusia

Kualitas siswa lulusan SMK terutama dipengaruhi oleh peran sumber daya manusia. Dengan kata lain, sumber daya manusia yang unggul dapat berperan meningkatkan pembelajaran dan kualitas siswa. Sumber daya manusia diketahui berperan dalam menentukan kualitas pendidik dan tenaga kependidikan,

kualitas guru baik dalam memberikan materi terkait dengan kompetensi keahlian siswa sangat diperlukan, tidak kalah pentingnya guru tersebut juga harus memberikan motivasi dan pencerahan kepada siswanya [12].

Sumber daya manusia dalam dunia pendidikan diketahui memiliki fungsi utama terutama untuk tenaga pendidik seperti guru dan tenaga laboratorium dan atau bengkel. Kualitas SDM guru dalam hal ini dapat dilihat dari latar belakang pendidikan yang dimiliki. Adapun mayoritas guru di SMK sudah memiliki latar belakang pendidikan lulusan S1, sertifikasi guru dan sertifikat keahlian lain dari lembaga asosiasi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tingginya latar belakang pendidikan yang dimiliki guru SMK secara tidak langsung dapat mempengaruhi kemampuan dan keprofesionalisme seorang guru dalam memberikan pembelajaran dan keahlian kepada siswa. Selain itu, guru dengan pendidikan yang lebih tinggi dan memiliki keahlian khusus dapat membimbing dan menguasai model pembelajaran yang sesuai dengan keahlian siswa. Guru yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu: 1) memiliki sifat-sifat antusias, stimulatif, mendorong siswa untuk maju, hangat, berorientasi pada tugas dan bekerja keras, toleran, sopan, bijaksana, bisa dipercaya, fleksibel, demokratis, penuh harapan bagi siswa, 2) memiliki pengetahuan yang memadai terhadap mata pelajaran yang diampunya, dan terus mengikuti kemajuan dalam bidang ilmunya, 3) mampu memberikan jaminan bahwa materi yang disampaikan mencakup semua materi bahasan yang diharapkan siswa secara maksimal, 4) mampu menjelaskan berbagai informasi secara jelas, dan terang, memberikan layanan yang variatif [11].

Berbeda dengan tenaga laboratorium dan bengkel di SMK yang sebagian besar berlatar belakang pendidikan lulusan SMA/SMK dan diploma. Latar belakang pendidikan tenaga laboratorium dapat dikatakan sudah cukup sesuai dengan bidang dan kemampuan yang dimiliki.

Solusi kebijakan menekan pengangguran

Beberapa solusi kebijakan untuk menekan angkat pengangguran bagi siswa lulusan SMK telah dipaparkan sebelumnya, baik dari Dinas Pendidikan, Pemerintah Daerah dan Kemendikbud. Solusi kebijakan yang dipaparkan sejalan dengan hasil penelitian

lainnya bahwa program SMK dengan menjalin kerjasama dengan DU/DI dan pelaksanaan uji kompetensi serta seminar diharapkan dapat meningkatkan kompetensi lulusan SMK [14].

Upaya dalam menurunkan tingkatkan pengangguran bagi siswa lulusan SMK juga dilakukan dengan pengelolaan prakerin yang dianjurkan oleh pemerintah daerah. Solusi tersebut sejalan dengan pernyataan lainnya dimana dalam menyiapkan tenaga kerja yang berkompeten sesuai harapan industri, SMK dapat melaksanakan program-program kegiatan yaitu: (1) program *teaching factory*; (2) Jalinan kerjasama dengan industri yang berbentuk: pengelolaan prakerin yang baik, magang (*on the job training*), pengelolaan kunjungan industri, rekrutmen tenaga kerja, penyelenggaraan kelas industri; dan (3) Penyuluhan dan pembinaan dari *stake holder* terkait dengan ketenagakerjaan [15].

Prakerin sendiri merupakan bagian dari program pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh setiap peserta didik di Dunia Usaha dan Dunia Industri (DU/DI). Prakerin yang efektif adalah prakerin yang dilakukan jika memenuhi kebutuhan sekolah dan kebutuhan pihak industri. Untuk itu perlu kerjasama dan sinkronisasi dari segi akademik dan material dalam pelaksanaannya [16].

Simpulan

Mayoritas model pembelajaran yang diterapkan di SMK baik teori maupun praktik adalah model pembelajaran berbasis masalah (35.51%) dan model pembelajaran berbasis karya (21.01%). Dampak implementasi model pembelajaran tersebut terhadap kualitas lulusan yaitu rata-rata sebanyak 40% lulusan sudah bekerja sesuai keahlian, dimana 41% diantaranya diserap oleh DUDI dalam negeri.

Sebagian besar SMK telah memanfaatkan jaringan kerja sama dalam mengelola SMK. Jaringan melibatkan internal sekolah, orang tua siswa, komite sekolah dan atau dewan pendidikan, serta melibatkan jaringan antar SMK antar kabupaten/provinsi, tingkat nasional, dan tingkat internasional. Baru sekitar 47% yang memanfaatkan jaringan industri digital 4.0. Kerjasama dengan memanfaatkan industri digital 4.0 dalam negeri sebanyak 50% dan luar negeri sebanyak 38.3%.

Solusi kebijakan dan pelaksanaan praktis untuk meningkatkan keterserapan lulusan SMK yaitu: peningkatan fasilitas pembelajaran, kurikulum berbasis industri, rutin mengadakan *job matching*, bursa kerja, jaringan alumni, kerjasama dengan kementerian perindustrian, kementerian tenaga kerja,

Ucapan Terimakasih

Terimakasih pada LP3M Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa yang telah memberikan dukungan dana dalam skema hibah penelitian internal. Terimakasih juga kepada kepala sekolah dan guru SMK di Yogyakarta dan Jawa Tengah yang telah membantu mengisi kuesioner penelitian.

Referensi

- [1] K. C. Dewi, P. I. Ciptayani, H. D. Surjono, and Priyanto, "Modeling Vocational Blended Learning Based on Digital Learning Now Framework," *Turkish Online J. Educ. Technol.*, vol. 17, no. 2, 2018.
- [2] D. Rahdiyanta, D. Nurhadiyanto, and S. Munadi, "The Effects of Situational Factors in the Implementation of Work-Based Learning Model on Vocational Education in Indonesia.," *Int. J. Instr.*, vol. 12, no. 3, 2019.
- [3] Baharuddin, "Model Pembelajaran Berbasis Kompetensi Bidang Pemanfaatan Tenaga Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuruan*, vol. 19, no. 1, pp. 53–61, 2017.
- [4] L. Moldovan, "Innovative models for vocational education and training in Romania.," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 46, pp. 5425 – 5429, 2012.
- [5] E. Munastiwi, "The Management Model of Vocational Education Quality Assurance Using 'Holistic Skills Education (Holsked),' " *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 204, pp. 218 – 230, 2015.
- [6] Samsudi, "Pengembangan Model Pembelajaran Program Produktif SMK untuk Membentuk Karakter Kewirausahaan Lulusan," *Cakrawala Pendidikan*. 2014.
- [7] J. Wrenn and B. Wrenn, "Enhancing Learning by Integrating Theory and Practice.," *Int. J. Teach. Learn. High. Educ.*, vol. 21, no. 2, pp. 258–265, 2009.
- [8] S. S. Turmiati, "Manajemen Kemitraan SMK dengan Dunia Usaha dan Industri," Universitas Lampung, 2019.
- [9] Widiyanto, "Strategi Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi DuDi untuk SMK.," *J. Pendidik. Ekon. Din. Pendidik.*, vol. 5, no. 2, 2010.
- [10] Darwin, "Analisis Eksisting Sekolah Menengah Kejuruan Kota Medan," *J. Manaj. Pendidik. Indones.*, vol. 6, no. 1, 2014.
- [11] N. Santiyadnya, "Implementasi Uji Kompetensi dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Lulusan SMK Negeri Bidang Teknologi di Provinsi Bali," *Jptk, Undiksha*, vol. 8, no. 1, pp. 1–16, 2011.
- [12] D. . Ningsih, "The Image Of Vocational School's Graduates Of Accounting Study Program With Their Workplace In Smk Negeri 1 Ngawi," *J. Kebijak. Pendidik.*, vol. 5, no. 5, 2016.
- [13] M. Yahya, "Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia," Universitas Negeri Makassar., 2018.
- [14] M. Azizah and Khairuddin, "Strategi Kerjasama Sekolah dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (Du/Di) dalam Meningkatkan Kompetensi Lulusan Pada SMK Negeri 3 Banda Aceh," *J. Adm. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, 2015.
- [15] N. Wibowo, "Upaya Memperkecil Kesenjangan Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan dengan Tuntutan Dunia Industri." 2016.
- [16] M. A. R and N. Usman, *Implementasi Manajemen Stratejik: dalam*

*Pemberdayaan Sekolah Menengah
Kejuruan. Bandung: Citapustaka Media
Perintis., 2009.*