

## **RELEVANSI KOMPETENSI PENDIDIKAN KEJURUAN DENGAN DUNIA USAHA DAN DUNIA INDUSTRI (DU/DI) DI ERA INDUSTRI 4.0**

Oleh:  
Rohman  
S2 Pendidikan Kejuruan, Fakultas Teknik,  
Emai: man.stmi@gmail.com

**Abstrak.** Ketidaksesuaian kompetensi lulusan SMK dengan kemampuan yang diharapkan DUDIKA menjadi permasalahan yang dihadapi oleh dunia pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode berupa studi literatur, wawancara, dan dokumentasi. Diawali dari: (1) indentifikasi kebutuhan industri manufaktur (2) revitalisasi SMK; (3) penguraian kompetensi lulusan SMK; dan (4) pemetaan kompetensi BNSP dan kompetensi industri 4.0. Kompetensi yang dibutuhkan pada era industri 4.0 yaitu: (1) kemampuan *soft skill* dan *hard skill* dalam pembelajaran yang ada di SMK, (2) keahlian khusus yang diperoleh dari lembaga sertifikasi berupa sertifikat, (3) kemampuan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi, (4) sertifikat pengalaman kerja, (5) kemampuan berbahasa asing, and (6) kecakapan dalam bersikap dan berbudaya dalam DUDIKA.

**Kata Kunci:** *DUDIKA, Lulusan SMK, Kompetensi*

### **PENDAHULUAN**

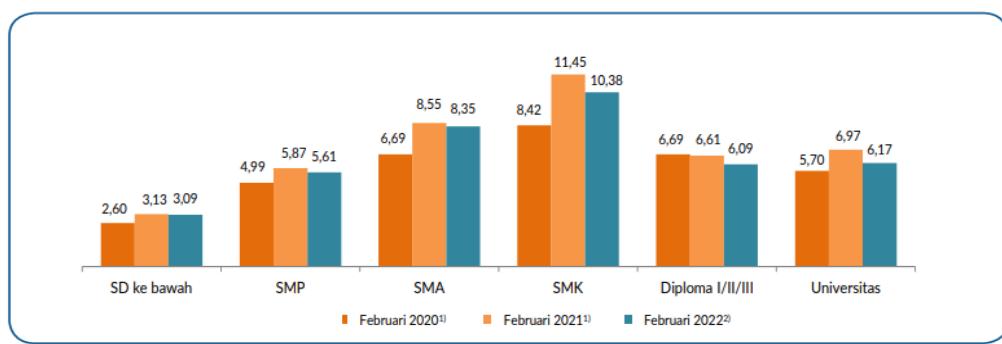
Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi salah satu satuan pendidikan formal berupa pendidikan kejuruan yang didirikan oleh pemerintah guna menekan tingkat pengangguran yang ada di Indonesia (Dardiri, 2012). Tujuan dari lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yaitu: (1) memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional; (2) mampu memilih karier, berkompotensi, dan mengembangkan diri di DUDIKA; (3) menjadi tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan DUDIKA; dan (4)

menjadi tenaga kerja yang produktif, adaptif, dan kreatif pada DUDIKA (Dikmenjur, 2008). Dari tujuan penyelenggaraan pendidikan kejuruan tingkat menengah tersebut, maka Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran penting dalam menumbuhkan serta mengembangkan kompetensi dan *skill* yang dimiliki peserta didik.

Berbanding terbalik dengan tujuan SMK, saat ini SMK memiliki citra negatif di masyarakat. Hal tersebut dibuktikan dengan data yang telah dipaparkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022 menye-

butkan bahwa lulusan SMK menduduki peringkat teratas pada tingkat pengangguran terbuka (Badan Pusat Statistik, 2022). Data BPS tahun 2020-2022 menyatakan

bahwa 10,38 persen dari 135,61 juta orang lulusan SMK berkontribusi pada angka pengangguran terbuka di Indonesia (Gambar 1).



**Gambar.1 Tingkat Pengangguran Terbuka pada Tiga Tahun Terakhir**  
(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2022)

Upaya pemerintah untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan melakukan revitalisasi Sekolah Manengah Kejuruan (SMK) dengan tujuan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia di negara Indonesia. Sumber Daya Manusia (SDM) berkaitan dengan model kompetensi berbasis *Knowledge, skill, dan Attitude* (KSA), KSA sendiri lebih sering diartikan dengan istilah *Head, Hand, and Heard* (H3) (Susilo et al., 2018). Kompetensi merupakan keterampilan individu, pengalaman, pengetahuan, nilai pribadi yang dimiliki seseorang yang dapat digunakan dalam menyelesaikan tugas tertentu (Bodnarchuk,

2012). Kompetensi menjadi tolak ukur karakteristik kepribadian individu yang terkait dengan kinerja unggul dan motivasi yang tinggi oleh personal (Delamare & Winterton, 2005). Kompetensi merupakan penggabungan dari beberapa kemampuan individu untuk melaksanakan deskripsi kerja secara terukur, terstruktur, mandiri, dan bertanggung jawab di tempat kerja. Damarwang (2017) berpendapat kompetensi merupakan kombinasi antara keterampilan, atribut diri, dan perilaku individu yang berhubungan dengan kinerja dan kesuksesan seseorang dalam melaksanakan pekerjaan. Kompetensi dalam Sekolah Mene-

ngah Kejuruan (SMK) merupakan keterampilan, sikap, tugas, nilai-nilai, dan apresiasi yang penting guna perkerjaan dalam mencukupi kebutuhan dirinya sendiri (Finch dan Crunkilton, 1999). Kompetensi perlu ditunjang dengan aspek pengetahuan, keterampilan, dan elemen yang berhubungan dengan pekerjaan sesuai dengan keahlian yang ditekuni (Delamare. dkk, 2015).

Standar kompetensi merupakan kebutuhan yang perlu dikuasai oleh individu guna melakukan pekerjaan dengan tepat dan benar (Paramitha, 2012). Darmawang (2017) menegaskan bahwa standar kompetensi menjadi acuan untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu sebagai implementasi pada kombinasi pengetahuan, keterampilan, serta sikap. Selanjutnya Grelish (2010) menegaskan bahwa standar kompetensi merupakan satu pedoman yang digunakan perusahaan untuk memperjajakan individu guna melaksanakan aktivitas yang menjadi kekuatan signifikan.

Permasalahan yang sedang dihadapi oleh SMK di Jawa Timur, diantaranya belum ada kesesuaian antara kompetensi yang diharapkan

dunia usaha, dunia industri, dan dunia kerja (DUDIKA) terhadap lulusan SMK. Salah satu permasalahan yang dihadapi yaitu belum dapat diterimanya lulusan jurusan Mekanik teknik pemesinan dibeberapa industri manufaktur dengan alasan kompetensi yang dimiliki lulusan belum memenuhi syarat yang diberikan oleh industri terkait. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya lulusan SMK di Jawa Timur yang belum terserap pada DUDIKA di era industri 4.0. Hal tersebut bertolak belakang dari tujuan didirikannya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang menciptakan lulusan mampu bekerja pada DUDIKA, melanjutkan ke jenjang lebih tinggi, dan berwirausaha.

Ditinjau dari data lapangan yang dilakukan dengan wawancara tidak terstruktur dan obeservasi pada 1 Oktober 2022, terdapat beberapa asumsi atau pendapat dari guru di daerah Blitar tepatnya pada SMKN 1 Blitar dan SMK Islam 1 Blitar yang masih menjawab ragu terkait dengan kualifikasi dan kompetensi lulusannya yang akan memasuki DUDIKA. Pasalnya mereka masih belum bisa memastikan bahwa secara kualifikasi,

kompetensi, dan keinginan DUDIKA 4.0 yang diterapkan. Selanjutnya dari hasil observasi yang dilakukan pada 15 Oktober 2022 dimana terdapat *recruitment* bersama (BKK Sekabupaten Blitar) dengan PT. Arta Wena Sakti Gemilang Malang bertempat di SMK Islam 1 Blitar, disebutkan beberapa analisis kegagalan siswa pada saat *recruitment* berlangsung. Dimulai dari kegagalan yang dialami peserta didik saat tes, kompetensi yang dibutuhkan di DUDIKA, sampai dengan standar kompetensi yang digunakan pada DUDIKA.

Berdasarkan permasalahan diatas maka artikel konseptual ini membahas terkait dengan Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Lulusan Program Keahlian Teknik Pemesinan pada DUDIKA dengan studi kasus di daerah Jawa Timur. Artikel ini berfokuskan pada pemetaan kompetensi yang ada pada DUDIKA 4.0 dengan kompetensi yang diterapkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Selanjutnya tujuan dari artikel konseptual ini untuk membandingkan data yang ada di lapangan dengan teori yang telah ditemukan dan dikembangkan oleh ahli atau pakar sebelumnya.

## METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode literatur, wawancara tidak terstruktur, dan observasi. Saat melakukan analisis terkait persoalan pada artikel ini penulis menggunakan beberapa variasi sumber pustaka dan data sensus internet yang memaparkan terkait Jumlah Pengangguran Terbuka (TPT), Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), dll. Pengolahan data oleh penulis didasari dengan sumber jurnal yang bervariasi dan relevan. Berbagai macam variasi dan sumber rujukan yang tersedia menunjang penulisan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, metode wawancara dan observasi diperoleh dari guru di daerah Blitar pada SMKN 1 Blitar dan SMK Islam 1 Blitar. Selain itu juga terdapat observasi pada *recruitment* bersama (BKK Sekabupaten Blitar) dengan PT. Artha Wena Sakti Gemilang Malang bertempat di SMK Islam 1 Blitar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan kejuruan adalah suatu bentuk dari pengembangan

bakat yang dimiliki oleh peserta didik dalam pendidikan tingkat satuan menengah dan dijadikan pendidikan dasar keterampilan serta kebiasaan-kebiasaan yang mengarah pada dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan (Rasto 2012). Sedangkan Rasto (2012) mengemukakan pendidikan kejuruan adalah suatu program pendidikan yang menyiapkan peserta didik menjadi tenaga kerja yang profesional sesuai dengan keahlian. Ditegaskan oleh Byram dan Wenrich dalam Rasto (2012) bahwa pendidikan kejuruan yaitu pembelajaran yang mengajarkan peserta didik untuk mengetahui cara berkerja yang efektif. Selanjutnya Jatmoko (2013) mengemukakan pendidikan kejuruan harus mampu mengajarkan kompetensi yang diperlukan oleh DUDIKA. Pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan, bahwa pendidikan kejuruan adalah seluruh bentuk pendidikan menengah dengan tujuan menyiapkan peserta didik menguasai kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan DUDIKA sebelum terjun secara langsung pada DUDIKA.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) akan berjalan sesuai dengan

permintaan industri yang ada (Billet, 2011). Dengan hal ini maka dapat dijelaskan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berjalan (persiapan, proses, dan evaluasi) sesuai dengan jaman atau era industri yang ada saat ini. Kompetensi industri yang ada saat ini akan menjadi sebuah mata pelajaran baru yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), sehingga SMK diharuskan mampu memaksimalkan kompetensi tersebut. Namun faktanya banyak permasalahan lulusan yang dihadapi oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dapat dilihat dari angka grafik tingkat pengangguran yang sangat tinggi, relevasi kompetensi lulusan, dan standarisasi kompetensi lulusan. Dalam artikel konseptual ini peneliti akan membahas beberapa hal untuk mengantisipasi berbagai permasalahan yang ada seperti: (1) kebutuhan DUDIKA, (2) revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang tertuang dalam IMPRES No. 09 Tahun 2016, (3) penguraian kompetensi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan (4) pemetaan kompetensi BNSP.

## **Kompetensi Industri Manufaktur Era 4.0**

Industri adalah sebuah usaha yang mengelola dari bahan mentah menjadi bahan siap jual. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2020) industri merupakan kegiatan memproses atau mengolah barang dengan menggunakan sarana dan peralatan mesin. Permen Perindustrian RI No. 64/M-IND/PER/7/2016 menegaskan industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi guna mengelola bahan baku dan memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai layak jual. Selanjutnya, manufatur merupakan kegiatan membuat dan menghasilkan sebuah produk dari bahan mentah menjadi barang siap pakai untuk dapat digunakan atau berguna untuk manusia (KBBI, 2020). Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa industri manufaktur merupakan sebuah usaha yang dapat berupa perusahaan untuk mengelola bahan mentah menjadi bahan yang siap layak dipasarkan menggunakan mesin, hal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis yang tinggi.

Pelaksanaan proses produksi dalam industri manufaktur, tentu membutuhkan peralatan dan sumber daya yang tidak sedikit. Dalam teori kebutuhan Hasyim (2003) menegaskan perencanaan tenaga kerja merupakan sebuah proses mengumpulkan informasi secara reguler, analisis, situasi dan tren untuk masa kini dan masa depan dari kebutuhan dan persediaan tenaga kerja. Maryani (2012) menegaskan perencanaan tenaga kerja termasuk faktor-faktor penyebab adanya ketidakseimbangan dan penyajian pilihan pengambilan keputusan, kebijaksanaan, dan program aksi, sebagai bagian dari proses perencanaan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sedangkan Syahruddin (2002) menegaskan bahwa perencanaan tenaga kerja dari sisi sebuah kebutuhan merupakan *derived demand* dimana kebutuhan tenaga kerja akan muncul jika ada permintaan terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh masyarakat.

Dalam perencanaan tenaga kerja dilakukan melalui dua sisi yaitu sisi persediaan dan sisi kebutuhan. Dari sisi persediaan, perencanaan tenaga kerja cenderung membahas mengenai persoalan yang terkait dengan calon

tenaga kerja atau perencanaan pendatang baru pada kelompok angkatan kerja (Maryati 2012). Selanjutnya maryanti (2012) menjelaskan bahwa tiap tahun terjadi penurunan keterampilan tenaga kerja, dengan hal itu maka perlunya peningkatan keterampilan melalui pelatihan dan magang bagi calon tenaga kerja yang memperhatikan standar kompetensi dan sistem sertifikasi yang dapat meningkatkan produktifitas mereka.

### **Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan**

Dalam mengurangi permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan di latar belakang, pemerintah tentu mempunyai banyak strategi yang dilakukan. Seperti halnya program revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan daya saing sumber daya manusia Indonesia (IMPRES No.09, 2016). Dalam IMPRES No.09, 2016 sendiri tertuang tugas khusus bagi:

- (1) menteri pendidikan dan kebudayaan terkait membuat peta pengembangan SMK, penyelarasan kompetensi, peningkatan jumlah kompetensi bagi pendidik dan tenaga

kependidikan, sertifikasi kompetensi lulusan SMK, dan kelompok kerja pengembangan SMK, (2) menteri riset, teknologi dan pendidikan tinggi terkait dengan tugas mempercepat penyediaan guru kejuruan SMK, dan pengembangan LPTK, (3) menteri perindustrian terkait dengan pengembangan jenis kompetensi, meningkatkan kerjasama, mendorong dukungan *teaching factory*, dan mempercepat standar kompetensi nasional Indonesia.

Dilihat intruksi Presiden diatas dapat disimpulkan dalam poin penting berupa tujuan penyelenggaraan revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah pengembangan kompetensi yang selaras dengan proses pembelajaran didalam Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan DUDIKA. Revitalisasi diciptakan agar Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menghasilkan lulusan yang relevan dengan kompetensi yang diinginkan pada Dunia Usaha, Dunia Industri, dan Dunia Kerja (DUDIKA). Terkait dengan kompetensi yang relevan ditegaskan pada penelitian Prastyo Galih (2016) sehingga dapat ditarik kesimpulan:

- (1) siswa harus mampu meng-

implementasikan kompetensi yang diajarkan di sekolah dalam DUDIKA, dan (2) kompetensi yang diajarkan di sekolah harus sesuai dengan kebutuhan yang ada pada DUDIKA.

### **Kompetensi Lulusan SMK (Teknik Pemesinan)**

Kompetensi menjadi dasar kemampuan seseorang untuk memilih, menerapkan, dan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan seseorang untuk mewujudkan tugas dalam bidang tertentu (Labarre, 2009). Sedangkan Bodnarchuk (2012) berpendapat bahwa kompetensi merupakan keterampilan individu, pengalaman, atribut, dan nilai pribadi yang dimiliki seseorang dari segala bidang sektor pendidikan guna dapat diaplikasikan dalam tugas tertentu. Selanjutnya Damarwang (2017) berpendapat kompetensi merupakan kombinasi antara keterampilan, atribut diri dan perilaku yang secara langsung berhubungan dengan kinerja dan kesuksesan seseorang dalam pekerjaannya. Dengan hal ini dapat disimpulkan bahwa kompetensi merupakan kemampuan individual seseorang yang dapat digunakan

untuk melakukan sebuah kegiatan berupa pekerjaan. Kemampuan yang dimaksud merupakan kemampuan dalam kategori pengetahuan, keterampilan dan nilai pribadi seseorang.

Finch dan Crunkilton (1999) menegaskan kompetensi pada pendidikan kejuruan dapat berupa keterampilan, sikap, tugas, nilai-nilai, dan apresiasi yang penting guna pekerjaan dalam memenuhi kebutuhan dirinya sendiri maupun orang lain. Sedangkan kompetensi lulusan merupakan hasil kemampuan yang dimiliki peserta didik yang diperoleh dari proses pembelajaran dan pengalaman pribadi (Jatmoko, 2013). Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa kompetensi lulusan sekolah menengah kejuruan adalah sebuah kemampuan tamatan atau lulusan yang berupa kemampuan, keterampilan, pengetahuan, nilai-nilai, dan apresiasi guna menyiapkan kehidupan lulusan di masa mendatang yang akan diaplikasikan dalam DUDIKA.

Dunia pendidikan mengacu pada suatu pekerjaan, sehingga dinas pendidikan melakukan pemetaan kompetensi yang berpedoman pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indo-

nesia (KKNI). Dalam proses pemetaan kompetensi tersebut tercantum urutan dari pendidikan hingga jabatan pekerjaan. Gambar

bagan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dijelaskan pada gambar 2.



**Gambar 2 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia**  
(Sumber: motto, (Online diakses pada 20 Oktober 2022)

Dari gambar diatas dijelaskan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Menempati kelas satu dimana apabila dikualifikasikan maka sejajar dengan pekerjaan jabatan operator. Selanjutnya jika seorang karyawan dengan lulusan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) melakukan pengembangan karir baik di internal perusahaan maupun diluar perusahaan maka dapat menduduki kualifikasi pekerjaan dengan jabatan teknisi atau analis.

### Pemetaan Kompetensi

Relevan adalah berkaitan, berguna secara langsung sedangkan relevansi berarti kaitan, hubungan (KBBI, 2022). Menurut Froelich dalam Prastyo Galih (2016), relevansi merupakan sifat yang ada pada dokumen dalam membantu penulis dan memecahkan kebutuhan akan informasi. Dengan hal ini maka dapat dijelaskan bahwa relevansi kompetensi pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) harus relevan dengan kebutuhan pada DUDIKA.

Relevansi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan DUDIKA berkaitan erat dengan kesesuaian isi kurikulum yang digunakan dalam penyiapan tenaga kerja. Daeng Sudirwo (2002), menyatakan bahwa kurikulum sekolah Menengah Kejuruan (SMK) harus dapat mengikuti perkembangan teknologi yang selaras dengan kebutuhan DUDIKA dimasa mendatang.

Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah No. 23 Tahun 2004 menjelaskan bahwa sertifikasi kompetensi kerja sebagai suatu proses pemberian pengakuan yang dibuktikan dalam bentuk sertifikat kompetensi, kegiatan tersebut dilakukan secara sistematis dan objektif melalui uji kompetensi yang berpedoman pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Dari uraian diatas dapat dijelaskan bahwa dalam pengakuan kompetensi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) harus dibuktikan dengan hasil dari Uji kompetensi yang dilakukan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesional (BNSP), dengan bentuk sertifikat yang dikeluarkan dan memiliki logo garuda emas.

Selanjutnya BNSP (2017) menegaskan bahwa tenaga kerja lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) wajib memiliki kompetensi yang terstandarisasi, hal ini bertujuan untuk membangun, memelihara, dan memastikan kompetensi peserta didik. Kesimpulan dari pernyataan diatas yaitu DUDIKA tentu membutuhkan lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau calon tenaga kerja yang terstandarisasi dan profesional dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan keahlian.

Dalam teori penerapan SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) tentu mempunyai ranah dan tujuan tertentu. Dalam skema sertifikasi yang mengacu langsung pada SKKNI ini diharapkan dapat memberi manfaat. BNSP (2017) menyebutkan berbagai manfaat antara lain: (1) bagi industri, (2) bagi tenaga kerja, dan (3) bagi lembaga pendidikan dan pelatihan. Manfaat tersebut dapat meningkatkan mutu kerjasama yang saling menguntungkan antara lembaga industri, calon tenaga kerja, dan lembaga pendidikan dan pelatihan.

Dalam pelaksanaan uji kompetensi tentu terdapat uraian kompetensi

yang akan dilakukan peserta uji kompetensi pada program keahlian teknik pemesinan, adapun uraian kompetensi yang dimaksud yaitu: (1) menerapkan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja dilingkungan kerja, (2) menerapkan prosedur-prosedur mutu, (3) mengukur dengan menggunakan alat ukur, (4) bekerja dengan mesin umum, (5) menggunakan perkakas tangan, (6) membaca gambar teknik, (7) mengeset mesin dan program mesin nc/cnc (dasar), (8) mengoperasikan dan mengamati mesin/proses, (9) mengoperasikan mesin nc/cnc (dasar), (10) bekerja dengan mesin bubut, (11) melakukan pekerjaan mesin frais, dan (12) memprogram mesin nc/cnc (dasar).

Hasil Penelitian Khurniawan dan Gustriza (2019) menyebutkan bahwa terdapat beberapa keahlian dasar yang sangat dibutuhkan untuk tetap bertahan dalam dunia kerja ataupun untuk bersaing dalam mencari pekerjaan. Keahlian dasar tersebut adalah (1) *hard skill* dan *soft skill* teknis pelatihan dan keterampilan kreatif, (2) teknis keahlian dan keterampilan administrasi bisnis untuk membangun bisnis UMKM, (3)

kompetensi dan keterampilan dalam mengatur jaringan tenaga kerja, (4) kemampuan mengelola emosi yang tinggi serta keterampilan interpersonal, (5) kualifikasi yang disertifikasi jaminan kompetensi, (6) peningkatan keterampilan berkelanjutan. Selanjutnya DPSMK (2019) menyebutkan beberapa kompetensi yang ada pada Era Industri 4.0 antara lain: (1) karakter dan budaya kerja, (2) membangun *brand* personal, (3) produktivitas dan ketahanan kerja, (4) adaptasi terhadap teknologi, (5) kemampuan berbahasa asing, (6) memiliki sertifikasi kompetensi, (7) mempunyai keterampilan abad 21, (8) kewirausahaan, dan (9) kemampuan beradaptasi terhadap teknologi.

Selanjutnya kualifikasi lulusan SMK dalam memasuki DUDIKA diharuskan memiliki sertifikat kompetensi, memiliki kemampuan IT, memiliki kemampuan bahasa asing, dan memiliki kemampuan pengalaman kerja (Prakerin, OJT, dll) (Perdana, 2019). Arifin dan Sutopo (2017) menegaskan unsur kompetensi meliputi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang saling berkaitan sehingga wajib dikuasai oleh tenaga kerja pemesinan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kompetensi yang dibutuhkan pada Era Industri 4.0 adalah (1) keahlian dalam bidang *soft skill* dan *hard skill* yang tertuang pada pembelajaran yang ada di SMK, (2) kualifikasi kompetensi yang ada pada lembaga sertifikasi, yang dibuktikan oleh sertifikat, (3) kemampuan intrapersonal pada adaptasi teknologi, (4) pengalaman kerja yang dibuktikan dengan sertifikat, (5) kemampuan dalam berbahasa asing, (6) kecakapan dalam bersikap dan berbudaya dalam DUDIKA.

## SIMPULAN

Permasalahan yang sedang dihadapi oleh SMK di Jawa Timur, diantaranya masalah tentang belum adanya kesesuaian antara kompetensi yang diharapkan DUDIKA terhadap lulusan SMK. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan berbagai hal diantaranya: (1) indentifikasi kebutuhan industri manufaktur, (2) revitalisasi SMK, (3) penguraian kompetensi lulusan SMK, dan (4) pemetaan kompetensi BNSP dan kompetensi industri 4.0. Kompetensi yang dibutuhkan pada era industri 4.0 adalah (1) keahlian dalam bidang *soft*

*skill* dan *hard skill* dalam pembelajaran yang ada di SMK, (2) kualifikasi kompetensi yang ada pada lembaga sertifikasi, yang dibuktikan sertifikat, (3) kemampuan intrapersonal pada adaptasi teknologi, (4) pengalaman kerja yang dibuktikan dengan sertifikat, (5) kemampuan dalam berbahasa asing, (6) kecakapan dalam bersikap dan berbudaya dalam dunia industri.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arifin dan Sutopo. 2017. Analisis Kompetensi Tenaga Kerja Terampil Bidang Pemesinan Presisi. (Prosiding Seminar Nasional Jurusan Pendidikan Teknik Mesin) ISBN: 978-602-6338-90-7.
- Badan Nasional Sertifikasi Profesi. 2017. Skema Sertifikasi KKNI Level II Pada Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Tingkat Pengaguran Terbuka tahun 2017-2019.
- Billet Sthepen. 2012. *Vocational Education (Proposes, Traditions, and Prospect)*. Australia: Springer
- Bodnarchuk, M., 2012. The role of job descriptions and competencies in an international organization case: Foster Wheeler Energia Oy (*Bachelor's Thesis*). Retrieved from

- http://publications.theses.usf.ha  
ndl/10024/44051.
- Dardiri Achmad. 2012. *Membangun Citra Pendidikan Kejuruan: Manfaat Dan Implikasinya Bagi Perbaikan Kualitas Output dan Outcome*. Malang: FT UM.
- Darmawang. 2017. *Analisis Faktor Employability Skill Dan Kompetensi Tenaga Kerja Bidang Usaha Otomotif Lulusan SMK di Kota Makassar*. Malang: PPs-UM.
- Delamare Francoise & Jonathan Winterton (2015). Typology Of Knowlage, Skill And Competences: Clarification of The Concept and prototype.
- Dikmenjur. 2017. *Lampiran Spektrum Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- DPSMK. 2019. *Daya Saing SMK dalam Bursa Pasar Tenaga Kerja 4.0*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan & Direktorat Jentral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Finch, C.R., & Crunkilton, J.R. (1999). Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Planning, Content, and Implementation. Sidney: Allyn and Bacon.
- Prastyo Galih. 2016. Relevansi Bidang Keahlian Teknik Mesin Dengan Kompetensi Yang Dicapai Di Dunia Usaha Dan Industri (DUDI). Semarag. FT-UNNES.
- Grealish, L. 2010. How Competency Standards Became The Preferred National Technology for Classifying Nursing Performance In Australia, *Australian Journal Of Advanced Nursing*. 30(2): 20-31.
- Paramita, P. 2012. *Model Kompetensi Manajer Puncak Rumah Sakit Swasta Se-Jabodetabek 2010*, Disertasi Tidak Dipublikasikan, Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia: Jakarta.
- Hamalik, O. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Harahap, N. 2012. *Pengaruh minat belajar, Lingkungan keluarga, Dan lingkungan Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi* Skripsi, Bandung: FE-UPI.
- Hasyim, Hariza. 2003. Perencanaan Kesempatan Kerja Propinsi Riau. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Andalas. Padang. Tidak diterbitkan.
- Inpres No. 09 Tahun 2016, berkaitan dengan Revitaliasasi Sekolah Menengah Kejuruan
- Ismaya, B. 2015. *Pengelolahan Pendidikan*. Bandung: PT Refika Aditama

- Jatmiko Dwi. 2013. Relevansi Kurikulum SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Terhadap kebutuhan Dunia Industri Di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 3 (1).
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2019. Kosa Kata Bahasa Indonesia. (Online), ([www.kbbi.com](http://www.kbbi.com)), diakses pada 1 November 2019.
- Khurniawan, A. W., & Erda, G. (2019). *Peluang Kerja Lulusan SMK Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0 dan Bonus Demografi Tahun 2030. 1 Nomor 11*(December).
- Labarre, K., B., 2009. Through Competence-Based to Employment-Oriented Education and Training, A Guide for TVET Practitioners. (Online), ([http://www.giz.de/akademie/de/downloads/Employment-Oriented\\_Education\\_and\\_Training.pdf](http://www.giz.de/akademie/de/downloads/Employment-Oriented_Education_and_Training.pdf)), diakses 24 februari 2020.
- Motto. Kerangka Kualifikasi Nasional Indoneia. (Online), ([https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fibelievemydreams.wordpress.com%2F2017%2F11%2F30%2Fpengetian-kerangka-kualifikasi-nasional-indonesia-kkni%2F&psig=AOvVaw0Kl47YRAwJd6zOFH\\_AwGPw&ust=1583850373810000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCNC9iNDMjegCF](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fibelievemydreams.wordpress.com%2F2017%2F11%2F30%2Fpengetian-kerangka-kualifikasi-nasional-indonesia-kkni%2F&psig=AOvVaw0Kl47YRAwJd6zOFH_AwGPw&ust=1583850373810000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCNC9iNDMjegCF)) QAAAAAAdAAAAABAJ).
- Nurayato Apri, 2007. Analisis Peluang Kerja Bidang Teknik Mesin Pada Bursa Kerja Online. *Jurnal Pendidikan Tekni Kejuruan*. Vol. 16 (2).
- Paramita, P. 2012. *Model Kompetensi Manajer Puncak Rumah Sakit Swasta Se-Jabodetabek 2010*, Disertasi Tidak Dipublikasikan, Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia: Jakarta.
- Perdan N. S. 2019. Analisis Permintaan Dan Penawaran Lulusan Smk Dalam Pemenuhan Pasar Tenaga Kerja. (*Jurnal Edukatika*). Vol. 9 (2) 173-182
- Rasto. 2012. *Pendidikan Kejuruan (Terminologi Pendidikan Kejuruan, karakteristik pendidikan kejuruan, dan kurikulum pendidikan kejuruan)*. Bandung: UPI-FEB.
- Rizki, A. 2013. *Profil Si Kemampuan Psikomotorik Siswa Sebagai Refleksi Dari Praktik Kerja Industri Di Sekolah*. Skripsi. Bandun: FT-UPI.
- Susilo.M, Moedjimad, dan I Made dana Tangkas. 2018. Sitem Kompetensi Nasional Berbasis KKNI & SKKNI. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sun, G., Ding, Z., & Babaee, M. (2018). *An empirical study on the relationship between the*

*development of vocational education and the upgrading of industrial structure in china. Revista De Cercetare Si Interventie Sociala, 62, 40-55.*  
Diambil 01 november 2019  
dari  
<https://search.proquest.com/docview/2160714058/accountid=38628>.

Syahruddin.2002. Empat Isu Ketenagakerjaan Dalam Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia Menyongsong Pembangunan Jangka Panjang Tahap Kedua.*Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Andalas. Padang.*  
Tidak diterbitkan.