

PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN KEJURUAN PADA ERA PEMBELAJARAN ABAD KE-21 UNTUK MENJAWAB TANTANGAN INDUSTRI 4.0

Oleh:

Damar Fatika Sari

Universitas Sebelas Maret

damarfatika112@student.uns.ac.id

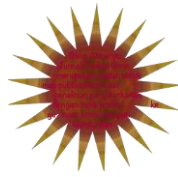
Abstract

Vocational education is an institution that focuses on developing student's skills in preparing someone to enter the world of work. One of the educational institutions in the Vocational High School (SMK). Vocational High School (SMK) is one of the formal education levels that organizes Vocational High School (SMK). Focuses more on equipping students with expertise, skills, and skills that are prepared to enter the world of work. The rise of demands for industrial needs which are getting bigger day by day affects the demands of everyone to have skills or abilities that are experts in their fields. In learning conducted at Vocational High Schools (SMK), students not only learn knowledge in the academic field, students will also be equipped with non-academic skills such as leadership, working with teams, working under pressure, and interpersonal skills that can help support participants learn in everyday life. Currently, the world of education is entering the 21st century of learning where technology is the most important component in the learning process. Improving the quality of vocational education in the 21st century learning era is very important to answer the challenges posed by changes in the industrial revolution 4.0. The methods taught in Vocational High Schools (SMK) have a close relationship to 21st century learning. When examined further, the principles and skills of 21st century learning are very relevant to the learning carried out in Vocational High Schools (SMK). The purpose of this study is to highlight the role and benefits of Vocational High Schools (SMK) provided to students in learning 21st century as well as to prepare students for careers in the industrial era 4.0.

Keywords: 21st Century, Industry 4.0, Vocational High Schools (SMK)

Abstrak

Pendidikan kejuruan merupakan salah satu lembaga yang memberikan fokus pada pengembangan keterampilan peserta didik dalam mempersiapkan seseorang untuk memasuki dunia kerja. Salah satu lembaga pendidikan adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenjang pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan berbasis kejuruan setingkat dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih berfokus pada pembekalan peserta didik dengan keahlian, kecakapan, dan keterampilan yang dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja. Maraknya tuntutan kebutuhan industri yang semakin hari semakin besar, mempengaruhi tuntutan setiap orang agar memiliki *skill* atau

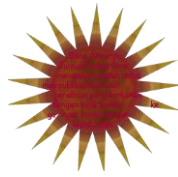


kemampuan yang ahli pada bidangnya. Dalam pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), peserta didik tidak hanya mempelajari pengetahuan dibidang akademik, peserta didik juga akan dibekali dengan keterampilan non-akademik seperti kepemimpinan, bekerjasama dengan tim, bekerja dibawah tekanan, dan keterampilan interpersonal yang dapat membantu menunjang peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini, dunia pendidikan memasuki abad pembelajaran 21 dimana teknologi menjadi komponen terpenting dalam proses pembelajaran. Peningkatan mutu pendidikan kejuruan pada era pembelajaran abad ke-21 sangat penting untuk menjawab tantangan yang ditimbulkan dari perubahan pada revolusi industri 4.0. Metode yang diajarkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki hubungan yang erat dalam pembelajaran abad ke-21. Apabila dicermati lebih jauh, prinsip dan keterampilan pembelajaran abad ke-21 sangat relevan dengan pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyoroti peran dan manfaat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang diberikan kepada peserta didik dalam pembelajaran abad 21 serta untuk mempersiapkan peserta didik dalam berkarir di era industri 4.0.

Kata Kunci : Abad-21, Industri 4.0, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

I. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan zaman, berkembang pula teknologi yang hampir memasuki seluruh aspek dalam kehidupan dan tak terkecuali pada dunia pendidikan. Saat ini, dunia pendidikan memasuki abad pembelajaran 21 dimana teknologi menjadi komponen terpenting dalam proses pembelajaran. Pendidikan abad ke-21 memberikan perubahan yang signifikan dalam membentuk kemajuan terkhusus dalam dunia pendidikan. Peningkatan kapasitas diri ataupun pengembangan sumber daya manusia sebagai keunggulan suatu bangsa tak lepas dari pendidikan yang mampu menjawab tantangan-tantangan zaman yang sangat cepat (Ridwan, Mahmud.-). Salah satu ciri khas yang menonjol pada pembelajaran abad ini ditandai dengan penggunaan media digital dan teknologi yang digunakan sebagai alat penunjang pembelajaran. Keterbukaan akses teknologi, berdampak cukup besar sebagai media pembelajaran. Banyak sekali alternatif media pembelajaran yang merupakan implementasi dari penggunaan teknologi seperti *e-learning*, game edukasi, modul Digital, dan lain-lain. Oleh karena itu, kemampuan sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam dunia digital seperti saat ini adalah penguasaan pada bidang teknologi. Teknologi mencakup seluruh komponen dalam kebutuhan sehari-hari, oleh karena itu, penting untuk membekali peserta didik dengan ilmu yang berkaitan dengan teknologi. Kebutuhan industri dalam bidang pekerjaan tidak menuntut kemungkinan untuk menerapkan teknologi dalam seluruh proses yang dilakukan. Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut, penulis menganalisis mengenai relevansi sekolah menengah kejuruan untuk membantu memenuhi kebutuhan peserta didik dan mempersiapkan bekal peserta didik dalam memasuki dunia kerja pada industri 4.0 yang berfokus pada penggunaan teknologi



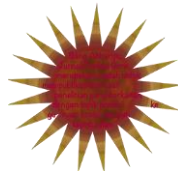
dengan mendirikan lembaga pendidikan formal SMK yang berfokus pada teknologi.

Berdasarkan pada tujuan pendidikan menengah kejuruan menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum pendidikan menengah kejuruan adalah untuk (a) meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa; (b) mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga Negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab; (c) mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia; dan (d) mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan hidup dengan secara aktif turut memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan efektif dan efisien (Depdiknas, 2003).

Menurut beberapa ahli, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memberikan peran besar dalam bidang perekonomian, persaingan dan tantangan industri pada masa ini. Adanya pendidikan kejuruan diharapkan mampu untuk meningkatkan kompetensi yang dimiliki siswa sehingga mencapai kemandirian dalam berwirausaha (Lieu Tran et al., 2019). Perubahan yang signifikan yang terjadi pada era 4.0 menimbulkan tantangan bagi pendidikan, terkhusus pada pendidikan kejuruan atau pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) seperti kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran, relevansi jurusan, kualitas pembelajaran serta *outcomes* lulusan yang siap menghadapi dunia industri. Dampak yang signifikan terjadi pada era industri 4.0 adalah munculnya beberapa tuntutan untuk meningkatkan mutu pendidikan pada bidang kejuruan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan untuk menjawab berbagai tantangan dalam menghadapi perkembangan revolusi industri 4.0 serta mengurani kesenjangan antara kebutuhan industri dengan kompetensi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Dengan memperhatikan kualitas mutu pendidikan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diharapkan dapat melahirkan lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang memiliki skill/keterampilan yang relevan sesuai dengan kebutuhan industri 4.0.

II. Pembahasan

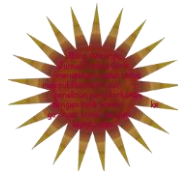
Sejarah revolusi industri dimulai dari industri 1.0, 2.0, 3.0 hingga industri 4.0 (Maysitoh, Desi Fitri Agung, 2019) seperti yang kita rasakan pada saat ini. Revolusi industri yang semakin hari semakin besar kebermanfaatannya untuk hampir seluruh tatanan kehidupan, memberikan dampak kepada manusia untuk bisa memiliki kemampuan yang sejalan dengan revolusi industri tersebut. Revolusi industri 1.0, dimulai pada abad ke-18 dimana pada masa ini tenaga manusia dan hewan sudah mulai digantikan dengan munculnya mesin uap. Munculnya mesin uap pada masa ini, memberikan kemudahan pada manusia pada saat itu, Memasuki revolusi industri 2.0 diawali dengan adanya pembangkit tenaga listrik. Pada masa ini, mulai bermunculan adanya mobil dan pesawat terbang yang mulai diproduksi



secara masal. Pada awal tahun 1970, muncul revolusi industri 3.0 yang ditandai dengan adanya perkembangan semikonduktor, mulai bermunculan teknologi, internet, dan penggunaan alat elektronik dan teknologi informasi yang digunakan untuk otomatisasi produksi. Setelah itu, mulai dikenalkan sebuah sistem cyber-physical pada industri 4.0. Pada masa ini, hubungan antara manusia, mesin, dan data telah berkembang dengan pesat (Alatas, 2017).

Maraknya tuntutan kebutuhan industri yang semakin hari semakin besar, mempengaruhi tuntutan setiap orang agar memiliki *skill* atau kemampuan yang ahli pada bidangnya. Pada era ini, orang-orang akan lebih disoroti berdasarkan *skill*/kemampuan yang dimiliki bukan dengan ijazah tinggi yang ia miliki. Hal ini juga berdampak pada minat siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan meningkat. Banyaknya pilihan jurusan yang ditawarkan pada jenjang sekolah menengah kejuruan seperti akuntansi, rekayasa perangkat lunak, tata busana, desain grafis/multimedia, administrasi perkantoran, *broadcasting* dan lain-lain. Peserta didik dan lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) akan lebih dipandang oleh perusahaan dan penyedia lapangan pekerjaan apabila ia ahli dalam bidang yang ia tekuni. Dalam pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), peserta didik tidak hanya mempelajari pengetahuan di bidang akademik, peserta didik juga akan dibekali dengan keterampilan Non-Akademik seperti kepemimpinan, bekerjasama dengan tim, bekerja dibawah tekanan, dan keterampilan interpersonal yang dapat membantu menunjang peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan kejuruan merupakan salah satu pendidikan yang berfokus pada mempersiapkan seseorang yang siap bekerja sesuai dengan pengetahuan serta kemampuan yang dimiliki. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenjang pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan berbasis kejuruan setingkat dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 18 dijelaskan bahwa Pendidikan Kejuruan Merupakan pendidikan Menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi lanjutan dari jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs). Pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih berfokus pada pembekalan peserta didik dengan keahlian, kecakapan, dan keterampilan yang dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja. Pendidikan yang diterapkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih memfokuskan guru pada pengembangan *soft skills* yang dimiliki siswa. Dengan segala upaya nya, guru yang mengajar di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dituntut untuk lebih menggali potensi dan kreativitas yang dimiliki peserta didik. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih memberikan fokus pada pendidikan kejuruan yang praktis, sehingga ilmu yang didapatkan dapat langsung diterapkan untuk berkarir yang lebih baik di berbagai bidang industri. Dimana hal ini selaras dengan tujuan dan visi misi yang diterapkan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).



Tujuan pendidikan kejuruan yaitu agar terbentuknya kompetensi, berkembangnya pengetahuan, kemampuan dan keterampilan individu. Kemudian dijelaskan juga bahwa dengan adanya pendidikan kejuruan individu mampu belajar secara menyeluruh dari pengalaman yang diperoleh melalui magang, dengan begitu individu mampu melakukan pekerjaan dengan baik (Divayana, Suyasa, Ariawan, Mahendra, & Sugiharni, 2019)

UNESCO mendefinisikan pembelajaran abad 21 sebagai pembelajaran yang mendorong pemahaman dan pengembangan keterampilan yang dibutuhkan dalam masyarakat global yang kompleks dan berubah dengan cepat. Pada pembelajaran abad 21, terdapat beberapa prinsip dan karakteristik yang mendukung proses pembelajaran agar lebih terlaksana dengan efektif. Jennifer Rita Nicholas menyebutkan 4 Essential rules of 21st Century Learning, yakni :

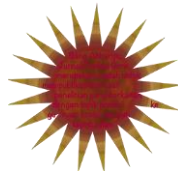
1. Instruction Should be Student Centered : Pengembangan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Penerapan dalam Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) pada tahap ini, peserta didik ditempatkan sebagai subyek pembelajaran yang secara aktif mengembangkan minat dan potensi yang dimilikinya. Dengan menerapkan metode ini, peserta didik tidak lagi dituntut untuk mendengarkan materi pembelajaran yang diberikan guru, tetapi peserta didik berusaha untuk mengembangkan dan berfikir kritis mengenai suatu permasalahan sesuai dengan kapasitas dan tingkat berfikirnya.

2. Education Should Be Collaborative : Peserta didik perlu diajarkan untuk mampu berkolaborasi dengan orang lain. Bekerjasama dan berkolaborasi dalam Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dapat diterapkan dengan memancing siswa untuk bekerjasama dengan teman-teman kelasnya, mengerjakan tugas praktikum bersama-sama, dan diskusi mata pelajaran tertentu. Dengan bekerjasama dan berkolaborasi dengan orang-orang yang berbeda dalam latar budaya dan nilai-nilai yang dianutnya, akan menumbuhkan sikap kepedulian dan saling menghormati orang lain.

3. Learning Should Have Context : Pembelajaran yang dilakukan didalam kelas oleh peserta didik tidak akan banyak berarti jika tidak memberi dampak terhadap kehidupan peserta didik diluar sekolah. Penerapan dalam Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dilakukan oleh guru yaitu , dapat mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari yang dilakukan oleh peserta didik. Sehingga, ilmu yang diperoleh dapat langsung diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari dan bahkan dapat diterapkan dalam industri kerja.

4. Schools Should be Integratef With Society : Dalam upaya mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang bertanggung jawab, sekolah segoyganya dapat memfasilitasi peserta didik untuk terlibat dalam lingkungan sosialnya. Siswa dapat dilibatkan dalam berbagai pengembangan program yang ada di masyarakat.

Apabila empat prinsip pembelajaran abad 21 diatas dapat diterapkan dengan baik dalam pembelajaran, akan berdampak positif pada *outcomes* lulusan yang berkualitas dan unggul. Selain empat prinsip pembelajaran abad 21 diatas, terdapat beberapa keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik pada pembelajaran



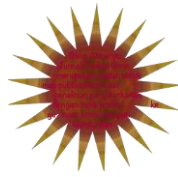
abad 21. Karakteristik siswa abad 21 Menurut (Trilling dan Fadel, 2009) diantaranya :



Gambar 1. Keterampilan Abad 21 Menurut Trilling dan Fadel

Penjelasan pada masing-masing bagian yang ada pada gambar 1 yakni :

1. **Life and Career Skills** (keterampilan hidup dan berkarir) meliputi:
 - a. Fleksibilitas dan adaptabilitas: Siswa mampu mengadaptasi perubahan dan fleksibel dalam belajar dan berkegiatan dalam kelompok
 - b. Memiliki inisiatif dan dapat mengatur diri sendiri: Siswa mampu mengelola tujuan dan waktu, bekerja secara independen dan menjadi siswa yang dapat mengaturny sendiri.
 - c. Interaksi sosial dan antar-budaya: Siswa mampu berinteraksi dan bekerja secara efektif dengan kelompok yang beragam.
 - d. Produktivitas dan akuntabilitas: Siswa mampu mengelola proyek dan menghasilkan produk.
 - e. Kepemimpinan dan tanggungjawab: Siswa mampu memimpin teman-temannya dan bertanggungjawab kepada masyarakat luas.
2. **Learning and Innovation Skills** (keterampilan belajar dan berinovasi) meliputi :
 - a. Berpikir kritis dan mengatasi masalah: siswa mampu menggunakan berbagai alasan (reason) seperti induktif atau deduktif untuk berbagai situasi; menggunakan cara berpikir sistem; membuat keputusan dan mengatasi masalah.
 - b. Komunikasi: siswa mampu berkomunikasi dengan jelas secara individu maupun kelompok.
 - c. Kolaborasi: siswa tidak hanya mampu bekerja sama dalam kelompok melainkan, setiap anggota mempunyai tanggung jawab yang sama dalam tujuan yang dicapai.
 - d. Kreativitas dan inovasi: siswa mampu berpikir kreatif, bekerja secara kreatif dan menciptakan inovasi baru dalam proses pembelajaran.



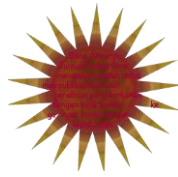
3. Information Media and Technology Skills *Information media and technology skills* (keterampilan teknologi dan media informasi) meliputi:

- a. Literasi informasi: siswa mampu mengakses informasi secara efektif (sumber informasi) dan efisien (waktunya); mengevaluasi informasi yang akan digunakan secara kritis dan kompeten; menggunakan dan mengelola informasi secara akurat dan efektif untuk mengatasi masalah.
- b. Literasi media: siswa mampu memilih dan mengembangkan media yang digunakan untuk berkomunikasi.
- c. Literasi ICT: siswa mampu menganalisis media informasi; dan menciptakan media yang sesuai untuk melakukan komunikasi.

Berdasarkan pada pemaparan prinsip dan karakteristik pembelajaran abad ke-21, ternyata memiliki hubungan yang relevan dengan pendidikan kejuruan yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Metode yang diajarkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki hubungan yang erat dalam pembelajaran abad ke-21. Apabila dicermati lebih jauh, prinsip dan keterampilan pembelajaran abad 21 sangat relevan dengan pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Peserta didik lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang menguasai *skills* tidak akan kalah saing dengan mahasiswa perkuliahan, bahkan jika peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dapat mengembangkan potensinya, ia akan justru lebih dipertimbangkan perusahaan dalam dunia kerja dibanding mahasiswa yang berkuliah namun kurang memiliki *skill*.

Pendidikan dan pengajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) harus sejalan dengan perkembangan zaman yang semakin kompleks. Dalam prosesnya dilapangan, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi dalam pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Beberapa tantangan pada era revolusi industri 4.0. Menurut (Irianto, D. 2017) yaitu; (a) kesiapan industri; (b) tenaga kerja terpercaya; (c) kemudahan pengaturan sosial budaya; dan (d) diversifikasi dan penciptaan lapangan kerja dan peluang industri 4.0 yaitu; (1) inovasi ekosistem; (2) basis industri yang kompetitif; (3) investasi pada teknologi; dan (4) integrasi Usaha Kecil Menengah (UKM) dan kewirausahaan. Tantangan tersebut memantik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk melakukan aksi besar dalam usaha mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan yang ada. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dituntut untuk mampu berinovasi dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia atau dalam hal ini peserta didik.

Tantangan yang ditimbulkan dari adanya revolusi industri 4.0 harus ditangani dengan baik dan sistematis. Berdasarkan pada beberapa tantangan tersebut perlu adanya pengendalian untuk meminimalisir tantangan yang ada. Salah satunya adalah dengan memperhatikan karakteristik yang harus dimiliki bagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Beberapa karakteristik tersebut yaitu: 1) kinerja individu berorientasi dalam dunia kerja; 2) penilaian khusus pada kebutuhan nyata di lapangan; 3) kurikulum berfokus pada aspek psikomotorik, afektif, dan kognitif; 4) sekolah bukan menjadi satu-satunya tempat tolak ukur dari



keberhasilan; 5) kepekaan terhadap perkembangan dunia kerja; 6) sarana dan prasarana yang memadai; dan 7) adanya dukungan masyarakat (Bukit,M.2014).

Dalam usaha meningkatkan kualitas mutu pengajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), terdapat beberapa strategi aktivitas yang dapat memberikan sumbangsih dalam pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diantaranya:

1. Menentukan Visi, Misi, dan Tujuan :

Visi merupakan sebuah gambaran atau tujuan organisasi yang menggambarkan dengan jelas tujuan jangka panjang dan apa yang akan dicapai oleh organisasi tersebut sedangkan Misi merupakan aktivitas apa saja yang dilakukan agar dapat mencapai tujuan organisasi. Tujuan diadakannya SMK adalah Menjadi wadah bagi peserta didik dalam menuntut ilmu dan mengembangkan bakat serta keterampilan pada bidang teknologi sebagai bekal memasuki dunia pekerjaan industri 4.0.

2. Menentukan Jenis Jurusan/Program Keahlian :

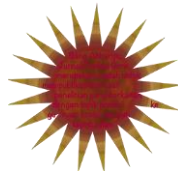
Sekolah Menengah Kejuruan memiliki fokus pada beberapa jurusan, untuk memaksimalkan hasil dan tujuan yang diharapkan. Hendaknya memilih spesifikasi jurusan yang ingin dikembangkan dalam SMK tersebut. Sebagai contoh, ingin mendirikan lembaga formal jenjang SMK berbasis teknologi yang memiliki program keahlian pada jurusan Multimedia, Design Grafis, Rekayasa Perangkat Lunak, Jaringan, dan Sistem Informasi.

3. Menerapkan kurikulum yang berkualitas :

Pihak kurikulum sekolah hendaknya melakukan analisis lebih mendalam mengenai kurikulum pada sekolah menengah kejuruan (SMK) perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas materi pembelajaran yang terukur, meningkatkan efektivitas pembelajaran, meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan mengurangi kesenjangan dalam belajar mengajar. Pengembangan kurikulum dilakukan dengan mengedepankan proses penyusunan materi dan kurikulum, aktivitas yang dilakukan siswa, dan evaluasi kurikulum. Selain itu, memastikan relevansi atau hubungan antara kurikulum dengan kebutuhan industri dan pasar kerja juga merupakan proses yang penting. Kurikulum yang diajarkan mencakup mata peajaran yang luas dan mendalam, serta pengalaman pembelajaran yang praktis dan terintegrasi.

4. Merekrut Tenaga Pendidik yang Berkualitas:

Proses merekrut tenaga pendidik, hendaknya pihak pendiri atau komite berdiskusi untuk menetapkan spesifikasi standar dan kriteria (*Quality Science*) yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta materi pembelajaran yang akan disampaikan. Penetapan spesifikasi tenaga pengajar siswa SMK harus memenuhi yang telah ditetapkan. Pengajar juga harus memiliki kemampuan yang berkualitas dan memadai pada setiap spesifikasi ilmu yang dimiliki sehingga dapat menyampaikan materi pembelajaran yang berkualitas dan mencetak generasi yang lebih baik. Tidak sembarang dalam memilih tenaga pendidik untuk memberikan pengajaran yang terbaik merupakan termasuk salah satu langkah dalam peningkatan mutu tenaga pendidik dan akan berdampak pada tercapainya tujuan pembelajaran.



5. Menentukan Metode Pengajaran:

Sebagai seorang tenaga pendidik yang mengajar pada jenjang SMK, guru dituntut untuk selalu adaptif dalam mengikuti perubahan zaman dan selalu meng-update kemampuan/*skills* dalam bidang teknologi yang berkembang serta cara pemanfaatan dalam proses pembelajaran. Karena SMK lebih berfokus pada praktek, maka guru harus pintar dalam memilih metode apa yang cocok untuk digunakan oleh siswa agar skill dan kemampuan dapat berkembang dengan maksimal dan dalam pantauan pendidik. Pendidik harus mampu membuat perubahan dalam hal pembelajaran (*Change Management*), dengan cara menentukan tujuan pembelajaran, perubahan seperti apa yang diinginkan, melakukan identifikasi dampak dari perubahan, dan mulai merancang rencana untuk mengimplementasikan perubahan tersebut dalam pembelajaran. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah dengan *Instructional Technology* atau penggunaan teknologi untuk mendukung dan meningkatkan dalam konteks pembelajaran.

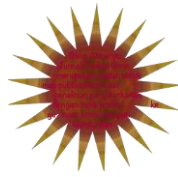
6. Menjalinkan Kerjasama Dengan Industri Terkait :

Menjalinkan hubungan antara SMK dan Industri perlu ditingkatkan untuk memastikan bahwa pendidikan SMK memberikan keterampilan yang dibutuhkan oleh industri. Kerjasama yang baik antara industri dengan lembaga dapat memberikan manfaat yang positif kepada pihak sekolah, dalam

Upaya peningkatan mutu pendidikan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sebuah keharusan demi menghasilkan lulusan peserta didik yang berkualitas dan mampu menghadapi tantangan di era revolusi industri 4.0. Setelah melakukan analisis berbagai tantangan yang dihadapi peserta didik di era ini, didapatkan beberapa strategi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir tantangan tersebut. Dengan memaksimalkan strategi-strategi diatas, diharapkan mampu meningkatkan kualitas mutu pendidikan yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

III. Penutup

Era revolusi industri 4.0 telah berhasil memberikan dampak yang signifikan terhadap seluruh tatanan kehidupan manusia. Hal ini memberikan banyak manfaat dan dampak yang dihasilkan dari perubahan tersebut. Pendidikan kejuruan menjadi salah satu alternatif perbaikan mutu pendidikan yang dipersiapkan untuk menghadapi tantangan yang ada pada industri 4.0. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu lembaga pendidikan formal di Indonesia yang menjadi tempat untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, berdaya saing, dan memiliki keahlian di bidang yang dikuasai. Tantangan yang ada dalam revolusi industri ini, dapat diminimalisir dengan menerapkan strategi pengajaran terbaik yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Dengan memaksimalkan peningkatan kualitas mutu pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), diharapkan akan memberikan *outcomes* lulusan yang berkualitas, berdaya saing, dan siap menghadapi tantangan pada dunia industri 4.0. Hal ini selaras dengan tujuan didirikannya SMK adalah untuk mempersiapkan peserta



didik dengan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan dunia kerja serta siap untuk menghadapi tantangan pada dunia industri 4.0. Lulusan SMK diharapkan mampu memiliki keterampilan dan pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dengan pengetahuan teoritis akademik maupun non akademik yang dimilikinya. Hubungan antara pembelajaran abad ke-21 dengan maraknya perubahan revolusi industri menuntut untuk terus meningkatkan kualitas mutu pendidikan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. (1993). *Keputusan menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, Tentang Sekolah Menengah KEjuruan*. Jakarta: Depdikbud.
- Alatas N. (2017). Peluang dan Tantangan Industri 4.0. PT CYBERTREND INTRA BUANA
- Bukit, M. (2014). Strategi dan inovasi pendidikan kejuruan dari kompetensi ke kompetisi. Bandung: Alfabeta.
- Depdiknas (2003) Undang-undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Divayana, D. G. H., Suyasa, P. W. A., Ariawan, I. P. W., Mahendra, I. W. E., & Sugiharni, G. A. D. (2019). The Design of Digital Book Content for Assessment and Evaluation Courses by Adopting Superitem Concept Based on Kvisoft Flipbook Maker in era of Industry 4.0. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1165). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1165/1/012020>
- Irianto, D. (2017). *Industry 4.0 The Challenges of Tomorrow*. Batu Malang
- Kumaat, H. (-). PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) SEBAGAI UPAYA MEMASUKI DUNIA KERJA. *APTEKINDO*, 1-6.
- Lieu Tran, T. B., Törngren, M., Nguyen, H. D., Paulen, R., Gleason, N. W., & Duong, T. H. (2019). Trends in preparing cyber-physical systems engineers. *Cyber-Physical Systems*, 5(2), 65–91. <https://doi.org/10.1080/23335777.2019.1600034>
- Maysitoh, Desri Fitri Agung (2019). PENDIDIKAN KEJURUAN di Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Karir. *iiCET:schoulid*
- Nolker, H. d. (1983). *Pendidikan Kejuruan : Pengajaran . Kurikulum, dan Perencanaan. Terjemahan Agus Setuadi*. Jakarta: Boston : Allyn and Bacon, inc.
- Rogers, E. M. (1983). *The Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Salisbury, D. F. (1996). *Five Technologies of Educational Change*. Englewood Cliffs, NJ: Technology Publication.