

Herminarto Sofyan, Wagiran,  
Kokom Komariah, Endri Triwiyono

# PROBLEM BASED LEARNING DALAM KURIKULUM 2013





# **PROBLEM BASED LEARNING**

dalam Kurikulum 2013

Herminarto Sofyan  
Wagiran  
Kokom Komariah  
Endri Triwiyono



# PROBLEM BASED LEARNING DALAM KURIKULUM 2013

Oleh: Herminarto Sofyan, Wagiran, Kokom Komariah, dan Endri Triviyono

ISBN: 978-602-6338-92-1

Edisi Pertama

Diterbitkan dan dicetak oleh:

**UNY Press**

Jl. Gejayan, Gg. Alamanda, Komplek Fakultas Teknik UNY

Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta 55281

Telp: 0274 – 589346

Mail: unypress.yogyakarta@gmail.com

© 2017 Herminarto Sofyan, dkk

Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI)

Anggota Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia (APPTI)

Penyunting Bahasa: Fitriyanti

Desain Sampul: Muh Wildanul Firdaus

Tata Letak: Muh Wildanul Firdaus

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Herminarto Sofyan, dkk  
Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013

-Ed.1, Cet.1.- Yogyakarta: UNY Press 2017

vi + 132 hlm; 16 x 23 cm

**ISBN: 978-602-6338-92-1**

1. Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013

1.judul

## Undang-undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta

### Lingkup Hak Cipta

Pasal 2:

1. Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

### Ketentuan Pidana

Pasal 72:

1. Barangsiapa dengan sengaja atau tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksudkan dalam Pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan (2) dipidanakan dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil Pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksudkan dalam ayat (1) dipidanakan dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur yang tiada terkira, Alhamdulillah buku ini dapat terselesaikan. Buku ini membahas tentang Problem Based Learning sebagai salah satu metode pembelajaran yang digunakan dalam implementasi Kurikulum 2013 di pendidikan kejuruan. Buku ini didasarkan pada tiga tahun penelitian yang dilakukan pada beberapa SMK di Yogyakarta. Buku ini mengupas materi diantaranya mengenai pendidikan kejuruan, *problem based learning*, implementasi *problem based learning* serta *problem based learning* dalam penerapan Kurikulum 2013.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Negeri Yogyakarta, Bapak Ibu guru SMK N 3 Wonosari, SMK N 1 Sewon, SMK N 2 Pengasih, SMK N 3 Yogyakarta, SMK N 2 Depok, SMK N 2 Wonosari, SMK N 4 Yogyakarta, SMK N 1 Sanden, SMK N 6 Yogyakarta, SMK N 1 Pandak, SMK N 1 Temon, SMK N 5 Yogyakarta, SMK N 1 Cangkringan, SMK N 1 Kalasan, SMK N 2 Kasihan dan SMK N 1 Tanjungsari yang telah ikut serta dalam implementasi *problem based learning* di SMK masing-masing sehingga kami dapat merangkum hasil yang didapat.

Kami sangat menyadari bahwa apa yang ditulis dalam buku ini belumlah sempurna dan masih banyak kekurangan baik isi maupun bahasa. Oleh karena itu, saran dan kritik untuk penyempurnaan buku ini sangat kami harapkan.

Yogyakarta, Oktober 2017

Penulis



# DAFTAR ISI

	halaman
Kata Pengantar.....	
Daftar Isi.....	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	
A.    Perkembangan Global dan Perubahan Karakteristik Ketenagakerjaan Abad XXI .....	
B.    Karakter Sumber Daya Manusia Masa Depan .....	
C.    Peran Pendidikan Kejuruan dalam Penyiapan Sumber Daya Manusia Masa Depan .....	
<b>PEMBELAJARAN KEJURUAN</b> .....	
A.    Pendidikan Kejuruan.....	
B.    Karakteristik Pembelajaran Kejuruan.....	
C.    Paradigma Pembelajaran Kejuruan Abad XXI .....	
D.    Guru Kejuruan Masa Depan.....	
1.    Peran Guru dalam Pembelajaran .....	
2.    Upaya Peningkatan Mutu Guru.....	
<b>PROBLEM BASED LEARNING</b> .....	
A.    Sejarah Problem Based Learning.....	
B.    Pengertian dan Konsep Dasar Problem Based Learning .....	
C.    Urgensi Problem Based Learning.....	
D.    Tujuan Problem Based Learning.....	
E.    Karakteristik Problem Based Learning.....	
F.    Prinsip Problem Based Learning.....	
G.    Langkah Problem Based Learning .....	
H.    Keuntungan dan Kekurangan Problem Based Learning.....	

IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING .....

- A. Rencana Pembelajaran .....
- B. Pelaksanaan Pembelajaran.....
- C. Evaluasi Pembelajaran.....
- D. Peran Guru dalam Implementasi Problem Based Learning .....
- E. Contoh Penerapan .....

IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING .....

- A. Rencana Pembelajaran .....
- B. Pelaksanaan Pembelajaran.....
- C. Evaluasi Pembelajaran.....
- D. Peran Guru dalam Implementasi Problem Based Learning .....
- E. Contoh Penerapan .....

DAFTAR PUSTAKA.....

BIODATA.....

## **PENDAHULUAN**

Struktur kurikulum 2013 telah menyebutkan bahwa standar kompetensi lulusan setingkat SMA/MA/MAK/SMK memiliki kualifikasi lulusan dalam 3 (tiga) dimensi yaitu: (1) dimensi sikap meliputi memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cermin bangsa dalam pergaulan dunia; (2) dimensi pengetahuan memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian; dan (3) dimensi keterampilan meliputi kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagaimana ditegaskan dalam penjelasan Pasal 15 UU SISDIKNAS, merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Secara khusus SMK mempunyai tujuan menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya. Di samping itu SMK juga mempunyai tugas menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karier, ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi di lingkungan kerja, dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya, membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, agar mampu

mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Substansi atau materi yang diajarkan di SMK disajikan dalam bentuk berbagai kompetensi yang dinilai penting dan perlu bagi peserta didik dalam menjalani kehidupan sesuai dengan zamannya. Struktur kurikulum SMK saat ini mengacu pada standar kompetensi yang telah ditetapkan oleh industri dunia usaha atau asosiasi profesi, yang dikelompokkan dan diorganisasikan menjadi program normatif, adaptif, dan produktif.

Program normatif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membentuk peserta didik menjadi pribadi utuh, yang memiliki norma-norma kehidupan sebagai makhluk individu maupun anggota masyarakat baik sebagai warga negara Indonesia maupun sebagai warga dunia. Program adaptif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membentuk peserta didik sebagai individu agar memiliki dasar pengetahuan yang luas dan kuat untuk menyesuaikan diri atau beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungan sosial, lingkungan kerja, serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Program produktif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). yang disepakati oleh forum yang dianggap mewakili dunia usaha/industri atau asosiasi profesi. Program produktif bersifat melayani permintaan pasar kerja, karena itu lebih banyak ditentukan oleh dunia usaha/industri atau asosiasi profesi. Program produktif diajarkan secara spesifik sesuai dengan kebutuhan tiap program keahlian

Penyempurnaan pendidikan di SMK implementasi pembelajarannya harus bisa mengakomodasi dan mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. SMK harus dapat berperan untuk menyiapkan peserta didik agar siap bekerja, berwirausaha maupun mengisi lowongan pekerjaan yang ada. Secara makro arah pengembangan pendidikan menengah kejuruan mengacu pada prinsip *demand driven*. SMK sebagai salah

satu institusi yang menyiapkan tenaga kerja, dituntut mampu menghasilkan lulusan sebagaimana yang diharapkan oleh dunia kerja. Tenaga kerja yang dibutuhkan adalah sumber daya manusia yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang pekerjaannya, memiliki daya adaptasi dan daya saing yang tinggi.

Pembelajaran berintikan interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam upaya membantu peserta didik menguasai tujuan-tujuan pendidikan. Guru sebagai pendidik di sekolah telah dipersiapkan secara formal oleh lembaga pendidikan guru. Ia telah mempelajari ilmu, keterampilan, dan seni sebagai guru. Ia juga telah dibina untuk memiliki kepribadian sebagai pendidik. Guru melaksanakan tugasnya sebagai pendidik dengan rencana dan persiapan yang matang. Mereka mengajar dengan tujuan yang jelas, bahan-bahan yang telah disusun secara sistematis dan rinci, dengan cara dan alat-alat yang telah dipilih dan dirancang secara cermat. (Nana Syaodih, 2010: 1)

Implementasi kurikulum 2013 tidak mungkin berhasil kalau hanya berjalan sepihak, yaitu adanya keinginan dari pemerintah saja, tetapi harus diikuti secara sungguh-sungguh oleh pelaku-pelaku kurikulum itu sendiri, dalam hal ini sekolah, guru dan siswa, sehingga menjamin bahwa kurikulum yang diterapkan benar-benar memberi dampak pada hasil belajar yang diinginkan.

Perubahan kurikulum menuntut paradigma perubahan pembelajaran dari *teaching* ke *learning*. Oleh karena itu guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mendesain pembelajarannya, sehingga pembelajaran berlangsung aktif, kreatif, menyenangkan dan siswa termotivasi untuk belajar mandiri. *Problem based learning* (PBL) merupakan strategi pembelajaran aktif yang sangat disarankan dalam implementasi Kurikulum 2013. Strategi pembelajaran ini bertujuan untuk melatih siswa untuk belajar mandiri, menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar dengan cara berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah kehidupan.

Sementara ini banyak guru SMK yang belum memahami mengapa, apa, dan bagaimana pendekatan *problem based learning* diimplementasikan dalam pembelajaran bidang produktif di SMK. Banyak terjadi siswa tidak memiliki pemahaman terkait dengan peran yang harus dimainkan selama pembelajaran. Mereka terlalu terbiasa dengan keadaan mendengarkan, pasif, tergantung informasi pada guru, tidak mampu membuat pertanyaan, tidak mampu memotivasi diri untuk membelajarkan diri. Keadaan ini harus dirubah, salah satunya adalah dengan pendekatan PBL. Melalui PBL guru harus dapat mendorong terjadinya *self-regulated learning* (SRL), menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya, guru dapat memainkan peranan sebagai pembimbing, motivator, pelatih dan yang lain. Melalui PBL siswa dilatih untuk mengenal masalah, berfikir kritis, menganalisis masalah, menganalisis informasi, bekerjasama untuk menyelesaikan masalah dan melakukan komunikasi yang efektif. (Hamidah:2015) .

#### **A. Perkembangan Global dan Perubahan Karakteristik Ketenagakerjaan Abad XXI**

Globalisasi secara umum merupakan proses mendunia baik secara personal maupun kelompok dimana tidak adanya batasan-batasan lain yang menghalangi untuk menuju kehidupan dunia yang lebih luas baik dalam bidang teknologi, gaya hidup, komunikasi, ekonomi, dan lain sebagainya. Beberapa penyebab globalisasi diantaranya karena kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam bidang komunikasi dan teknologi transportasi serta adanya kerjasama internasional. Era Global syarat dengan berbagai persaingan yang begitu ketat dari berbagai bidang didalamnya. Persaingan itu tidak lepas dari semua unsur kebutuhan umat manusia yang selalu berkembang setiap detiknya. Ekonomi abad ke-21, yang ditandai dengan globalisasi ekonomi, merupakan suatu proses kegiatan ekonomi dan perdagangan, di mana negara-negara di seluruh dunia menjadi satu kekuatan pasar yang semakin terintegrasi dengan tanpa rintangan batas

teritorial negara. Globalisasi yang sudah pasti dihadapi oleh bangsa Indonesia menuntut adanya efisiensi dan daya saing dalam dunia usaha. Sebut saja MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) yang akhir-akhir ini menjadi topik yang selalu diperbincangkan. Masyarakat Ekonomi ASEAN atau MEA merupakan sistem perdagangan bebas antarnegara ASEAN yang telah menyetujui perjanjian Masyarakat Ekonomi ASEAN, dimana peran bea cukai dihilangkan sehingga barang-barang dari luar negeri dapat masuk secara bebas. MEA adalah salah satu contoh globalisasi ekonomi yang dihadapi Indonesia.

Perkembangan globalisasi tersebut membawa dampak positif maupun negatif. Dampak– dampak tersebut sangat dirasakan pada aspek ekonomi. Dampak positif globalisasi pada aspek ekonomi bermuara pada meningkatnya kehidupan ekonomi bangsa yang menunjang kehidupan nasional bangsa. Adapun secara rinci dampak positif globalisasi pada aspek ekonomi sebagai berikut:

1. Produksi global dapat ditingkatkan

Pandangan ini sesuai dengan teori 'Keuntungan Komparatif' dari David Ricardo. Melalui spesialisasi dan perdagangan faktor-faktor produksi dunia dapat digunakan dengan lebih efisien, output dunia bertambah dan masyarakat akan memperoleh keuntungan dari spesialisasi dan perdagangan dalam bentuk pendapatan yang meningkat, yang selanjutnya dapat meningkatkan pembelanjaan dan tabungan.

2. Meningkatkan kemakmuran masyarakat dalam suatu negara

Perdagangan yang lebih bebas memungkinkan masyarakat dari berbagai negara mengimpor lebih banyak barang dari luar negeri. Hal ini menyebabkan konsumen mempunyai pilihan barang yang lebih banyak. Selain itu, konsumen juga dapat menikmati barang yang lebih baik dengan harga yang lebih rendah.

3. Meluaskan pasar untuk produk dalam negeri  
Perdagangan luar negeri yang lebih bebas memungkinkan setiap negara memperoleh pasar yang jauh lebih luas dari pasar dalam negeri.
4. Dapat memperoleh lebih banyak modal dan teknologi yang lebih baik  
Modal dapat diperoleh dari investasi asing dan terutama dinikmati oleh negara-negara berkembang karena masalah kekurangan modal dan tenaga ahli serta tenaga terdidik yang berpengalaman kebanyakan dihadapi oleh negara-negara berkembang.
5. Menyediakan dana tambahan untuk pembangunan ekonomi  
Pembangunan sektor industri dan berbagai sektor lainnya bukan saja dikembangkan oleh perusahaan asing, tetapi terutama melalui investasi yang dilakukan oleh perusahaan swasta domestik. Perusahaan domestik ini seringkali memerlukan modal dari bank atau pasar saham. Dana dari luar negeri terutama dari negara-negara maju yang memasuki pasar uang dan pasar modal di dalam negeri dapat membantu menyediakan modal yang dibutuhkan tersebut.

Dampak negatif globalisasi dalam sektor ekonomi diantaranya hilangnya rasa cinta terhadap produk dalam negeri karena banyaknya produk luar negeri, menghambat pertumbuhan sektor industri, memperburuk neraca pembayaran, sektor keuangan semakin tidak stabil dan memperburuk prospek pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Secara rinci dampak globalisasi ekonomi adalah sebagai berikut:

1. Menghambat pertumbuhan sektor industri  
Salah satu efek dari globalisasi adalah perkembangan sistem perdagangan luar negeri yang lebih bebas. Perkembangan ini menyebabkan negara-negara berkembang tidak dapat lagi menggunakan tarif yang tinggi untuk memberikan proteksi kepada industri yang baru berkembang (*infant industry*). Dengan demikian, perdagangan luar negeri yang lebih bebas menimbulkan hambatan kepada negara berkembang untuk memajukan sektor industri

domestik yang lebih cepat. Selain itu, ketergantungan kepada industri-industri yang dimiliki perusahaan multinasional semakin meningkat.

2. Memperburuk neraca pembayaran

Globalisasi cenderung menaikkan barang-barang impor. Sebaliknya, apabila suatu negara tidak mampu bersaing, maka ekspor tidak berkembang. Keadaan ini dapat memperburuk kondisi neraca pembayaran. Efek buruk lain dari globalisasi terhadap neraca pembayaran adalah pembayaran neto pendapatan faktor produksi dari luar negeri cenderung mengalami defisit. Investasi asing yang bertambah banyak menyebabkan aliran pembayaran keuntungan (pendapatan) investasi ke luar negeri semakin meningkat. Tidak berkembangnya ekspor dapat berakibat buruk terhadap neraca pembayaran.

3. Sektor keuangan semakin tidak stabil

Salah satu efek penting dari globalisasi adalah pengaliran investasi (modal) portofolio yang semakin besar. Investasi ini terutama meliputi partisipasi dana luar negeri ke pasar saham. Ketika pasar saham sedang meningkat, dana ini akan mengalir masuk, neraca pembayaran bertambah baik dan nilai uang akan bertambah baik. Sebaliknya, ketika harga-harga saham di pasar saham menurun, dana dalam negeri akan mengalir ke luar negeri, neraca pembayaran cenderung menjadi bertambah buruk dan nilai mata uang domestik merosot. Ketidakstabilan di sektor keuangan ini dapat menimbulkan efek buruk kepada kestabilan kegiatan ekonomi secara keseluruhan.

4. Memperburuk prospek pertumbuhan ekonomi jangka panjang

Apabila hal-hal yang dinyatakan di atas berlaku dalam suatu negara, maka dalam jangka pendek pertumbuhan ekonominya menjadi tidak stabil. Dalam jangka panjang pertumbuhan yang seperti ini akan mengurangi lajunya pertumbuhan ekonomi. Pendapatan nasional dan kesempatan kerja akan semakin lambat pertumbuhannya dan masalah pengangguran tidak dapat diatasi atau malah semakin memburuk. Pada

akhirnya, apabila globalisasi menimbulkan efek buruk kepada prospek pertumbuhan ekonomi jangka panjang suatu negara, distribusi pendapatan menjadi semakin tidak adil dan masalah sosial-ekonomi masyarakat semakin bertambah buruk.

Era globalisasi yang menyangkut hubungan intraregional dan internasional akan terjadi persaingan antarnegara. Indonesia dalam kancah persaingan global menurut *World Competitiveness Report* menempati urutan ke-45 atau terendah dari seluruh negara yang diteliti, di bawah Singapura (8), Malaysia (34), Cina (35), Filipina (38), dan Thailand (40). Masalah daya saing dalam pasar dunia yang semakin terbuka merupakan isu kunci dan tantangan yang tidak ringan. Era Global abad 21 ini memiliki banyak tantangan yang harus siap dan sigap dilakukan oleh segenap umat manusia untuk bisa berbenah diri. Salah satu hal pokok yang perlu digarisbawahi yaitu terutama dalam peningkatan SDM (Sumber Daya Manusia) sebagai upaya menyongsong era global. Selain bersaing dengan sesama orang Indonesia, dalam pasar bebas ini kita juga bersaing dengan tenaga-tenaga asing yang tentunya menjadi saingan berat bagi kita dalam dunia kerja. Apabila kita menyepelekan hal tersebut, maka kemungkinan PHK yang dapat kita alami dan semakin berkuasanya unsur-unsur asing di Negara kita. Banyak hal yang harus kita persiapkan agar kita tidak kalah bersaing dengan tenaga asing, seperti *hardskills* dan *softskills* yaitu berupa kemampuan yang mumpuni, tindakan, sifat dan perilaku yang baik.

Sementara di sisi lain Indonesia kekurangan berbagai keahlian untuk mengisi berbagai tuntutan globalisasi. Dengan begitu, seandainya bangsa Indonesia tidak bisa menyesuaikan terhadap berbagai kondisionalitas yang tercipta akibat globalisasi, maka yang akan terjadi adalah adanya gejala menjual diri bangsa dengan hanya mengandalkan sumberdaya alam yang tak terolah dan buruh yang murah. Alhasil yang terjadi bukan terselesaikannya masalah-masalah sosial ekonomi seperti kemiskinan, pengangguran dan kesenjangan ekonomi, tetapi akan semakin menciptakan ketergantungan kepada negara maju karena utang luar negeri yang semakin berlipat. Adanya

ketimpangan antara jumlah kesempatan kerja dan angkatan kerja juga menjadi salah satu problematika Sumber Daya Manusia Indonesia.

Tujuan pembangunan nasional, yaitu terwujudnya masyarakat Indonesia yang damai, demokratis, berkeadilan, berdaya saing, maju dan sejahtera dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia; yang didukung oleh manusia yang sehat, mandiri, beriman, bertakwa, berakhlak mulia, cinta tanah air, berkesadaran hukum dan lingkungan; menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, memiliki etos kerja yang tinggi serta berdisiplin (Garis-Garis Besar Haluan Negara GBHN 1999-2004, Sinar Grafika, Jakarta, 2002.) Dari tujuan tersebut tercermin bahwa sebagai titik sentral pembangunan adalah pemberdayaan Sumber Daya Manusia (SDM) termasuk tenaga kerja, baik sebagai sasaran (objek) pembangunan, maupun sebagai pelaku (subjek) dan penikmat pembangunan. Dengan demikian pembangunan ketenagakerjaan merupakan salah satu aspek pendukung keberhasilan pembangunan nasional. Secara umum permasalahan ketenagakerjaan yang dihadapi di abad 21 ini antara lain pengangguran yang cukup tinggi, kualitas SDM dan produktivitas tenaga kerja yang relative rendah, serta belum memadainya perlindungan terhadap tenaga kerja termasuk tenaga kerja Indonesia di luar negeri, selain masih besarnya jumlah masyarakat penyandang kemiskinan. Beban ini semakin tidak ringan dengan dihadapkannya bangsa ini pada era globalisasi, yang disatu sisi merupakan peluang, namun di lain sisi dapat menjadi ancaman bila tidak mempersiapkan diri. Dalam era globalisasi yang dikenal dengan liberalisasi ekonomi atau perdagangan bebas khususnya bidang jasa tenaga kerja, tenaga kerja Indonesia dituntut harus mampu bersaing dengan tenaga kerja dari Negara lain. Persaingan bagi tenaga kerja diluar negeri, yang apabila tidak ditingkatkan kualitasnya maka kesempatan kerja yang ada didalam negeripun akan diisi oleh tenaga kerja asing yang lebih baik dan lebih berkompeten. Dalam arus perdagangan bebas akan terjadi persaingan antar negara yang semakin ketat dan setiap negara dituntut untuk dapat berkompetisi. Agar hasil produksi barang dan jasa meningkat dan dapat bersaing, maka efisiensi dalam proses produksi perlu menjadi persyaratan

utama yang harus dilakukan. Dan kata kunci dari efisiensi, adalah penggunaan teknologi yang tepat dan dikuasai oleh SDM yang ada. Oleh karena itu dalam perdagangan bebas pembangunan SDM menjadi sangat penting, terutama SDM sebagai pelaku pembangunan atau tenaga kerja. Untuk itu, dalam menghadapi globalisasi di bidang jasa tenaga kerja, bagaimana meningkatkan daya saing tenaga kerja Indonesia guna mendukung suksesnya pembangunan nasional merupakan pokok permasalahan yang perlu dirumuskan kebijaksanaan, strategi, dan upayanya.

Dari hal di atas dapat disimpulkan bahwa efek globalisasi secara langsung mempengaruhi segala bidang di Indonesia. Tantangan globalisasi mempunyai dampak positif maupun negatif yang tentu membutuhkan kesiapan dan kesiagaan untuk menghadapinya. Salah satu upaya yang dilakukan dengan peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM). Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu faktor kunci dalam menghadapi era globalisasi, yakni bagaimana menciptakan SDM yang berkualitas dan memiliki keterampilan serta berdaya saing tinggi dalam persaingan global yang selama ini kita abaikan. Dalam kaitan tersebut setidaknya ada dua hal penting menyangkut kondisi SDM Indonesia, yaitu: (1). Ketimpangan antara jumlah kesempatan kerja dan angkatan kerja. (2). Tingkat pendidikan angkatan kerja yang ada masih relatif rendah. Kedua masalah tersebut menunjukkan bahwa ada kelangkaan kesempatan kerja dan rendahnya kualitas angkatan kerja secara nasional di berbagai sektor ekonomi.

## **B. Karakter Sumber Daya Manusia Masa Depan**

Penduduk merupakan modal dasar, pelaku pembangunan sekaligus faktor dominan yang menentukan keberhasilan pembangunan, yang ingin di bangun menjadi kekuatan dan pelaku pembangunan, sekaligus sebagai sasaran yang ingin ditingkatkan harkat dan martabatnya agar dapat menikmati hasil-hasil nyata dari pembangunan. Upaya pembangunan bersumber pada pembangunan manusia seutuhnya, baik sebagai insani maupun sebagai sumber daya manusia. Lingkup pengembangan manusia

sebagai sumber daya manusia yang dipersiapkan sebagai tenaga kerja adalah penduduk sebagai sumber daya manusia secara individu.

Sedangkan lingkup pengembangan sumber daya manusia berdasarkan siklus kehidupan penduduk meliputi siklus sejak janin, anak dibawah 3 tahun (batita), anak dibawah 5 tahun (balita), anak, remaja, dewasa dan lansia. Dalam penjabaran Undang-Undang No.10 tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera disebutkan bahwa penduduk adalah titik sentral dari segala upaya pembangunan. Tujuan pembangunan kependudukan antara lain adalah ingin meningkatkan harkat dan martabat penduduk agar dapat menikmati hasil-hasil pembangunan secara adil dan merata. Karena penduduk sebagai sumber daya pembangunan yang paling utama, maka kualitas, kemampuan serta kekuatannya perlu ditingkatkan sebagai pelaksana dan penggerak pembangunan.

Dalam konteks pembahasan sumber daya manusia, penduduk merupakan persediaan tenaga kerja. Pengembangan sumber daya manusia terkait dengan proses peningkatan kemampuan manusia. Proses tersebut dikonsentrasikan secara merata pada peningkatan formasi kemampuan-kemampuan manusia (Human Development Report 1991). Sedangkan bank dunia (1980) menyatakan bahwa pembangunan sumber daya manusia (human development) merupakan seluruh aktivitas dalam bidang pendidikan dan pelatihan, kesehatan dan gizi, kesempatan kerja, lingkungan hidup yang sehat, pengembangan ditempat kerja dan kehidupan politik yang bebas. Permasalahan pokok pembangunan bidang kependudukan Indonesia tidak hanya karena tingginya angka absolut penduduknya dan laju pertumbuhan yang cukup tinggi, tetapi juga kualitasnya yang relatif rendah, serta belum seimbang persebaran penduduk antar regional/wilayah dan pesatnya pertumbuhan penduduk perkotaan. Kondisi tersebut menjadi tantangan bagi pemerintah Indonesia dalam pengembangan ekonomi, sosial dan lingkungan, termasuk masalah penanganan ketenagakerjaan. Situasi dan permasalahan ketenagakerjaan yang dihadapi Indonesia sekarang ini adalah

antara lain kualitas sumber daya manusia yang rendah, tingkat pengangguran dan setengah pengangguran yang tinggi, serta tingkat kesejahteraan sosial yang rendah.

Menyongsong globalisasi diperlukan karakter Sumber Daya Manusia yang sesuai. Karakter yang diperlukan yaitu Sumber Daya Manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Fakta yang ada saat ini memang hal tersebut belum tercapai secara optimal. Untuk pembentukan karakter tersebut diperlukan peningkatan kualitas dan juga daya saing. Adapun peningkatan kualitas ketenagakerjaan dapat dilakukan melalui strategi sebagai berikut: (1) Perencanaan Tenaga Kerja, dalam rangka pembangunan ketenagakerjaan, pemerintah menetapkan kebijakan dan menyusun perencanaan tenaga kerja, yang meliputi perencanaan tenaga kerja makro dan mikro. Melalui perencanaan tenaga kerja tersebut dapat dihasilkan berbagai signal-signal kondisi ketenagakerjaan baik menyangkut penyediaan tenaga kerja, kebutuhan tenaga kerja, dan sekaligus berbagai upaya yang harus dilaksanakan baik berupa kebijakan, strategi maupun program ketenagakerjaan dalam rangka pendayagunaan tenaga kerja secara produktif dan remuneratif. Perencanaan tenaga kerja yang konsepsional diarahkan pada terwujudnya sistem perencanaan pembangunan berbasis ketenagakerjaan baik pada tingkat nasional, daerah, sektor, instansi pemerintah, dan perusahaan, dengan tujuan agar pemerintah dan pemda sesuai dengan kewenangannya masing-masing mampu merumuskan kebijaksanaan, strategis, dan program pendayagunaan tenaga kerja, yang diupayakan dengan metode regulasi/deregulasi, sosialisasi, dan dukungan sarana/prasarana;

(2) Informasi Ketenagakerjaan. Informasi ketenagakerjaan yang berkaitan dengan penyediaan tenaga kerja, kesempatan kerja, penempatan tenaga kerja, mobilitas tenaga kerja, mobilitas tenaga kerja pelatihan kerja, produktivitas tenaga kerja, dan perlindungan tenaga kerja sangat dibutuhkan dalam rangka penyusunan perencanaan tenaga kerja guna perumusan kebijakan dan program ketenagakerjaan yang diarahkan untuk pemecahan

masalah ketenagakerjaan dan sebagai bahan layanan kepada para pengguna informasi ketenagakerjaan di dalam negeri dan di luar negeri. Akses untuk mendapatkan informasi harus lebih mudah dan cepat, sehingga para pengguna informasi ketenagakerjaan dapat mengetahui secara jelas dan transparan kondisi ketenagakerjaan yang di hadap saat ini tanpa dibatasi dimensi ruang dan waktu. Penyiapan informasi ketenagakerjaan yang diarahkan pada tersedianya data dan informasi ketenagakerjaan sebagai dasar perencanaan dan pendayagunaan tenaga kerja, dengan tujuan agar para pencari kerja dan penyedia lapangan kerja semakin dekat dalam dimensi waktu dan ruang, yang diupayakan dengan metode regulasi/deregulasi, sosialisasi, dan dukungan sarana/prasarana;

(3) Pelatihan Kerja. Pelatihan kerja merupakan jembatan antara dunia pendidikan dengan dunia pekerjaan, yang mengandung persyaratan kerja. Oleh sebab itu, tenaga kerja keluaran pendidikan umum perlu dilatih agar sesuai dengan persyaratan kerja tersebut, dan sekaligus dalam rangka pengembangan diri dan peningkatan kualitas kerja, sehingga pekerja mampu bekerja secara produktif. Dengan kata lain, latihan kerja sangat erat hubungannya dengan perkembangan profesionalisme tenaga kerja. Pelatihan kerja harus mampu menjawab tantangan yang dihadapi tenaga kerja Indonesia. Dengan adanya proses globalisasi, pasar tenaga kerja berubah menjadi pasar global yang memungkinkan arus tenaga kerja baik kedalam maupun ke luar negeri tidak bisa lagi dihambat. Kita tidak bisa lagi menghambat tenaga kerja asing untuk bekerja diindonesia, dan demikian juga tenaga kerja kita selama memenuhi persyaratan pasar kerja juga tidak terhambat untuk dapat bekerja di negeri lain. Pelatihan kerja berbasis kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia usaha yang diarahkan pada terbangunnya system pendidikan dan pelatihan yang berstandar internasional, dengan tujuan agar lulusannya mampu memanfaatkan/mengisi kebutuhan pasar kerja dan dunia usaha baik di dalam maupun luar negeri, yang diupayakan dengan metode regulasi/deregulasi, sosialisasi, dan dukungan sarana/prasarana;

(4) Standardisasi Profesi dan Sertifikasi Kompetensi. Hal terpenting dalam pengembangan standardisasi profesi dan sertifikasi kompetensi bagi tenaga kerja di setiap sektor adalah membangun jejaring kerja (networking) dengan instansi terkait agar didalam kurun waktu yang tidak lama tenaga kerja kita memiliki kompetensi kerja baik berstandar nasional maupun internasional. Asosiasi profesi dan asosiasi perusahaan merupakan sumber daya yang memilki potensi yang dapat dijadikan basis di dalam mengembangkan standardisasi profesi dan sertifikasi kompetensi tenaga kerja. Untuk itulah pelaksanaan standardisasi profesi dan sertifikat kompetensi dilakukan dengan mengikutsertakan asosiasi profesi dalam menyusun kerangka kualifikasi profesi tenaga kerja nasional (*National Qualication Frame Work*) dan standar kompetensi masing-masing sektor, serta secara bersama-sama dengan lembaga-lembaga uji kompetensi dalam melaksanakan uji kompetensi dan sertifikasi. Standardisasi profesi dan sertifikasi kompetensi yang diarahkan pada terstandardisasinya profesi dan tersertifikasinya kompetensi tenaga kerja yang di akui secara internasional dengan tujuan agar para tenaga kerja dapat bersaing memasuki pasar kerja global, yang diupayakan dengan metode regulasi/deregulasi, sosialisasi, pemberdayaan, dukungan sarana/prasarana, diplomasi/perundingan;

(5) Penempatan Tenaga Kerja. Penempatan tenaga kerja dilaksanakan melalui penempatan tenaga kerja didalam negeri dan luar negeri yang ditujukan untuk memberikan pelayanan penempatan tenaga kerja (*employment service*) melalui mekanisme sistem antarkerja (antar lokal-antar daerah-antar Negara) yang didukung oleh sistem implementasi informasi pasar kerja dan bursa kerja secara terpadu, serta sistem pengendalian penggunaan tenaga kerja warga negara asing pendatang dan penyiapan tenaga kerja Indonesia pengganti, baik dalam konteks hubungan kerja maupun di luar hubungan kerja. Penempatan kerja dalam konteks di luar hubungan kerja di arahkan pada pengembangan kewirausahaan yang saat ini dikenali dengan usaha mikro-kecil-menengah, sebagai bagian dari upaya pemerintah memerangi kemiskinan dan pengangguran. Sedangkan program pemerintah lainnya adalah transmigrasi, yang memfasilitasi perpindahan

penduduk secara sukarela guna meningkatkan kesejahteraannya kesuatu permukiman melalui penciptaan kesempatan kerja baru dalam rangka mendukung pembangunan daerah yang bersangkutan. Masalah *trade in services* atau perdagangan jasa-jasa dalam persaingan global merupakan bidang baru yang selama ini tidak pernah ditangani oleh *General Agreement on Trade and Tariff* (GATT). Perjanjian di bidang jasa-jasa tersebut sebagai hasil perundingan Uruguay Round yang dituangkan dalam *General Agreement on Trade in Services* (GATS) pada tahun 2000 mempunyai cakupan yang kurang lebih sama luasnya dengan perjanjian GATT untuk bidang barang-barang yang mulai diterapkan pada tahun 1947. Dalam masalah *trade in services*, bagi negara berkembang terutama bagi Indonesia yang jumlah penduduknya besar, *labour mobility* merupakan tantangan tersendiri. Aspek mobilitas tenaga kerja ini sebagai bagian dari perdagangan jasa-jasa akan tetap menjadi kontroversi antara negara maju yang ingin membatasinya dan negara berkembang yang menganggap bahwa segmen bisnis ini merupakan kepentingannya.

Penempatan tenaga kerja didalam dan diluar negeri yang diarahkan pada meningkatnya kesejahteraan rakyat, dengan tujuan mengurangi pengangguran sebagai salah satu masalah nasional, yang diupayakan dengan metode regulasi/deregulasi, sosialisasi, pemberdayaan, dukungan sarana/prasarana, penegakan hukum, diplomasi/perundingan. Untuk itu perhatian dalam merumuskan konsepsi peningkatan kualitas tenaga kerja, yang didasarkan atas kondisi yang diharapkan, harus memperhatikan paradigma nasional (pembangunan manusia seutuhnya) dan lingkungan strategis, khususnya tantangan persaingan global, agar mampu menghasilkan tenaga kerja yang mampu bersaing baik didalam negeri maupun diluar negeri, yang pada gilirannya dapat memberikan kontribusi optimal terhadap peningkatan kesejahteraan rakyat pada khususnya dan pembangunan nasional pada umumnya.

Kunci utama di antara 5 strategi tersebut dalam upaya meningkatkan kualitas tenaga kerja untuk mampu menghadapi persaingan global terletak

pada pelatihan kerja berbasis kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia usaha serta standarisasi profesi dan sertifikasi kompetensi yang diakui secara internasional. Bila kedua hal tersebut tidak terpenuhi, maka jangan berharap tenaga kerja Indonesia dapat bersaing dalam era globalisasi. Pemerintah DPR serta Pemda dan DPRD perlu membangun komitmen dan visi nasional yang menempatkan peningkatan kualitas tenaga kerja sebagai jiwa dan cita-cita luhur bangsa Indonesia untuk mengangkat harkat dan martabatnya dalam persaingan global. Dalam rangka itu dibutuhkan dukungan konkrit dalam perencanaan, pemrograman, dan pengangguran untuk pelaksanaan kegiatannya.

Selain peningkatan kualitas ketenagakerjaan diperlukan pula peningkatan daya saing tenaga kerja guna menghadapi globalisasi yang ada. Saat ini, kondisi perekonomian yang belum pulih seratus persen dan kurang kondusifnya situasi keamanan dan politik, telah menimbulkan sikap pesimistis dalam pemecahan masalah ketenagakerjaan dalam waktu dekat, khususnya menyangkut pemecahan masalah pengangguran dan menghadapi tantangan globalisasi di bidang ketenagakerjaan. Walaupun kualitas tenaga kerja Indonesia sudah mengalami peningkatan (struktur pendidikan telah mengalami perubahan), pengaruhnya masih belum signifikan terhadap peningkatan kompetensi penciptaan kesempatan kerja dan menghadapi mobilitas tenaga kerja asing serta peningkatan produktivitas tenaga kerja. Untuk itu perhatian terhadap aspek kualitas sumber daya manusia harus menjadi titik sentral. Peningkatan kompetensi (keahlian, keterampilan, disiplin, dan etos kerja) sumber daya manusia harus ditingkatkan dengan pendekatan kompetensi internasional (*international based*).

Konsepsi peningkatan kualitas tenaga kerja dengan memperhatikan paradigma nasional (pembangunan manusia seutuhnya) dan lingkungan strategis akan mampu menghasilkan tenaga kerja yang mampu bersaing baik didalam negeri maupun di luar negeri yang pada gilirannya dapat memberikan kontribusi optimal terhadap peningkatan kesejahteraan rakyat

pada khususnya, dan pembangunan nasional pada umumnya. Sehubungan dengan itu aspek migrasi dan aspek perdagangan yang mempengaruhi upaya peningkatan daya saing tenaga kerja, perlu diintegrasikan dengan aspek perburuhan. Unsur-unsur dari ketiga aspek yang perlu diintegrasikan tersebut menjadi satu kesatuan kebijaksanaan dan strategi adalah administrasi kependudukan, keimigrasian, dan kemanusiaan (aspek migrasi); kompetensi, hubungan kerja, dan perlindungan (aspek perburuhan); serta transaksi dan pengalaman (aspek perdagangan).

Untuk mewujudkan konsepsi tersebut, maka kebijaksanaan yang perlu di tetapkan, strategi yang perlu diambil, dan upaya yang perlu ditempuh, dirumuskan sebagai berikut:

a. Kebijakan

“Peningkatan kualitas tenaga kerja yang berorientasi pada pembangunan manusia seutuhnya, dan diarahkan untuk memiliki kemampuan dan kompetensi yang berbasis daerah, nasional, dan internasional dalam rangka tercapainya kesejahteraan masyarakat dan suksesnya pembangunan nasional”.

b. Strategi

Dalam rangka mewujudkan kebijaksanaan tersebut, maka strategi yang dirumuskan sebagai satu kesatuan adalah: (a) membangun komitmen dan visi nasional bahwa peningkatan daya saing tenaga kerja merupakan jiwa dan cita-cita luhur bangsa Indonesia untuk mampu mengangkat harkat dan martabat bangsa dalam persaingan global; (b) membentuk dan menempatkan tenaga kerja yang kompeten dan produktif untuk memanfaatkan kesempatan kerja yang terbuka didalam dan diluar negeri guna peningkatan kesejahteraan rakyat; (c) membangun dan melaksanakan diplomasi ketenagakerjaan untuk mencari peluang pasar kerja di luar negeri; (d) meningkatkan kerjasama internasional dalam perdagangan jasa tenaga kerja baik secara bilateral, basis regional, maupun multilateral melalui tahap *mutual recognition agreement* (MRA) menuju perdagangan bebas secara global; dan (5 )

membangun sistem insentif dan disinsentif bagi asosiasi profesi jasa tenaga kerja agar tenaga kerja mampu bersaing dalam era globalisasi baik didalam maupun diluar negeri.

### **C. Peran Pendidikan Kejuruan dalam Penyiapan Sumber Daya Manusia Masa Depan**

Keterpurukan ekonomi nasional yang berkepanjangan hingga kini merupakan bukti kegagalan pembangunan akibat dari rendahnya kualitas sumber daya manusia. Rendahnya sumber daya manusia Indonesia diakibatkan kurangnya penguasaan IPTEK, karena sikap mental dan penguasaan IPTEK yang dapat menjadi subjek atau pelaku pembangunan yang handal. Dalam kerangka globalisasi, penyiapan pendidikan perlu juga disinergikan dengan tuntutan kompetisi. Oleh karena itu, dimensi daya saing dalam SDM semakin menjadi faktor penting sehingga upaya memacu kualitas SDM melalui pendidikan merupakan tuntutan yang harus dikedepankan. Salah satu problem struktural yang dihadapi dalam dunia pendidikan adalah bahwa pendidikan merupakan subordinasi dari pembangunan ekonomi. Pada era sebelum reformasi pembangunan dengan pendekatan fisik begitu dominan. Hal ini sejalan dengan kuatnya orientasi pertumbuhan ekonomi. Sementara itu pengaruh IPTEK terhadap peningkatan SDM Indonesia khususnya dalam persaingan global dewasa ini meliputi berbagai aspek dan meubah segenap tatanan masyarakat.

Pendidikan kejuruan merupakan salah satu pendidikan yang secara langsung mencetak lulusan siap kerja sesuai dengan bidangnya. Tuntutan kurikulum saat ini bahwa lulusan tidak hanya menguasai *hardskill* tetapi juga *softskill* serta kompetitif di era globalisasi. Kemampuan dan tindakan (*skill and action*) yang dibutuhkan diantaranya memiliki jiwa kepemimpinan, kemampuan bicara di depan umum, penguasaan bahasa asing, kreatif dan mampu bekerja sama serta mempunyai relasi yang baik. Kurikulum 2013 saat ini diarahkan tidak hanya mengasah *hardskill* tetapi juga *softskill*.

# **PEMBELAJARAN KEJURUAN**

## **A. Pendidikan Kejuruan**

Pada dasarnya pengertian pendidikan dalam Undang Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan dirinya dan masyarakat. Pendidikan merupakan hasil dari pengalaman yang dapat atau tidak dapat menyesuaikan diri kita pada tuntutan hidup bermasyarakat dan bekerja (Prosser & Quigley, 1950: 1). Seiring dengan perkembangan yang ada, tentu pendidikan akan selalu tumbuh dan berkembang secara dinamis memberikan suatu yang bermakna bagi peserta didik agar dapat mengikuti perubahan yang ada serta dapat hidup sesuai zamannya (Dewey, 2012: 7). Perubahan dan perkembangan yang selalu berubah adalah ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang secara langsung mempengaruhi kehidupan manusia. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada terus berkembang menjadi tuntutan bagi manusia baik ketika bermasyarakat maupun bekerja.

Pendidikan kejuruan merupakan bagian dari keseluruhan pengalaman belajar individu dimana dia berhasil untuk melakukan pekerjaan tertentu. Definisi pendidikan kejuruan dalam arti sempit merupakan sebuah usaha yang dilakukan untuk mengontrol, mengorganisasi pengalaman dan melatih seseorang/orang-orang dalam bekerja pada bidang tertentu. Dalam praktiknya pendidikan kejuruan ada yang terorganisir ataupun tidak terorganisir dalam mengamankan kemampuan dan kepercayaan kerja, Lingkup Sekolah merupakan praktik pendidikan kejuruan terorganisir. Tuntutan teknologi dan perubahan yang ada menuntut pendidikan kejuruan

menambahkan dan menemukan hal baru terkait keahlian untuk mengikuti tuntutan tersebut (Prosser & Quigley, 1950: 2-3).

Pencapaian tujuan pendidikan kejuruan, Finch & Crunkilton (1979: 111) menjelaskan bahwa pendidikan kejuruan memiliki karakteristik yaitu penekanan pada kemampuan kerja, penyiapan mendapatkan pekerjaan dan pengembangan keterampilan. Upaya pencapaian tujuan tersebut perlu dilakukan penyesuaian pendidikan kejuruan dengan perkembangan dunia kerja saat ini. Wardiman Djojonegoro (1998: 13) menyatakan bahwa untuk mempersiapkan tenaga kerja, pendidikan kejuruan perlu dikaitkan dengan dunia kerja sehingga pendidikan kejuruan idealnya selalu berdampingan dengan perkembangan yang terjadi. Perubahan dan perkembangan harus selalu dilakukan guna mengikuti perkembangan dunia kerja di era global saat ini.

Tantangan pendidikan kejuruan saat ini antara lain globalisasi yang cepat, dampak yang luar biasa dari teknologi informasi, transformasi besar menuju ekonomi berbasis pengetahuan, tuntutan yang kuat untuk perkembangan sosial, dan kompetisi internasional yang serius. Menjawab tantangan tersebut, dilakukan reformasi pendidikan kejuruan. Reformasi pendidikan menurut Cheng (2005: 45) terbagi menjadi tiga gelombang yaitu pertama tahun 1970an, difokuskan pada efektivitas internal (*internal effectiveness*) untuk meningkatkan kinerja lembaga pendidikan umum, metode dan proses belajar mengajar; kedua yaitu 1990an, reformasi pendidikan menekankan pada efektivitas antar muka (*interface effectiveness*) yaitu dalam hal kualitas pendidikan, kepuasan *stakeholders*, daya saing pasar dan upaya kebijakan yang diarahkan untuk menjamin kualitas dan akuntabilitas pemangku kepentingan internal dan eksternal.; ketiga saat ini, yaitu menekankan pada efektivitas masa depan (*future effectiveness*) yang didefinisikan sebagai relevansi pendidikan kejuruan sesuai abad ini yang berorientasi pada pembelajaran seumur hidup, jaringan global, *internasional outlook* dan menggunakan teknologi informasi. Ketiga gelombang tersebut

dijadikan satu sebagai upaya reformasi pendidikan kejuruan sesuai dengan tuntutan perkembangan globalisasi saat ini.

*At the macro-level, the main trends include: working towards re-establishing a new national vision and educational aims; working towards restructuring an education system at different levels; and working towards market-driving, privatising and diversifying education. At the meso-level, increasing parental and community involvements in education and management is a salient trend. At the site-level, the major trends are ensuring education quality, standards and accountability; increasing decentralisation and school-based management; and enhancing teacher quality and the continuous lifelong professional development of teachers and principals. At the operational level, the main trends include using information technology in learning and teaching, applying new technologies in management, and making a paradigm shift in learning, teaching and assessment (Cheng, 2005: 5).*

Perubahan yang terjadi di dunia kerja, keluarga, komunitas dan kehidupan berpolitik di abad 21 didorong oleh fenomena globalisasi, regulasi pasar, pengaruh kapitalisme dunia dan kebutuhan penguasaan ilmu teknologi yang berkembang oleh pekerja. Rojewksi (2009: 35) membagi reformasi pendidikan kejuruan dalam beberapa hal diantaranya: (1) tujuan, teori dan model; (2) pendidikan guru; (3) kurikulum; (3) pilihan penyampaian materi; (4) klien; (5) penilaian siswa, dan (6) evaluasi program. Upaya tersebut untuk mengakomodasi peserta didik sehingga setelah lulus siap kerja dengan kompetensi yang memadai. Beberapa strategi pendidikan kejuruan diberikan target capaian, indikator unjuk kerja, standar kompetensi serta berorientasi lebih pada *outcome* daripada *output*. Hal tersebut tentu akan dapat dilakukan jika terbina hubungan antar sekolah dengan *stakeholder*/pengguna lulusan yaitu dunia kerja (Perry & Sherlock, 2008: 20).

Dari beberapa pernyataan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pendidikan kejuruan merupakan sistem pendidikan yang terorganisir dimana proses pembelajaran menekankan pada kemampuan/kompetensi kerja yang bertujuan mempersiapkan lulusan siap bekerja sesuai tuntutan

dunia kerja saat ini. Reformasi dilakukan menyeluruh pada setiap komponen mulai dari tujuan, guru, kurikulum, proses pembelajaran, penilaian siswa, hubungan eksternal dan evaluasi program. Salah satu reformasi yang dilakukan yaitu pada kurikulum yang selalu disesuaikan dengan kondisi dunia kerja dan perbaikan kurikulum saat ini. Sebagai contoh Kurikulum 2013 yang saat ini sudah diterapkan di pendidikan kejuruan.

## **B. Karakteristik Pembelajaran Kejuruan**

Karakteristik Pembelajaran Kejuruan mempunyai ciri khusus yang berbeda dengan pembelajaran sekolah pendidikan pada umumnya. Melihat kembali pengertian pendidikan kejuruan menurut Finch dan Crunkilton (1984: 2) diartikan sebagai pendidikan yang memberikan bekal kepada peserta didik agar dapat bekerja guna menopang kehidupannya. Pengertian diatas, tentu kita dapat mengambil kesimpulan bahwa inti dari pendidikan kejuruan adalah memberikan sebuah pembelajaran yang bertujuan memberikan bekal keterampilan kerja setelah siswa lulus. Sementara Unesco (*Revised Recommendation Concerning Vocational Education*, 1992: 2) menambahkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan jenis pendidikan yang berfungsi untuk mempersiapkan pekerja-pekerja terampil, yang program-programnya mencakup komponen pelatihan (*training component*), dan komponen untuk pendidikan (*educational component*). Senada dengan pengertian tersebut, pendidikan kejuruan diartikan pula sebagai bentuk pendidikan khusus. Dikatakan khusus karena program pendidikannya adalah program-program yang secara khusus dipilih dan diperuntukkan dalam rangka mempersiapkan tenaga kerja untuk suatu pekerjaan (Slamet, 2001: 18). Pengertian mendetail terkait pendidikan kejuruan dikemukakan oleh Sukamto (1988: 21) yang menyatakan bahwa pendidikan kejuruan adalah segala bentuk pendidikan termasuk di dalamnya pelatihan, yang berupaya menumbuhkan pengalaman, rangsangan visual, kesadaran afektif, informasi kognitif, dan keterampilan untuk menunjang proses

perkembangan vokasional yang meliputi penajagan, penyiapan, pemilihan, penyesuaian, dan pemantapan seseorang dalam meniti karir di dunia kerja.

Karakteristik pembelajaran kejuruan dapat dilihat dari prinsip-prinsip dasar pendidikan kejuruan yang merupakan ciri khas pendidikan kejuruan. Filosofi pendidikan kejuruan yang sangat komprehensif disampaikan oleh Charles Prosser (1925) dalam Prosser & Quigley (1950: 217) dalam bentuk dalil-dalil, yang kemudian dikenal dengan *The Prosser's Sixteen Theorems on Vocational Philosophy*. Diantara dalil-dalil atau prinsip-prinsip dasar tersebut antara lain:

(1) *Vocational education will be efficient in proportion as the environment in which the learner is trained is a replica of the environment in which he must subsequently work.* Pendidikan vokasi akan efektif dalam proporsi jika lingkungan pelatihan peserta didik merupakan replika lingkungan tempat kerja.

(2) *Effective vocational training can only be given where the training jobs are carried on in the same way with the same operations, the same tools and the same machines as in the occupation itself.* Pendidikan kejuruan yang efektif hanya dapat diberikan jika tugas latihan dengan cara, alat, dan mesin yang sama seperti yang diterapkan di tempat kerja.

(3) *Vocational education will be effective in proportion as it trains the individual directly and specifically in the thinking habits and the manipulative habits required in occupation itself.* Pendidikan kejuruan akan efektif jika melatih seseorang dalam kebiasaan berpikir dan bekerja seperti yang diperlukan dalam pekerjaan itu sendiri.

(4) *Vocational education will be effective in proportion as it enables each individual to capitalize his interests, aptitudes and intrinsic intelligence to highest possible degree.* Pendidikan kejuruan akan efektif jika dapat memampukan setiap individu memodali minatnya, pengetahuannya dan keterampilannya pada tingkat yang paling tinggi.

(5) *Effective education for any profession, calling, trade, occupation or job can only be given to the selected group of individuals who need it, want it and are able to profit by*

it. Pendidikan kejuruan yang efektif untuk setiap profesi, jabatan atau pekerjaan hanya dapat diberikan kepada seseorang yang memerlukannya, yang menginginkannya dan yang mendapat untung darinya.

(6) *Vocational training will be effective in proportion as specific training experiences for forming right habits of doing and thinking are repeated to the point that habits developed are those of the finished skills necessary for gainfull employment.* Pendidikan kejuruan akan efektif jika pengalaman latihan untuk membentuk kebiasaan kerja dan kebiasaan berpikir yang benar diulang-ulang sehingga sesuai seperti yang diperlukan dalam pekerjaan nantinya.

(7) *Vocational education will be effective in proportion as the instructor has had successful experience in the application of skills and knowledge to be operations and processes he undertakes to teach.* Pendidikan kejuruan akan efektif jika gurunya telah mempunyai pengalaman yang sukses dalam penerapan keterampilan dan pengetahuan pada operasi dan proses kerja yang akan dilakukan.

(8) *For every occupation there is a minimum of productive ability which an individual must possess in order to secure or retain employment in that occupation. If vocational is not carried to that point with that individual, it is neither personally nor socially effective.* Pada setiap jabatan ada kemampuan minimum yang harus dipunyai oleh seseorang agar dia tetap dapat bekerja pada jabatan tersebut.

(9) *Vocational education must recognize conditions as they are and must train individuals to meet the demands of the "market" even though it may be true that more efficient ways of conducting the occupation may be known and that better working conditions are highly desirable.* Pendidikan kejuruan harus memperhatikan permintaan pasar.

(10) *The effective establishment of process habits in any learner will be secured in proportion as the training is given on actual jobs and not on exercises or pseudo jobs.* Proses pembinaan kebiasaan yang efektif pada siswa akan tercapai jika pelatihan diberikan pada pekerjaan yang nyata (pengalaman sarat nilai) bukan pada latihan dan pekerjaan palsu.

(11) *The only reliable source of content for specific training in an occupation is in the experiences of masters of that occupation.* Sumber yang dapat dipercaya untuk mengetahui isi pelatihan pada suatu okupasi tertentu adalah dari pengalaman para ahli okupasi tersebut.

(12) *For every occupation there is a body of content which is peculiar to that occupation and which practically has no functioning value in any other occupation.* Setiap pekerjaan mempunyai ciri-ciri isi (*body of content*) yang berbeda-beda antara satu dengan yang lain.

(13) *Vocational education will render efficient social service in proportion as it meets the specific training needs of any group at time that they need it and in such a way that they can most effectively profit by instruction.* Pendidikan kejuruan akan merupakan layanan sosial yang efisien jika sesuai dengan kebutuhan seseorang yang memang memerlukan dan memang paling efektif jika dilakukan lewat pengajaran kejuruan.

(14) *Vocational will be socially efficient in proportion as in its method of instruction and its personal relations with learners it takes into consideration the particular characteristics of any particular group which it serves.* Pendidikan kejuruan akan efisien jika metode pengajaran yang digunakan dan hubungan pribadi dengan peserta didik mempertimbangkan sifat-sifat peserta didik tersebut.

(15) *The administration of vocational education will be efficient in proportion as it is elastic and fluid rather than rigid and standardized.* Administrasi pendidikan kejuruan akan efisien jika luwes.

(16) *While every reasonable effort should be made to reduce per capita cost, there is a minimum below which effective vocational education cannot be given and if the course does not permit of this minimum of per capita cost, vocational education should not be attempted.* Pendidikan kejuruan memerlukan biaya tertentu dan jika tidak terpenuhi maka pendidikan kejuruan tidak boleh dipaksakan beroperasi.

Dari berbagai prinsip-prinsip pendidikan kejuruan tersebut secara garis besar dapat disimpulkan bahwa pendidikan kejuruan akan efektif dan efisien apabila lingkungan belajar merupakan replika lingkungan kerja yang akan

ditempati siswa nantinya. Oleh karena itu peralatan, suasana kerja, dan tugas yang diberikan harus sesuai dengan kondisi nyata. Latihan yang diberikan adalah langsung mengerjakan benda kerja sesungguhnya, bukan sekedar tiruan atau simulasi, sehingga mampu membentuk kebiasaan berpikir dan bekerja sesuai kualifikasi pasar kerja. Tampak pula bahwa pendidikan kejuruan memerlukan pola pendidikan yang berpusat pada pengalaman (*experience centered*). Karakteristik pembelajaran pendidikan kejuruan, ditekankan pada memodali minat, pengetahuan dan keterampilan yang dilakukan secara berulang untuk membentuk kebiasaan berpikir dan bekerja sesuai pada bidang kerja tertentu. Dari hal di atas tampak bahwa karakteristik pendidikan kejuruan menekankan pada kegiatan praktik sesuai pada bidang tertentu.

Lebih lanjut bahwa pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang programnya bertujuan mempersiapkan seseorang menjadi lebih berkompeten dalam suatu jabatan. Model penyelenggaraan pendidikan kejuruan tersebut menjadi tiga jenis, yaitu: model sekolah (sekolah kejuruan), model magang (*apprenticeship*), model pendidikan dan pelatihan kerja (*job training*).

Pendidikan kejuruan model sekolah merupakan model pendidikan yang paling banyak diterapkan di dunia. Dalam model ini, seluruh kegiatan pendidikan baik praktik maupun teori dilakukan di sekolah dan programnya dititik-beratkan pada bentuk-bentuk latihan dasar. Menurut Nolker dan Schoenfeldt (1983: 79) pendidikan kejuruan model sekolah merupakan bentuk pendidikan yang tidak dapat dihindari, namun demikian pendidikan kejuruan yang berkualitas tinggi hanya dapat diperoleh bila menggunakan beberapa tempat belajar. Tempat belajar yang paling cocok, khususnya untuk kegiatan praktik adalah tempat yang wujudnya mendekati tempat kerja yang nantinya akan dimasuki siswa.

Pendidikan kejuruan model sekolah adalah suatu bentuk pendidikan yang merupakan perkembangan lebih lanjut dari konsep pelatihan dalam pekerjaan (*on the job training*), dan sistem magang (Evans & Herr, 1978: 10).

Dalam sistem pelatihan dalam pekerjaan, peserta didik belajar dengan cara langsung bekerja sebagai pegawai baru. Proses pendidikan berlangsung sambil bekerja antara pegawai yang lebih senior dengan pegawai baru, pada saat keduanya terlibat dalam suatu pekerjaan. Tidak ada satu pihak pun yang ditunjuk secara khusus untuk bertindak sebagai instruktur, oleh karena itu tidak ada jaminan bahwa peserta didik akan mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan.

Sistem magang mempunyai karakteristik sedikit berbeda dengan pelatihan dalam pekerjaan. Dalam sistem magang terdapat seorang karyawan senior yang secara khusus ditunjuk sebagai instruktur bagi karyawan baru (peserta didik). Instruktur memiliki tanggung jawab membimbing dan mengajarkan keterampilan serta pengetahuan yang dibutuhkan, sesuai dengan tugas karyawan baru yang menjadi asuhannya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan pola kehidupan dan pekerjaan manusia menjadi semakin kompleks. Pekerjaan-pekerjaan yang ditangani manusia semakin memerlukan bekal pengetahuan dan keterampilan yang makin tinggi. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka pendidikan kejuruan dengan pola pelatihan dalam pekerjaan, dan magang kurang memadai lagi, karena tidak memberi dasar teori dan keterampilan sebelum peserta didik memasuki lapangan kerja sebagai karyawan baru.

Pendidikan kejuruan kini dikembangkan menjadi bentuk yang lebih utuh, yaitu selain mengajarkan keterampilan untuk bekerja juga memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk suatu pekerjaan. Bentuk pendidikan kejuruan yang memberikan teori dan keterampilan sebagai persiapan peserta didik sebelum memasuki lapangan kerja adalah pendidikan kejuruan model sekolah (Sekolah Kejuruan).

Selain dapat diselenggarakan dengan beberapa model, pendidikan kejuruan juga dapat dikelompokkan menurut jenjang atau tingkatannya, dan menurut struktur program yang diselenggarakannya. Pengelompokan menurut jenjang adalah pengelompokan pendidikan kejuruan berdasarkan

tingkat kecanggihan dan kompleksitas keterampilan serta tingkat pengetahuan yang diajarkan kepada peserta didiknya.

Pengelompokan pendidikan kejuruan berdasarkan struktur program yang diselenggarakan berhubungan erat dengan upaya pendidikan kejuruan dalam mengkaitkan atau mendekatkan programnya dengan dunia kerja (Slamet, 1996:24; Wardiman Djojonegoro, 1998). Berkaitan dengan hal tersebut Averil dalam *American Vocational Education* (1984: 34-35) mengelompokkan program pendidikan kejuruan menjadi tiga yaitu ; program pengarahan dan persiapan kejuruan, program pemantapan kejuruan dan pekerjaan, dan program pendidikan bagi masyarakat (*community colleges*) yang ingin meningkatkan karir atau berganti pilihan karir.

Jika dikaitkan dengan konteks pendidikan kejuruan di Indonesia sebagaimana disebutkan dalam Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu. Selanjutnya arti pendidikan kejuruan ini dijabarkan lebih spesifik dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah, yang menyebutkan bahwa pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Tujuan pendidikan menengah kejuruan yang telah dirumuskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 tahun 1990 tersebut dijabarkan lagi dalam Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0490/U/1992, bahwa yang dimaksud Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah bentuk satuan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk melanjutkan dan meluaskan pendidikan dasar serta mempersiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional; menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, berkompetisi, dan mengembangkan diri; menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri; dan

menyiapkan tamatan agar menjadi warga-negara yang produktif, adaptif, dan kreatif.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional yang eksistensinya dijamin berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang berbentuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat dengan berbagai jenis program keahliannya yang masing-masing disesuaikan dengan tuntutan kompetensi yang ada di dunia kerja. Dari undang-undang tersebut disebutkan pula bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah satuan pendidikan kejuruan pada pendidikan menengah yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja, baik secara mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan program pendidikan dan kompetensi yang dimilikinya. Sedang tujuan pendidikan kejuruan secara spesifik adalah untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta ketrampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya agar dapat bekerja secara efektif dan efisien, mengembangkan keahlian dan ketrampilannya, menguasai bidang keahlian dan dasar-dasar ilmu pengetahuan serta teknologi, memiliki etos kerja yang tinggi, berkomunikasi sesuai dengan tuntutan pekerjaannya, serta memiliki kemampuan dalam mengembangkan diri (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi).

Dari berbagai pengertian mengenai pendidikan kejuruan, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa pendidikan kejuruan diselenggarakan dalam rangka memberikan bekal tertentu kepada peserta didik agar mereka siap untuk bekerja. Dengan kata lain, pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang berorientasi mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja pada bidang pekerjaan tertentu. Orientasi pendidikan kejuruan yang

demikian membawa konsekuensi bahwa program-program pendidikan yang diselenggarakannya harus mampu mengikuti perkembangan dunia kerja yang selalu mengalami perubahan sebagai akibat adanya perkembangan sosial, ekonomi, serta ilmu pengetahuan dan teknologi.

### **C. Paradigma Pembelajaran Kejuruan Abad XXI**

Membahas paradigma pembelajaran kejuruan abad XXI tidak akan lepas dari issue-issue dan kondisi saat ini. Sebelumnya kita bahas bahwa orientasi pendidikan kejuruan yang selalu diarahkan ke dunia kerja pada dasarnya mengharuskan bahwa program kejuruan yang ada di SMK tidak perlu ada manakala di dunia kerja tidak ada prospek kesempatan kerja bagi calon lulusannya (Sukamto, 1988:78). Oleh sebab itu maka penataan bidang kejuruan atau program keahlian pendidikan menengah kejuruan harus mengacu kepada kecenderungan (*trend*) tuntutan pasar kerja baik lokal, nasional, regional, maupun internasional (Gatot Hari Priowirjanto, 2001:1; Parikesit, 2004; Depdikbud, 1997; Depdiknas, 2001). Lebih lanjut disebutkan agar pelaksanaan program pendidikan kejuruan dapat efektif dan efisien maka pendidikan kejuruan harus selalu meningkatkan kapasitas kemitraannya dengan masyarakat pada umumnya dan dunia usaha dan industri (DU/DI) pada khususnya (Slamet, 2005: 3).

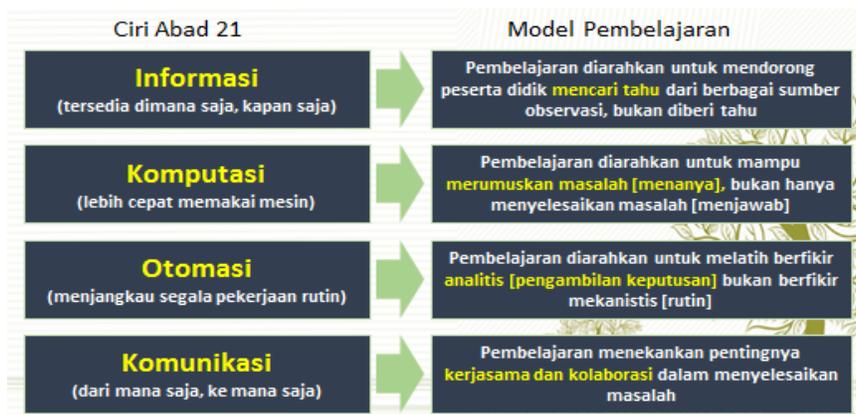
Berdasarkan Buku Standar Manual Program Pendidikan Menengah Kejuruan (Depdiknas, 2001:1), bahwa penataan bidang kejuruan pada pendidikan menengah kejuruan (SMK) adalah bertujuan untuk: (1) menyesuaikan jenis bidang dan program keahlian di SMK sesuai dengan kebutuhan masyarakat (dunia usaha/industri), (2) menyesuaikan program pendidikan dengan arah kebijakan pembangunan sebagai antisipasi pelaksanaan otonomi daerah, dan (3) meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan pendidikan kejuruan. Menurut Sarbiran (2003: 13) bahwa penyelenggaraan pendidikan kejuruan dikatakan optimal jika memenuhi kriteria: (1) dapat mempersiapkan peserta didik dengan pekerjaan tertentu yang dibutuhkan masyarakat berdasarkan kebutuhan pasar kerja, (2)

menjamin kebutuhan yang cukup (jumlahnya) atas permintaan sesuai dengan bidang pekerjaan, dan (3) peserta didik mendapatkan pekerjaan sesuai dengan ketrampilan yang telah dilatihkan di sekolah. Sedang menurut UNESCO (1992: 9), pendidikan kejuruan dituntut bisa memberikan bekal kepada peserta didik untuk memiliki kemampuan adaptif agar dapat menghadapi perubahan keduniakerjaan yang sangat cepat dan sulit diprediksikan.

Berdasarkan Keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah No.4678/D/KEP/MK/2016 tanggal 2 September 2016 diketahui bahwa spektrum SMK terbagi menjadi 9 bidang yaitu (1) Teknologi dan Rekayasa; (2) Energi dan Pertambangan; (3) Teknologi Informasi dan Komunikasi; (4) Kesehatan dan Pekerjaan Sosial; (5) Agribisnis dan Agroteknologi; (6) Kemaritiman; (7) Bisnis dan Manajemen; (8) Pariwisata; dan (9) Seni dan Industri Kreatif. Spektrum SMK ini terjadi perubahan dengan Spektrum SMK sebelumnya. Berubah dan berkembang karena perubahan kondisi saat ini.

Adanya perubahan bidang-bidang kejuruan yang ditawarkan di SMK juga selalu diikuti dengan perbaikan sistem pelaksanaan programnya. Hal ini dapat dilihat adanya perbaikan kurikulum yang diterapkan di sekolah menengah kejuruan secara periodik yaitu dari penerapan Kurikulum SMK 1964, Kurikulum SMK 76, Kurikulum SMK 84, kurikulum SMK 1994, Kurikulum SMK 1999, Kurikulum SMK 2004 atau lebih dikenal dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan saat ini Kurikulum 2013. Bidang kejuruan, jenis program yang dikembangkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) didasarkan tuntutan kebutuhan dunia kerja. Oleh sebab itulah program-program yang ada di SMK selalu dikembangkan dari waktu ke waktu untuk disesuaikan dengan tuntutan dunia kerja/dunia industri sebagai dampak dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kedinamisan pendidikan kejuruan inilah yang membuat paradigma pembelajaran kejuruan selalu berkembang dan berubah. Melihat paradigma belajar abad 21 sebagaimana digambarkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Pergeseran Paradigma abad 21

Pergeseran paradigma abad 21 terjadi karena informasi, komputasi, otomasi dan komunikasi. Berkaitan dengan informasi, mengingat informasi saat ini tersedia dimana saja dan kapan saja sehingga pembelajaran diarahkan untuk mendorong peserta didik mencari tahu dari berbagai sumber observasi. Selanjutnya komputasi yang orientasinya lebih cepat memakai mesin. Berkaitan dengan komputasi saat ini pembelajaran diarahkan untuk mampu merumuskan masalah (menanya) dan bukan hanya menyelesaikan masalah (menjawab).

Selanjutnya paradigma belajar abad 21 adalah otomasi yang menjangkau segala pekerjaan rutin. Pembelajaran diarahkan untuk melatih berfikir analitis (pengambilan keputusan) bukan berfikir mekanistik (rutin). Terakhir paradigma belajar abad 21 adalah komunikasi dari mana saja dan kemana saja. Pembelajaran menekankan pentingnya kerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Beberapa paradigma di atas secara

langsung merubah pembelajaran saat ini. Perubahan pembelajaran inilah yang dituangkan dalam kurikulum pembelajaran.

Pada pendidikan kejuruan, selain pembelajaran, dampak perubahan paradigma abad 21 juga pada kompetensi. Kerangka kompetensi abad 21 seperti tergambar pada gambar di bawah ini menunjukkan bahwa kerangka kompetensi abad 21 mempengaruhi beberapa hal diantara kehidupan dan karir (*life and career skills*), pembelajaran dan inovasi (*learning and innovation skills*) dan informasi, media dan teknologi (*information media and technology skills*). Kehidupan dan karir diabad 21 didorong untuk (1) fleksibel dan mudah beradaptasi dengan kondisi saat ini yang berubah-ubah; (2) mempunyai inisiatif yang lebih dan mandiri; (3) mampu membina komunikasi sosial dan budaya; (4) selalu produktif dan akuntabel; serta 5) mempunyai sikap kepemimpinan dan tanggung jawab terhadap pekerjaan.



Gambar 2. Kerangka Kompetensi Abad 21a (21st Century Skills, Education, Competitiveness, Partnership for 21<sup>st</sup> Century, 2008)

Pembelajaran dan inovasi berdasarkan tuntutan kerangka kompetensi abad 21 didorong untuk: (1) proses pembelajaran lebih kreatif dan inovatif; (2) pembelajaran berorientasi pada berfikir kritis untuk menyelesaikan masalah; serta (3) proses pembelajaran didasarkan pada komunikasi dan kolaborasi. Selanjutnya informasi, media dan teknologi abad 21 didorong untuk: (1) melek informasi yang saat ini sangat cepat dan mudah didapat; (2) melek media informasi yang semakin lama semakin canggih; serta (3) melek teknologi komunikasi yang saat ini sudah menjamur dan berkembang disegala lini kehidupan.



Gambar 3. Kerangka Kompetensi Abad 21a (21st Century Skills, Education, Competitiveness, Partnership for 21<sup>st</sup> Century, 2008)

Tuntutan kerangka kompetensi abad 21 ini mempengaruhi kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Hal penting yang mengalami beberapa perubahan yaitu pada standard dan penilaian (*standards and assessments*), kurikulum dan instruksi (*curriculum and instruction*), pengembangan keprofesionalan (*professional development*) dan lingkungan pembelajaran (*learning enviroments*). Adapun beberapa tindakan yang

diakibatkan karena perubahan tersebut adalah sebagai berikut: (1) mendukung keseimbangan penilaian baik sumatif maupun normatif; (2) menekankan pada pemanfaatan umpan balik terhadap kinerja siswa; (3) mengembangkan portofolio siswa; (4) menciptakan latihan pembelajaran dukungan sumber daya manusia dan infrastruktur; (5) pendidik didorong untuk berkolaborasi, berbagi pengalaman dan integrasi di kelas; (6) peserta didik untuk belajar yang relevan dengan konteks dunia; dan (7) meningkatkan keterlibatan komunitas dalam pembelajaran baik langsung maupun online.

Berdasarkan tuntutan pembelajaran abad 21 tersebut, dituangkan dalam implementasi kurikulum terbaru saat ini yaitu Kurikulum 2013. Adapun beberapa ciri khas dari pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik difasilitasi untuk mencari tahu.
2. Peserta didik belajar dari berbagai sumber belajar.
3. Proses pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah (saintifik).
4. Pembelajaran berbasis kompetensi.
5. Pembelajaran terpadu.
6. Pembelajaran yang menekankan pada jawaban divergen yang memiliki kebenaran multi dimensi.
7. Pembelajaran berbasis keterampilan aplikatif.
8. Peningkatan keseimbangan, kesinambungan, dan keterkaitan antara *hard-skills* dan *soft-skills*.
9. Pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat.
10. Pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan (*ing ngarso sung tulodo*), membangun kemauan (*ing madyo mangun karso*), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (*tut wuri handayani*).
11. Pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat.

12. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.
13. Pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik.
14. Suasana belajar menyenangkan dan menantang.

#### **D. Guru Kejuruan Masa Depan**

Guru merupakan komponen vital dan fundamental dalam proses pendidikan, yang mengedepankan proses pematangan kejiwaan, pola pikir dan pembentukan serta pengembangan karakter (*character building*) bangsa untuk mewujudkan manusia Indonesia seutuhnya. Keberadaan dan peran pendidik dalam proses pembelajaran tidak dapat digantikan oleh siapapun dan apapun. Pendidik yang handal, profesional dan berdaya saing tinggi, serta memiliki karakter yang kuat dan cerdas merupakan modal dasar dalam mewujudkan pendidikan yang berkualitas yang mampu mencetak sumberdaya manusia yang berkarakter, cerdas dan bermoral tinggi. Sumberdaya manusia yang demikianlah yang sebenarnya diperlukan oleh bangsa Indonesia untuk dapat bersaing dengan negara – negara lain dan dapat berperan serta aktif dalam perkembangan dunia di era global dan bebas hampir tanpa batas ini.

Dibutuhkan pendidik yang berkarakter kuat dan cerdas guna menyongsong era global. Pendidik yang kuat dan cerdas bukan semata – mata pendidik yang secara fisik memiliki badan atau tubuh yang kuat dan pandai. Lebih dari itu, yang dimaksud dengan berkarakter kuat adalah di samping fisik yang kuat, pendidik harus memiliki kepribadian yang utuh, matang, dewasa, berwibawa, berbudi pekerti luhur, bermoral baik, penuh tanggung jawab dan memiliki jiwa keteladanan, dan memiliki keteguhan atau ketetapan hati untuk berjuang membangun dan meningkatkan kualitas sumberdaya manusia seutuhnya melalui tugas – tugas yang diembannya dan tidak mudah terpengaruh pada upaya – upaya atau kondisi yang dapat mengakibatkan mereka ke luar (*out of track*) dari “jalan dan perjuangan yang

benar?”. Sedangkan pendidik yang cerdas berarti memiliki kemampuan untuk melakukan terobosan, inovasi dan pemikiran yang mampu menyelesaikan masalah dan melakukan pengembangan-pengembangan yang menuju tercapainya tujuan pendidikan dan membangun manusia seutuhnya baik dari segi intelektual maupun moral.

Situasi dan kondisi bangsa saat ini masih dilanda krisis multi dimensi yang berkepanjangan dan masih diselimuti ketidakpastian berbagai aspek kehidupan, eksistensi pendidikan merupakan penyejuk dan sekaligus pemberi harapan terhadap kecerahan masa depan bangsa. Melalui pendidikan inilah semua aspek kehidupan berbangsa dan bernegara diharapkan dapat berevolusi sesuai dengan peran dan fungsi masing – masing secara sinergis menuju tercapainya tujuan nasional. Oleh karena itu, keberadaan dan kehadiran pendidik, sebagai *key actor in the learning process*, yang profesional serta memiliki karakter kuat dan cerdas merupakan suatu kebutuhan. *Character building* di kalangan pendidik sejak beberapa dekade terakhir ini telah menjadi perhatian yang serius berbagai bangsa di dunia, tak terkecuali Indonesia. Karena melalui pendidik yang memiliki karakter kuat dan cerdas ini akan tercipta sumberdaya manusia yang merupakan pencerminan bangsa yang berkarakter kuat dan cerdas serta bermoral luhur. Hanya dengan sumberdaya manusia yang demikianlah tatanan kehidupan bermasyarakat dan bernegara dapat berlangsung dengan wajar dan natural, karena baik pemimpin maupun yang dipimpin memiliki komitmen maupun moral yang baik untuk bersama – sama membangun tatanan kehidupan yang harmonis dan sejahtera. Dengan sumberdaya manusia yang berkarakter kuat dan cerdas ini diharapkan Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme (KKN) akan berangsur – angsur terkikis.

Alasan dan pertimbangan inilah yang mendasari perlunya suatu *character building* tidak saja bagi Indonesia, tetapi negara–negara di dunia lainnya baik negara– negara maju maupun yang sedang berkembang. Peterson dan Martin (2004) mengemukakan pembentukan karakter merupakan bagian penting dalam proses pendidikan dan pembelajaran

bangsa. Lebih lanjut mereka menyatakan secara tegas bahwa ”*Good characters are crucial for the country*”. *Character building* pada umumnya dimulai atau dilakukan melalui sektor pendidikan, Stiles (1998) menyatakan bahwa pembangunan karakter tidak dapat dilakukan dengan serta merta tanpa upaya sistematis dan terprogram sejak dini. Jika ingin berhasil, lakukanlah sejak dini (dari siswa), karena pada dasarnya siswa–siswa inilah yang akan menjadi penerus bangsa dan sumberdaya utama pembangunan suatu bangsa.

## **1. Peran Guru dalam Pembelajaran**

Dalam konteks pembangunan sektor pendidikan, guru merupakan pemegang peran yang amat sentral. Guru adalah jantungnya pendidikan. Tanpa denyut dan peran aktif guru, kebijakan pembaruan pendidikan secanggih apa pun tetap akan sia-sia. Sebagus apa pun dan semodern apa pun sebuah kurikulum dan perencanaan strategis pendidikan dirancang, jika tanpa guru yang berkualitas, tidak akan membuahkan hasil optimal. Artinya, pendidikan yang baik dan unggul tetap akan tergantung pada kondisi mutu guru. Hal ini ditegaskan UNESCO dalam laporan *The International Commission on Education for Twenty-first Century*, yang menyatakan bahwa "memperbaiki mutu pendidikan pertama-tama tergantung perbaikan perekrutan, pelatihan, status sosial, dan kondisi kerja para guru; mereka membutuhkan pengetahuan dan keterampilan, karakter personal, prospek profesional, dan motivasi yang tepat jika ingin memenuhi harapan *stakeholder* pendidikan. Hal yang sama juga ditegaskan oleh Harris (1990: 13) “*Without substantial continuing growth in competence in personnel (teacher) serving in our elementary and secondary schools, the entire concept of accountability has little meaning*”. Harris lebih lanjut menegaskan bahwa guru (pendidik) memiliki peran yang sangat vital dan fundamental dalam mewujudkan *accountability* penyelenggaraan dan pemberian layanan pendidikan yang bermutu; tanpa guru yang memiliki kompetensi tinggi, upaya peningkatan mutu pendidikan tidak akan dicapai dengan maksimal. Oleh karena itu, guru juga dikenal dengan istilah *the key actor in the learning*.

Guru memiliki peran yang sangat vital dan fundamental dalam membimbing, mengarahkan, dan mendidik siswa dalam proses pembelajaran (Davies dan Ellison, 1992). Karena peran mereka yang sangat penting itu, keberadaan guru bahkan tak tergantikan oleh siapapun atau apapun sekalipun dengan teknologi canggih. Alat dan media pendidikan, sarana prasarana, multimedia dan teknologi hanyalah media atau alat yang hanya digunakan sebagai *teachers' companion* (sahabat – mitra guru).

Guru memiliki peran yang amat penting, terutama sebagai *agent of change* melalui proses pembelajaran. Oleh karena itu, dengan adanya sertifikasi diharapkan guru agar dapat lebih berperan secara aktif, efektif dan profesional. Hal tersebut tentu saja tidak dapat dilakukan, ketika guru tidak memiliki beberapa persyaratan, antara lain keterampilan mengajar (*teaching skills*), berpengetahuan (*knowledgeable*), memiliki sikap profesional (*good professional attitude*), memilih, menciptakan dan menggunakan media (*utilizing learning media*), memilih metode mengajar yang sesuai, memanfaatkan teknologi (*utilizing technology*), mengembangkan *dynamic curriculum*, dan bisa memberikan contoh dan teladan yang baik (*good practices*) (Hartoyo dan Baedhowi, 2005).

#### a. *Teaching Skills*

Guru yang profesional dapat dilihat dari keterampilan mengajar (*teaching skills*) yang mereka miliki. Keterampilan mengajar yang dimiliki guru dapat dilihat dari beberapa indikator antara lain:

- 1) Guru sebagai pembimbing dan fasilitator yang mampu menumbuhkan *self learning* pada diri siswa;
- 2) Memiliki interaksi yang tinggi dengan seluruh siswa di kelas;
- 3) Memberikan contoh, pekerjaan yang menantang (*challenging work*) dengan tujuan yang jelas (*clear objectives*);
- 4) Mengembangkan pembelajaran berbasis kegiatan dan tujuan;
- 5) Melatih siswa untuk bertanggung jawab terhadap pekerjaan mereka dan memiliki *sense of ownership* dan mandiri dalam pembelajaran;

- 6) Mengembangkan pembelajaran individu;
- 7) Melibatkan siswa dalam pembelajaran maupun penyelesaian tugas – tugas melalui *enquiry – based learning*, misalnya dengan memberikan pertanyaan yang baik dan analitis;
- 8) Menciptakan lingkungan pembelajaran yang positif dan kondusif;
- 9) Memberikan motivasi dan kebanggaan yang tinggi;
- 10) Pengelolaan waktu yang baik.

b. *Knowledgeable*

Guru harus memiliki pengetahuan dan menguasai materi yang diampu secara memadai, karena pengetahuan merupakan faktor utama dalam membentuk profesionalisme seseorang. Pengetahuan dapat diperoleh melalui: (1) *academic* – proses pendidikan formal, (2) *practical session* – pelatihan praktis, dan (3) *life skills* – kecakapan hidup yang diperoleh melalui berbagai cara dan kegiatan.

c. *Professional attitude*

Sikap sangat berpengaruh terhadap profesionalisme seseorang guru. Sikap tersebut antara lain: (1) *independence* – mandiri dan tidak selalu tergantung pada orang lain, dan (2) *continuous self-improvement*.

d. *Learning equipment/ media*

Guru dituntut mampu memilih, menggunakan dan bahkan menciptakan media pembelajaran. Media sedapat mungkin disediakan secara memadai dan lengkap (*sufficient and complete*), baik media/alat peraga sederhana maupun modern. Tanpa perlengkapan dan media yang memadai, pembelajaran tak mampu memberikan hasil yang optimal.

e. *Technology*

Guru diharapkan mampu memanfaatkan TIK, karena teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan memiliki peran sangat penting,

karena dapat membuat pembelajaran lebih bervariasi dan hidup (*teaching more colourfull*), apalagi jika diintegrasikan dengan multimedia.

f. *Curriculum*

Guru harus menguasai dan mampu mengembangkan kurikulum yang *responsive*, yang mampu menjawab tantangan dan kebutuhan masyarakat, *dynamic* (berkembang sejalan dengan perkembangan jaman), dan *flexible* yang dapat diadaptasikan dalam berbagai situasi dan kondisi, serta sesuai dengan kebutuhan siswa (*students needs*) merupakan suatu kebutuhan. Kurikulum yang dinamis memiliki ciri: (1) disusun dengan baik (*well – organised*), (2) memiliki nilai tambah (*addedd value*), bukan hanya berisi materi yang harus dipelajari siswa, dan (3) terintegrasi (*integrated*) dan bukan terkotak – kotak. Dengan kurikulum yang demikian ini, guru akan lebih mudah dan terarah dalam mengembangkan dirinya menjadi guru yang profesional tanpa harus terbebani karena kurikulum yang kaku, kurang fleksibel, dan mengambang tidak jelas.

g. *Good examples/practices*

Pendidikan akan efektif apabila dibarengi dengan contoh atau teladan yang baik pula. Pemberian teladan yang baik oleh guru menuntut guru untuk senantiasa melakukan yang terbaik dan bertindak secara profesional. Contoh atau teladan yang baik dapat membangun karakter (*character building*) seperti kepemimpinan, sikap menghormati, membantu orang lain, menjadi pendengar yang baik, bersikap demokratis, dan lain – lain.

## 2. Upaya Peningkatan Mutu Guru

Dalam konteks pembangunan sektor pendidikan, pendidik merupakan pemegang peran yang amat sentral. Guru adalah jantungnya pendidikan. Tanpa denyut dan peran aktif guru, kebijakan pembaruan pendidikan secanggih apa pun tetap akan sia-sia. Sebagai apa pun dan semodern apa pun sebuah kurikulum dan perencanaan strategis pendidikan dirancang, jika tanpa guru yang berkualitas, tidak akan membuahkan hasil optimal. Artinya,

pendidikan yang baik dan unggul tetap akan tergantung pada kondisi mutu guru. Beberapa upaya untuk meningkatkan mutu guru adalah sebagai berikut.

a. Sertifikasi guru

Sertifikasi adalah proses pemberian sertifikat pendidik untuk guru. Hingga saat ini sertifikasi bagi guru dalam jabatan dilaksanakan oleh Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang terakreditasi dan ditetapkan oleh pemerintah. Sedangkan pelaksanaan sertifikasi dilakukan dalam bentuk portofolio sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 18 Tahun 2007.

Sertifikasi guru dalam jabatan merupakan kebijakan pemerintah untuk memenuhi standar guru yang dipersyaratkan, yaitu memiliki kualitas akademik minimal S-1/D-IV yang relevan dan memiliki kompetensi sebagai agen pembelajaran (*agent of learning*) dan *key person in the classroom* (Davies dan Ellison, 1992). Sertifikasi guru merupakan upaya peningkatan mutu guru yang disertai peningkatan kesejahteraan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran dan pendidikan di tanah air secara berkesinambungan. Bentuk kesejahteraan guru adalah tunjangan profesi yang besarnya satu kali gaji dan diberikan apabila seorang guru telah memperoleh sertifikat pendidik.

Sertifikasi guru memiliki tujuan yang sangat mulia, yaitu untuk memberikan kesejahteraan yang lebih baik kepada guru, dan sekaligus untuk meningkatkan kualitas guru. Namun demikian, dalam pelaksanaan sertifikasi guru perlu adanya pengawasan. Jika tidak dikhawatirkan akan terjadi praktik – praktik yang tidak seharusnya dilakukan seperti KKN yang dilakukan antara institusi yang diberi kewenangan untuk melakukan uji sertifikasi dengan para guru yang berkeinginan sekali untuk lulus dan mendapat sertifikat pendidik. Oleh karena itu, baik pemerintah, masyarakat, dan organisasi profesi pendidik terutama PGRI serta organisasi sejenis harus saling bersinergi dan bekerja keras untuk mengawasi dan memantau pelaksanaan sertifikasi sehingga benar – benar dapat dilaksanakan sesuai

dengan harapan. Jika diperlukan, bisa dibentuk lembaga pemantau dan pengawas independen pelaksanaan sertifikasi guru.

Hal tersebut sesuai dengan hasil Kajian Implementasi Sertifikasi Melalui Penilaian Portofolio dan PLPG (2008), yang menyatakan bahwa secara umum, kompetensi guru yang lulus sertifikasi melalui penilaian portofolio tidak banyak mengalami peningkatan, dan bahkan ada kecenderungan menurun. Sebagian guru yang telah lulus sertifikasi melalui penilaian portofolio seringkali tidak masuk dan mengajar dengan semauanya saja karena merasa sudah punya sertifikat dan telah mendapat tunjangan profesi. Sebaliknya, kompetensi guru yang lulus melalui PLPG pada umumnya meningkat, meskipun belum signifikan. Hal ini terjadi karena metode, pendekatan, dan karakteristik sertifikasi melalui penilaian portofolio dan PLPG sangat berbeda. Penilaian portofolio menekankan pada dokumen sedangkan PLPG menekankan pada proses pembelajaran. Di samping itu, kurangnya pemahaman pihak – pihak yang terlibat dalam penetapan kuota dan penetapan peserta sertifikasi guru pada tingkat Kabupaten/Kota tentang aturan yang digunakan sebagai dasar penetapan kuota dan peserta juga menjadikan permasalahan tersendiri dalam pelaksanaan sertifikasi.

b. *Continuing Professional Development (CPD)*

Upaya lain yang dilakukan dalam rangka peningkatan mutu dan profesionalisme guru juga telah dilakukan oleh pemerintah. Peningkatan profesionalisme dilakukan melalui pendidikan, pelatihan – pelatihan singkat maupun berkesinambungan, dengan pembiayaan dari pemerintah, yang dikenal dengan *Continuous Professional Development (CPD)*. Beberapa upaya yang dilaksanakan adalah KKG (Kelompok Kerja Guru), MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran), KKKS (Kelompok Kerja Kepala Sekolah), MKKS (Musyawarah Kerja Kepala Sekolah), Lembaga Penjaminan Mutu Pendidik (LPMP) dan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (P4TK).

c. *Assosiasi* profesi

Dalam rangka meningkatkan profesionalisme guru berkelanjutan, peranan asosiasi profesi guru yang ada sangat signifikan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara sebagai berikut.

- 1) LPMP/P4TK dan KKG/MGMP dapat menjalin kerjasama dengan asosiasi guna lebih mengembangkan sayap kerjanya untuk meningkatkan mutu guru.
- 2) Asosiasi dapat bekerja sama dalam menggerakkan dinamika guru dengan berbagai macam kegiatan yang mengarah pada pemberdayaan individu dan kelompok guru. Bagi asosiasi hal ini sangat penting karena asosiasi akan semakin mendapat legitimasi luas sebagai organisasi yang benar-benar memperjuangkan kemajuan guru.
- 3) Asosiasi dapat mengembangkan hubungan kerja LPMP/P4TK, KKG/MGMP dan guru secara networking, dimana “saling tergantung” diubah menjadi “saling mendukung”, dari “saling berebut” menjadi “saling berbagi” dan dari “saling berusaha merugikan” menjadi “saling berusaha menguntungkan”, dari “saling menyembunyikan informasi” menjadi “saling sharing informasi”, dan sebagainya

d. Upaya-Upaya Lain

1) Beasiswa

Beasiswa ini merupakan salah satu rangsangan bagi guru (pendidik), sehingga mereka dapat melanjutkan pendidikan dan memperluas wawasan. Hal tersebut sudah diatur dalam Undang - Undang Nomor 14 tahun 2005 pasal 15, bahwa guru akan memperoleh hak maslahat tambahan. Dengan demikian, pemerintah dan/atau pemerintah daerah menjamin terwujudnya maslahat tambahan sebagaimana dimaksud pasal tersebut.

## 2) Penghargaan

Penghargaan tersebut diperuntukkan kepada guru (pendidik) yang berprestasi, berdedikasi luar biasa, dan/atau bertugas di daerah khusus berhak memperoleh penghargaan. Demikian juga guru yang gugur dalam melaksanakan tugas di daerah khusus memperoleh penghargaan dari Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat. Penghargaan kepada guru (pendidik) diberikan baik dalam bentuk tanda jasa, kenaikan pangkat istimewa, finansial, piagam, dan/atau bentuk penghargaan lain sesuai dengan UU. Nomor 15 tahun 2005 bagian keenam pasal 36 dan 37.

## 3) Peningkatan kesejahteraan

Menyikapi tuntutan profesionalisme guru yang sarat dengan tuntutan akademis dan non – akademis, membuat kita semakin prihatin apabila tuntutan tersebut tak dapat dipenuhi; dan apabila persyaratan sudah ‘dipenuhi’ apakah kesejahteraan mereka juga ‘terpenuhi’. Menyikapi hal ini, pemerintah tidak tinggal diam. Upaya – upaya untuk meningkatkan kesejahteraan guru telah dan terus dilakukan sejalan dengan UU No 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen. Dalam Undang – Undang tersebut dinyatakan adanya tunjangan guru sebagai profesi yang merupakan angin segar bagi masyarakat guru, meskipun harus melalui uji sertifikasi terlebih dahulu. Secara praktis, undang – undang mendudukkan hak dan kewajiban secara seimbang. Secara umum, ‘kesejahteraan’ yang diterima guru (PNS) sama seperti kesejahteraan yang diterima oleh PNS lain (meskipun tidak persis sama). Kenyataan menunjukkan bahwa kesejahteraan yang diterima oleh guru memang secara umum masih ‘belum dapat mencukupi’ guru. Tidak seperti di negara – negara maju yang kondisi ekonomi dan keuangannya sudah sangat mapan seperti Amerika, Inggris, dan Australia di mana kesejahteraan guru sudah tergolong memadai dan tidak

berbeda dengan kesejahteraan yang diterima oleh orang yang berprofesi selain guru. Bahkan di Australia, hampir semua guru (mulai dari TK sampai sekolah menengah) memiliki mobil dan rumah. Memang tidak mudah untuk meningkatkan kesejahteraan guru karena perlu disesuaikan dengan kondisi ekonomi dan keuangan negara.

Kita semua sepakat bahwa peningkatan kualitas guru melalui sertifikasi guru juga harus diimbangi dengan kualitas mengajar, profesionalisme, dan kinerja yang lebih baik. Dan upaya untuk menunjang kualitas guru tersebut, pemerintah telah bertekad bulat mengupayakan kesejahteraan atau tunjangan guru dengan pengalokasian dana melalui APBN sejak tahun 2006, dan diharapkan dalam beberapa tahun ke depan masalah tunjangan guru dapat segera diselesaikan. Agar upaya ini dapat terlaksana dengan baik, perlu adanya dukungan dan kerjasama sinergis antar berbagai pemangku kepentingan terkait, serta organisasi profesi guru Indonesia. Pada kesempatan yang sama pemerintah juga mengagendakan peningkatan kesejahteraan, antara lain melalui sertifikasi pendidik, sebagai wujud keseimbangan antara kewajiban dan hak yang berimplikasi terhadap peningkatan mutu dan kesejahteraan.

# PROBLEM BASED LEARNING

## A. Sejarah *Problem Based Learning*

Sejarah PBL sebenarnya telah dimulai pada tahun 1920 ketika itu Celestine Freinet, seorang guru SD yang baru kembali dari Perang Dunia I kembali ke kampung halamannya di sebuah pedesaan di Barsur-loup di bagian tenggara Perancis. Ia menderita cedera yang serius dan menyebabkannya tak bisa bernafas panjang. Ia sangat ingin mengajar kembali di SD tetapi ia tidak sanggup untuk bersuara keras dan lama. Sebagai gantinya ia menggunakan metode lain menggantikan metode tradisional yang biasanya dianut ketika itu. Ia meminta murid-muridnya untuk belajar mandiri dan ia hanya memfasilitasi saja. Inilah awal pertama cikal bakal *problem based learning* diperkenalkan.

Sebenarnya *problem based learning* bukan merupakan hal yang baru didunia pendidikan. Beberapa pakar jauh sebelumnya sudah merancang sebuah metode yang pada akhirnya bermuara menjadi *problem based learning* atau PBL. John Dewey (1916) dalam karirnya sebagai pengajar juga memperkenalkan mahasiswa dengan situasi kehidupan nyata (*real-life*) dan fasilitasi agar mendapatkan informasi untuk memecahkan masalah. Beberapa hal inilah yang menjadi awal pemikiran dari terbentuknya *problem based learning*.

Sejarah PBL modern berkembang dimulai pada awal tahun 1970 di Mc Master University Faculty of Health Science di Kanada (Rhem, 1998). Memang pada mulanya PBL berkembang pesat di ranah pendidikan medis. Mc Master yang berkonsentrasi pada siswa keperawatan mendidik siswanya melalui *course work* atau kelas teoritis. Permasalahan muncul ketika siswa harus mengaplikasikan pengetahuan yang didapat pada praktik

sesungguhnya, dimana siswa merasa dangkal dan kurang mampu dalam praktik langsung. Untuk mengatasi hal tersebut, McMaster mendesain sebuah program yang mengundang siswa untuk berinteraksi langsung dengan simulasi pasien. Siswa harus menggunakan peralatan–peralatan untuk penyelesaian (chart, wawancara, dan perekam) untuk mengetahui kesimpulan bagaimana yang terbaik untuk si pasien. Pada pengembangannya PBL dilakukan di beberapa universitas dengan dukungan dari McMaster.

Kesimpulannya, sejarah PBL dan teori-teori sebelumnya adalah sama yaitu fokus terhadap pembelajaran. PBL pada intinya membantu siswa untuk mengimplementasikan pengetahuan pada sebuah realita problem yang terjadi dalam kehidupan nyata yang kemudian guru sebagai fasilitator mempunyai solusi yang tepat. Untuk memahami kekuatan dan kebutuhan PBL di kelas kita, pertama kita harus memahami *skill* yang diperlukan di masa depan. Dengan perkembangan teknologi yang berkembang sangat cepat, pendidikan tidak mampu untuk mengikuti perkembangan tersebut. Selain fokus pada teknologi, pendidikan harus fokus terhadap skill yang kita ajarkan kepada siswa yang akan membawa kesuksesan kepada mereka di masa depan. Thornburg (1997) menyatakan bahwa skill yang dapat diajarkan melalui PBL adalah skill yang ambigu, *life long learning* dan dinamis.

## **B. Pengertian dan Konsep Dasar *Problem Based Learning***

Pembelajaran Berbasis Masalah yang berasal dari bahasa Inggris *problem based learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah itu peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya. *Problem based learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan (Duch, 1995). *Problem based learning* dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan

secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. Dua definisi di atas mengandung arti bahwa PBL merupakan setiap suasana pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan sehari-hari.

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata lalu dari masalah ini siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka punyai sebelumnya (*prior knowledge*) sehingga dari *prior knowledge* ini akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru.

Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning / PBL*) adalah konsep pembelajaran yang membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang dimulai dengan masalah yang penting dan relevan (bersangkut-paut) bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata). Pembelajaran Berbasis Masalah melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada peserta didik, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karier, dalam lingkungan yang bertambah kompleks sekarang ini.

Pembelajaran Berbasis Masalah dapat pula dimulai dengan melakukan kerja kelompok antar peserta didik. peserta didik menyelidiki sendiri, menemukan permasalahan, kemudian menyelesaikan masalahnya di bawah petunjuk fasilitator (guru). Pembelajaran Berbasis Masalah menyarankan kepada peserta didik untuk mencari atau menentukan sumber-sumber pengetahuan yang relevan. Pembelajaran berbasis masalah memberikan

tantangan kepada peserta didik untuk belajar sendiri. Dalam hal ini, peserta didik lebih diajak untuk membentuk suatu pengetahuan dengan sedikit bimbingan atau arahan guru sementara pada pembelajaran tradisional, peserta didik lebih diperlakukan sebagai penerima pengetahuan yang diberikan secara terstruktur oleh seorang guru.

Terdapat tiga ciri utama dari pembelajaran berbasis masalah. *Pertama*, pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi pembelajaran berbasis masalah ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. pembelajaran berbasis masalah tidak hanya mengharapkan siswa sekedar mendengarkan mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. *Kedua*, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran. *Ketiga*, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu; sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.

Untuk mengimplementasikan Pembelajaran Berbasis Masalah, seorang guru perlu memilih bahan pelajaran yang memiliki permasalahan yang dapat dipecahkan. Permasalahan tersebut biasa diambil dari buku teks atau dari sumber-sumber lain misalnya dari peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, dari peristiwa dalam keluarga atau dari peristiwa kemasyarakatan. Hal itu disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Adapun kriteria pemilihan bahan pelajaran dalam Pembelajaran Berbasis Masalah, antara lain sebagai berikut:

1. Bahan pelajaran harus mengandung isu-isu tentang konflik (*conflict issue*) yang bisa bersumber dari berita, rekaman video dan yang lainnya.
2. Bahan yang dipilih adalah bahan yang bersifat familiar dengan siswa, sehingga setiap siswa dapat mengikutinya dengan baik.
3. Bahan yang dipilih merupakan bahan yang berhubungan dengan kepentingan orang banyak (universal), sehingga terasa manfaatnya.
4. Bahan yang dipilih merupakan bahan yang mendukung tujuan atau kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
5. Bahan yang dipilih sesuai dengan minat siswa sehingga setiap siswa merasa perlu untuk mempelajarinya.

Dari beberapa pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa *problem based learning* adalah suatu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai stimulus untuk menemukan atau mendapatkan informasi yang diperlukan untuk memahami dan mencari solusinya. Masalah yang digunakan adalah masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang menjadikan masalah nyata sebagai penerapan konsep, PBL menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar peserta didik sebelum mereka mengetahui konsep formal. Peserta didik secara kritis mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan serta melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menyelesaikan masalah tersebut peserta didik memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*).

### C. Urgensi *Problem Based Learning*

*Problem based learning* dinilai sangat penting guna membantu implementasi Kurikulum 2013 yang saat ini sedang digalakkan. Adapun beberapa urgensi mengapa *problem based learning* dinilai sangat penting adalah sebagai berikut:

1. Seorang lulusan tidak dapat menanggulangi masalah yang dihadapinya hanya dengan menggunakan satu disiplin ilmu. Ia harus mampu menggunakan dan memadukan ilmu-ilmu pengetahuan yang telah dipunyai atau mencari ilmu pengetahuan yang dibutuhkannya dalam rangka menanggulangi masalahnya. Melalui PBL yang diawali dengan pemberian masalah pemicu kepada siswa, dapat menerapkan model pembelajaran secara spiral (*spiral learning model*) dengan memilih konsep dan prinsip yang terdapat dalam sejumlah cabang ilmu, sesuai kebutuhan masalah. Oleh karena itu, diharapkan sebagian besar/seluruh materi cabang ilmu dicakup.
2. Integrasi antara berbagai konsep/prinsip/informasi cabang ilmu dapat terjadi
3. Kemampuan mahasiswa untuk secara terus menerus melakukan “*updating*” / pengembangan pengetahuannya tercapai
4. Perilaku sebagai seorang “*life long learner*” dapat tercapai.
5. Langkah-langkah PBL yang dilaksanakan melalui diskusi kelompok dapat menghasilkan sejumlah ketrampilan sebagai berikut:
  - a. ketrampilan penelusuran kepustakaan
  - b. ketrampilan membaca
  - c. ketrampilan/kebiasaan membuat catatan
  - d. kemampuan kerjasama dalam kelompok
  - e. ketrampilan berkomunikasi
  - f. keterbukaan

- g. berpikir analitik
  - h. kemandirian dan keaktifan belajar
  - i. wawasan dan keterpaduan ilmu pengetahuan
6. Dapat mengimbangi kecepatan informasi atau ilmu pengetahuan yang sangat cepat.

#### **D. Tujuan *Problem Based Learning***

Tujuan utama *problem based learning* bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri. *Problem based learning* juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial itu dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah.

Secara rinci *problem based learning* bertujuan untuk membangun dan mengembangkan pembelajaran yang memenuhi tiga ranah pembelajaran (*taxonomy of learning domains*). Pertama yaitu bidang kognitif (*knowledges*) yaitu terintegrasinya ilmu dasar dan ilmu terapan. Adanya pemecahan masalah terhadap problem real secara langsung mendorong siswa dalam menerapkan ilmu dasar yang ada. Kedua, yaitu bidang psikomotorik (*skills*) berupa melatih siswa dalam pemecahan masalah secara saintifik (*scientific reasoning*), berpikir kritis, pembelajaran diri secara langsung dan pembelajaran seumur hidup (*life-long learning*). Ketiga yaitu bidang afektif (*attitudes*) yaitu berupa pengembangan karakter diri, pengembangan hubungan antar manusia dan pengembangan diri berkaitan secara psikologis.

## E. Karakteristik *Problem Based Learning*

*Problem based learning* merupakan aktivitas pembelajaran tidak hanya sekedar mengharapkan peserta didik mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pembelajaran, melainkan harus aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Aktivitas pembelajaran harus diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Problem based learning* menempatkan masalah sebagai fokus pembelajaran, tanpa masalah tidak mungkin terjadi proses pembelajaran. Pemecahan masalah dilakukan menggunakan pendekatan berpikir ilmiah (deduktif-induktif; sistematis-empirik). Karakteristik *problem based learning* menurut Herminarto Sofyan (2015: 121) adalah sebagai berikut:

### 1. Aktivitas didasarkan pada pernyataan umum

Setiap masalah memiliki pertanyaan umum, yang diikuti oleh masalah yang bersifat *ill-structured* atau masalah-masalah yang dimunculkan selama proses pemecahan masalah. Hal ini agar dapat menyelesaikan masalah yang lebih besar, peserta didik harus menurunkan dan meneliti masalah-masalah yang lebih kecil. Problem ini dibuat yang bersifat baru bagi peserta didik.

### 2. Belajar berpusat pada peserta didik (*student center learning*), guru sebagai fasilitator

Esensinya yaitu guru membuat lingkungan belajar yang memberi peluang peserta didik meletakkan dirinya dalam pilihan arah dan isi belajar mereka sendiri, peserta didik mengembangkan sub-pertanyaan yang akan diteliti, menetapkan metode pengumpulan data, dan mengajukan format untuk penyajian temuan mereka.

### 3. Peserta didik bekerja kolaboratif

Pada pembelajaran *problem based learning*, peserta didik umumnya bekerja secara kolaboratif. Peserta didik dengan pembelajaran berbasis masalah membangun keterampilan bekerja dalam tim. Untuk alasan ini. Pembelajaran berbasis masalah adalah ideal untuk kelas yang

memiliki rentang atau variasi kemampuan akademik. Peserta didik dalam setiap kelompok dapat bekerja pada aspek yang berbeda dari masalah yang diselesaikan.

4. Belajar digerakan oleh konteks masalah

Dalam lingkungan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik diberi kesempatan menentukan apa dan berapa banyak mereka memerlukan belajar untuk mencapai kompetensi tertentu. Hal ini menyebabkan diperlukannya informasi dan konsep yang dipelajari dan strategi yang digunakan secara langsung pada konteks situasi belajar. Tanggung jawab guru bukan sebagai satu-satunya sumber belajar melainkan sebagai fasilitator, manajer, dan ahli strategi yang memberikan layanan konsultasi dan akses pada sumber.

5. Belajar interdisipliner

Pendekatan interdisipliner dilakukan pada peserta didik dalam *problem based learning* mengingat dalam proses pembelajaran menuntut peserta didik membaca dan menulis, mengumpulkan dan menganalisis data, berpikir dan menghitung, masalah diberikan kadang kala pada lintas disiplin dan mengarahkan pada belajar lintas disiplin.

Pembelajaran *problem based learning* ini memerlukan beberapa tahapan dan beberapa durasi tidak sekedar merupakan rangkaian pertemuan kelas serta belajar dalam tim kolaboratif. Kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam pembelajaran *problem based learning* diantaranya: (1) mengorganisasi kegiatan kelompok; (2) melakukan pengkajian dan penelitian; (3) memecahkan masalah; dan (4) mensintesis informasi. Pemecahan masalah selain dilakukan secara kolaboratif juga harus bersifat inovatif, unik dan berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan peserta didik, kebutuhan masalah dan industri.

## **F. Prinsip *Problem Based Learning***

*Problem based learning* merupakan strategi pembelajaran yang didalamnya mempunyai sintaks ataupun prinsip-prinsip tertentu sebagai ciri khas yang dilaksanakan saat diimplementasikan.

*“ The basic outline of the PBL process is encountering the problem first, problem-solving with clinical skills and identifying learning needs in an interactive process, self-study, applying newly gained knowledge to the problem and summarizing what has been learned.” (Barrows, 1985)*

Prinsip utama PBL adalah penggunaan masalah nyata sebagai sarana bagi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Masalah nyata adalah masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat langsung apabila diselesaikan. Pemilihan atau penentuan masalah nyata dapat dilakukan oleh guru maupun peserta didik yang disesuaikan kompetensi dasar tertentu. Masalah itu bersifat terbuka (*open-ended problem*), yaitu masalah yang memiliki banyak jawaban atau strategi penyelesaian yang mendorong keingintahuan peserta didik untuk mengidentifikasi strategi-strategi dan solusi-solusi tersebut. Masalah itu juga bersifat tidak terstruktur dengan baik (*ill-structured*) yang tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan cara menerapkan formula atau strategi tertentu, melainkan perlu informasi lebih lanjut untuk memahami serta perlu mengkombinasikan beberapa strategi atau bahkan mengkreasi strategi sendiri untuk menyelesaikannya. Pada akhirnya adalah melihat kesimpulan hasil pembelajaran yang dilaksanakan sehingga siswa dan guru mengetahui pencapaiannya.

Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Di dalam PBL, pusat pembelajaran adalah peserta didik (*student-centered*), sementara guru

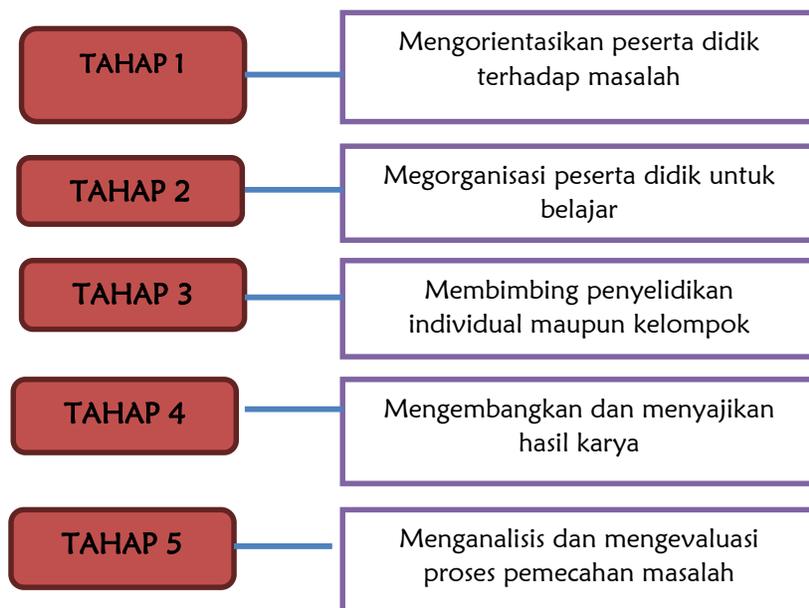
berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi peserta didik untuk secara aktif menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuannya secara berpasangan ataupun berkelompok (kolaborasi antar peserta didik).

Dari beberapa uraian diatas disimpulkan bahwa prinsip dasar implemementasi *problem based learning* adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran bersifat student-centered yang aktif.
2. Pembelajaran dilaksanakan melalui diskusi kelompok kecil dan semua anggota kelompok memberikan kontribusinya secara aktif.
3. Diskusi dipicu oleh masalah yang bersifat integrasi interdisiplin yang didasarkan pada pengalaman/kehidupan nyata.
4. Diskusi secara aktif merangsang mahasiswa untuk menggunakan *prior knowledge*.
5. Siswa terlatih untuk belajar mandiri dan diharapkan dapat menjadi dasar bagi pembelajaran seumur hidup.
6. Pembelajaran berjalan secara efisien, karena informasi yang dikumpulkan melalui belajar mandiri sesuai dengan apa yang dibutuhkannya (*need to know basis*).
7. Feedback dapat diberikan sewaktu tutorial, sehingga dapat memacu mahasiswa untuk meningkatkan usaha pembelajarannya;
8. Latihan keterampilan diberikan secara paralel.

### G. Langkah *Problem Based Learning*

Berdasarkan prinsip dasar diatas dapat diterangkan secara umum terdapat lima langkah utama dalam penerapan *problem based learning*. Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4. Langkah PBL

Pada dasarnya, PBM diawali dengan aktivitas peserta didik untuk menyelesaikan masalah nyata yang ditentukan atau disepakati. Proses penyelesaian masalah tersebut berimplikasi pada terbentuknya keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membentuk pengetahuan baru.

Tabel 1 . Tahapan *Problem Based Learning*

TAHAPAN	PERILAKU GURU
Tahap 1. Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan tujuan pembelajaran</li> <li>• Menjelaskan logistik (bahan-bahan) yang diperlukan</li> <li>• Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih</li> </ul>
Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan model dan berbagi tugas dengan teman
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja

#### H. Keuntungan dan Kekurangan *Problem Based Learning*

Dengan *problem based learning* akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik dihadapkan dengan situasi di mana

konsep diterapkan. Dalam situasi *problem based learning*, peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Beberapa keuntungan dari pembelajaran *problem based learning* adalah sebagai berikut (Johnson & Johnson, 1984: 23-33: (1) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Problem based learning* menekankan peserta didik terlibat dalam tugas-tugas pemecahan masalah dan perlunya pembelajaran khusus bagaimana menemukan dan memecahkan masalah. *Problem based learning* ini membuat peserta didik lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks; (2) meningkatkan kecakapan kolaboratif. Pembelajaran *Problem based learning* mendukung peserta didik dalam kerja tim. Dalam kerja tim ini, mereka menemukan keterampilan merencanakan, mengorganisasi, negosiasi dan membuat konsensus isu tugas, penugasan masing-masing tim, pengumpulan informasi dan penyajian. Keterampilan pemecahan masalah secara kolaboratif kerja tim inilah yang nantinya akan dipakai ketika bekerja; (3) meningkatkan keterampilan mengelola sumber. *Problem based learning* memberikan kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, alokasi waktu dan sumber-sumber lain untuk penyelesaian tugas.

Hal lain yang menjadi kekurangan *Problem based learning* yaitu meskipun *Problem based learning* sudah lama diterapkan akan tetapi masih menjadi barang baru di dunia pendidikan Indonesia. Perlu adanya training dan pelatihan sebelum pelaksanaannya sehingga guru menguasai proses dan juga tujuan dari PBL dalam pembelajaran itu sendiri.

## Kesimpulan

PBL atau pembelajaran berbasis masalah adalah strategi pembelajaran yang sengaja didesain untuk memperbaiki kinerja belajar siswa berbasis pemecahan masalah. PBL adalah sebuah model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan pengetahuan (*knowledge*) baru (Tan, 2009:17). *Problem based learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar dengan cara berpikir kritis dan ketrampilan dalam memecahkan masalah, dan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Menyajikan masalah di awal pembelajaran tidaklah sulit, karena kegiatan ini mengundang rasa ingin tahu siswa, menemukan dan memecahkan masalah, keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan motivasi bagi siswa. Dengan demikian, metode pembelajaran PBL menekankan pada *active student centre learning* (ASCL) dimana siswa ditantang untuk menguji, mencari, menyelidiki, merefleksikan, memahami makna, dan memahami ilmu dalam konteks yang relevan dengan profesi mereka di masa depan.

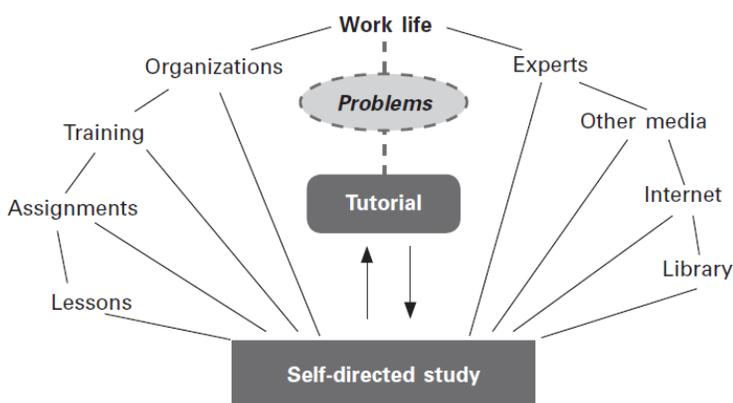
*Problem based learning* berdasarkan teori yang dikembangkan Barrow (1986), adalah sebagai berikut: (1) *Student Centre Learning*. Proses pembelajaran ini lebih menekankan kepada siswa sebagai seorang pembelajar. (2) *Autentic problems form the organizing focus for learning*, yaitu masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang real atau otentik, sehingga siswa dengan mudah memahami masalah tersebut, dan dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya. (3) *New information is acquired through self-directed learning*. Siswa berusaha mencari sendiri sumber pemecahan masalahnya baik melalui buku ataupun informasi lainnya. (4) *Learning occurs in small group*. Dilakukan dalam kelompok kecil agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar menukar informasi, tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaborative. (5) *Teachers act as fasilitators*.

Guru hanya berperan sebagai fasilitator, walaupun tetap harus memantau perkembangan aktivitas siswa dalam mendorong dan mencapai target yang hendak dicapai. Karakteristik *Problem based learning* menurut Herminarto Sofyan (2015: 216) yaitu: (1) aktivitas didasarkan pada pernyataan umum; (2) belajar berpusat pada peserta didik (*student center learning*), guru sebagai fasilitator; (3) peserta didik bekerja kolaboratif; (4) belajar digerakan oleh konteks masalah; dan (5) belajar interdisipliner.

David H. Johassenn ( 2004:3) menjelaskan bahwa dalam mengembangkan masalah dalam PBL dapat dilihat berdasarkan empat hal, yaitu (1) struktur masalah, (2) kompleksitasnya, (3) dinamikanya, (4) spesifikasinya atau sulit tidaknya dipahami. Struktur masalah menjelaskan bahwa setiap bidang pembelajaran produktif di SMK sangat bervariasi, ada masalah yang terstruktur, ada masalah yang tidak terstruktur. Kurikulum 13 telah memberi tuntunan dalam memecahkan masalah kognitif melalui Kompetensi Inti 3 (KI. 3) yang ada dalam struktur kurikulumnya yaitu menggunakan pengetahuan, konsep, prinsip, dan prosedur. Dalam upaya memecahkan masalah yang terstruktur peserta didik dapat menggunakan konsep-konsep pengetahuan, prinsip atau tata cara atau prosedur yang telah dikuasainya, sehingga menemukan solusi yang komprehensif. Sedangkan untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur peserta didik dapat melihat berdasarkan berbagai sudut pandang ilmu sehingga ditemukan kemungkinan solusi untuk pemecahannya. Hal ini seperti yang dikemukakan Hamidah (2015) bahwa siswa dituntut untuk melihat solusi masalah dengan menggunakan berbagai sudut pandang bidang ilmu. Seperti penggabungan sudut pandang ekonomi, teknologi, perilaku konsumen, ilmu bahan pangan dan yang lainnya. Siswa dituntut untuk berani mengemukakan pendapat pribadi atupun keyakinan akan pilihan solusi. Kedua klasifikasi masalah tersebut membutuhkan keterampilan intelektual yang berbeda. Bisa jadi masalah yang tidak terstruktur membutuhkan pola pikir metakognisi dan argumentasi yang kuat.

Problem berasal dari konteks terkait dengan tuntutan kerja siswa. Dalam bidang boga misalnya dapat dikaji bagaimana menemukan resep masakan puding bavarois. Langkah kerja yang dapat dilakukan adalah (1) siswa diminta mencari beberapa resep dan mengamati resep-resep tersebut; (2) membandingkan resep tersebut, meliputi bahan apa saja yang ada dalam resep tersebut, komposisi dan prosedur kerjanya; (3) mencari informasi dengan berbagai informasi, misalnya apa yang menyebabkan kegagalan dan keberhasilan produk dilihat dari bahan, komposisi, prosedur atau waktu pengolahan; (4) menentukan kriteria produk; (5) Membuat kesimpulan produk yang baik, dan mampu mengomunikasikan apa yang menjadi penyebab kegagalan dan keberhasilan produk.

Kelebihan metode PBL antara lain: (a) siswa dilibatkan pada kegiatan belajar, sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik; (b) siswa dilatih untuk dapat bekerjasama dengan siswa lain; dan (c) siswa dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari berbagai sumber. Sementara itu kekurangannya (a) Jika peserta didik yang malas, maka tujuan pembelajaran tersebut tidak dapat tercapai, dan (b) membutuhkan banyak waktu dan dana. (Edi Istiyono & Suyoso, 2016) .



Gambar 5. Pembelajaran PBL yang menekankan kemandirian belajar dalam membangun kolaborasi pengetahuan (Sumber: Poikela & Poikela, dikutip oleh: Tan, 2009:69)



# IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING

## A. Rencana Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran PBL dilakukan dengan cara menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan penyiapan bahan-bahan pendukung atau perangkat pembelajaran. Dalam implementasi Kurikulum 2013, Penyusunan RPP dapat mengacu pada pedoman penyusunan RPP yang terkandung dalam Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Standar Proses Pembelajaran. Sedangkan untuk penyusunan perangkat penilaian, dapat mengacu pada Permendikbud No. 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar. Adapun contoh RPP nya sebagai berikut:

### CONTOH RPP PROBLEM BASED LEARNING

Sekolah : SMA Mutiara Bangsa

Mata pelajaran : Bahasa Inggris

Kelas/semester : X/1

Materi pokok : Teks deskriptif lisan dan tulis, sederhana,

Alokasi waktu : 2 JP

Kompetensi Dasar (KD)

- 1.1 Mensyukuri kesempatan dapat mempelajari bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar komunikasi internasional yang diwujudkan dalam semangat belajar
- 2.3 Menunjukkan perilaku tanggung jawab, peduli, kerjasama, dan cinta damai, dalam melaksanakan komunikasi fungsional

3.7 Menganalisis fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan pada teks deskriptif sederhana tentang orang, tempat wisata, dan bangunan bersejarah terkenal, sesuai dengan konteks penggunaannya.

Indikator:

- Menceritakan kembali teks deskriptif secara lisan dan tulisan
- Menyunting teks deskriptif lisan dan tulis, sederhana, tentang orang, tempat wisata, dan bangunan bersejarah terkenal, dengan memperhatikan fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan yang benar dan sesuai konteks.

Pertemuan Ke...

Pendahuluan (... menit)

1. Peserta didik berdoa dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik
3. Guru memberikan motivasi belajar
4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai (*Tabap 1: mengorientasi peserta didik pada masalah*)

Kegiatan Inti (... menit)

1. Peserta didik mengamati gambar sebuah pantai yang tidak terurus dengan menggunakan *worksheet* 1. (*Tabap 1: mengorientasi peserta didik pada masalah*)
2. Peserta didik bertanya tentang gambar yang diperlihatkan. Contohnya: “*Where is the beach located?*”, “*Why is the beach dirty?*”, “*Is there anybody responsible for the rubbish?*”
3. Peserta didik mengemukakan pendapatnya (mengomunikasikan) tentang gambar di atas.

4. Guru membentuk peserta didik dalam kelompok, kemudian memberikan teks deskriptif.
5. Peserta didik membaca (mengamati) teks deskripsi yang diberikan oleh guru (*Tahap 2: mengorganisasi peserta didik untuk belajar*).
6. Dengan bimbingan guru, peserta didik menggaris bawahi (mengumpulkan informasi) fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan dari teks yang dibaca. Kemudian menuliskannya di *worksheet* 2. (*Tahap 3: membimbing penyelidikan individual maupun kelompok*)
7. Peserta didik mendiskusikan hasil kerjanya (mengomunikasikan) dengan kelompok yang lain dan dikonfirmasi oleh guru. (*Tahap 4: mengembangkan dan menyajikan hasil karya*)
8. Dengan bimbingan guru, peserta didik merefleksi aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan. (*Tahap 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*)
9. Guru memberikan penguatan (mengasosiasi) terkait materi yang telah dibahas.

#### Kegiatan Penutup (... menit)

1. Guru memberikan umpan balik.
2. Guru bersama-sama peserta didik membuat rangkuman materi yang telah mereka pelajari.
3. Guru memberikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas (secara berkelompok).
4. Guru menjelaskan informasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

## **B. Pelaksanaan Pembelajaran**

Pelaksanaan pembelajaran dengan PBL terdiri atas tahapan pendahuluan, inti, dan penutup.

### 1) Pendahuluan

Pada tahap ini, dilakukan Tahap 1 sintaks PBM, yaitu *mengorientasi peserta didik pada masalah*. Masalah tersebut dapat disajikan dalam bentuk gambar, diagram, film pendek, atau *power point*. Setelah peserta didik mencermati (mengamati) sajian masalah, guru mengajukan pertanyaan pengarah (menanya) untuk mendorong peserta didik memprediksi atau mengajukan pertanyaan, dugaan (hipotesis) terkait masalah yang diamati.

### 2) Inti

Tahapan inti mencakup tahap-tahap 2, 3, 4, dan 5 dalam sintaks PBM.

#### a) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar (Tahap 2)

- (1) Melalui kegiatan tanya jawab (menanya), guru mengingatkan kembali langkah-langkah atau metode ilmiah. Metode ilmiah tersebut dapat disajikan dalam bentuk bagan.
- (2) Guru mengorganisasi peserta didik untuk belajar dalam bentuk diskusi kelompok kecil. Guru dapat menjelaskan lebih rinci alternatif-alternatif strategi untuk menyelesaikan masalah yang ditentukan.
- (3) Guru membimbing peserta didik secara individual maupun kelompok dalam merancang eksperimen untuk menguji dugaan (hipotesis) yang diajukan. Masing-masing kelompok mempresentasikan hipotesis dan rancangan eksperimennya untuk mendapat saran dari kelompok lain maupun dari guru. Kelompok-kelompok lain maupun guru dapat memberikan penilaian dan saran terhadap presentasi tersebut. Kelompok yang dinilai paling baik memperoleh penghargaan.

- b) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok (Tahap 3)
- (1) Guru memberi bimbingan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan atau eksperimen. Bimbingan tersebut meliputi pengumpulan informasi yang berkaitan dengan materi yang diangkat dalam permasalahan
  - (2) Kelompok peserta didik melakukan eksperimen berdasarkan rancangan yang telah mereka buat dengan bimbingan guru (*experimenting*). Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan.
- c) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Tahap 4)
- Peserta didik dalam kelompok mengembangkan laporan hasil penelitian sesuai format yang sudah disepakati. Kelompok terpilih mempresentasikan hasil eksperimen (*mengomunikasi*). Kelompok lain menanggapi hasil presentasi dan guru memberikan umpan balik.
- d) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Tahap 5)
- (1) Guru bersama peserta didik menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dipresentasikan setiap kelompok maupun terhadap seluruh aktivitas pembelajaran yang dilakukan.
  - (2) Guru memberikan penguatan (*mengasosiasi*) terkait penguasaan pengetahuan atau konsep tertentu
- 3) Penutup

Dengan bimbingan guru, peserta didik menyimpulkan hasil diskusi. Guru dapat melakukan kegiatan pengayaan bagi peserta didik yang telah mencapai ketuntasan. Sebaliknya, guru dapat memberikan remedi bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan.

### C. Evaluasi Pembelajaran

Dalam penerapan PBL ditekankan penilaian pemecahan masalah dalam bentuk penilaian kinerja. Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan (*knowledge*), kecakapan (*skill*), dan sikap (*attitude*). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian akhir semester (UAS), ujian tengah semester (UTS), kuis, PR, dokumen, dan laporan.

Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan alat bantu pembelajaran, baik *software*, *hardware*, maupun kemampuan perancangan dan pengujian. Sedangkan penilaian terhadap sikap dititikberatkan pada penguasaan *soft skill*, yaitu keaktifan dan partisipasi dalam diskusi, kemampuan bekerjasama dalam tim, dan kehadiran dalam pembelajaran. Bobot penilaian untuk ketiga aspek tersebut ditentukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan.

Penilaian pembelajaran dengan PBL dilakukan dengan *authentic assesment*. Penilaian dapat dilakukan dengan portfolio yang merupakan kumpulan yang sistematis pekerjaan-pekerjaan peserta didik yang dianalisis untuk melihat kemajuan belajar dalam kurun waktu tertentu dalam kerangka pencapaian tujuan pembelajaran. Penilaian dalam pendekatan PBL dilakukan dengan cara evaluasi diri (*self-assessment*) dan *peer-assessment*.

- *Self-assessment*. Penilaian yang dilakukan oleh pebelajar itu sendiri terhadap usaha-usahanya dan hasil pekerjaannya dengan merujuk pada tujuan yang ingin dicapai (standard) oleh pebelajar itu sendiri dalam belajar.
- *Peer-assessment*. Penilaian di mana pebelajar berdiskusi untuk memberikan penilaian terhadap upaya dan hasil penyelesaian tugas-tugas yang telah dilakukannya sendiri maupun oleh teman dalam kelompoknya

Sesuai tujuan PBM, secara spesifik penilaian dalam PBM dapat ditujukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah atau

kemampuan berpikir kritis. Penilaian kinerja dipandang cocok dalam PBM. Penilaian kinerja memungkinkan peserta didik menunjukkan apa yang dapat mereka lakukan bila dihadapkan pada situasi-situasi masalah nyata, sehingga dapat digunakan untuk mengukur potensi pemecahan masalah peserta didik disamping kemampuan kerja kelompok. Penilaian kinerja tersebut dilakukan dalam bentuk *checklists* dan *rating scale*. PBM memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan sosial atau keterampilan kolaboratif melalui aktivitas diskusi. Keterampilan tersebut dapat meliputi keterampilan bekerja sama, keterampilan interpersonal, dan peran aktif dalam kesuksesan kelompok. Keterampilan tersebut dapat dinilai melalui observasi.

#### **D. Peran Guru dalam Implementasi Problem Based Learning**

Peran guru dalam model pembelajaran PBL (*problem based learning*) ini adalah untuk memfasilitasi dan mensupport pembelajaran siswa, membimbing, hingga memonitor proses belajar siswa. Guru harus mampu membangun kepercayaan diri setiap peserta didiknya, dan kepercayaan diri setiap kelompok peserta didiknya untuk dapat memecahkan masalah, sambil mengembangkan pemahaman mereka akan materi pembelajaran. Di sini kita dapat melihat peralihan fungsi guru yang nyata dari model-model pembelajaran tradisional yang lebih menekankan guru sebagai pusat dan sumber informasi menjadi guru yang berperan sebagai fasilitator pembelajaran siswa. Jadi sekali lagi perlu ditekankan, bahwa guru bukanlah sumber solusi dari permasalahan yang dihadirkan, tetapi solusi itu harus dicari dan didapatkan oleh siswa atau kelompok siswa.

Guru harus menggunakan proses pembelajaran yang akan menggerakkan siswa menuju kemandirian, kehidupan yang lebih luas, dan belajar sepanjang hayat. Lingkungan belajar yang dibangun guru harus mendorong cara berfikir reflektif, evaluasi kritis, dan cara berpikir yang berdayaguna. Peran guru dalam PBL berbeda dengan peran guru di dalam

kelas (Rusman, 2010:234). Guru dalam PBL terus berpikir tentang beberapa hal, yaitu:

1. bagaimana dapat merancang dan menggunakan permasalahan yang ada di dunia nyata, sehingga siswa dapat menguasai hasil belajar?
2. bagaimana bisa menjadi pelatih siswa dalam proses pemecahan masalah, pengarahan diri, dan belajar dengan teman sebaya? dan
3. bagaimana siswa memandang diri mereka sendiri sebagai pemecah masalah yang aktif?

Guru dalam PBL juga memusatkan perhatiannya pada :1) memfasilitasi proses PBL, mengubah cara berpikir, mengembangkan keterampilan inquiry, menggunakan pembelajaran kooperatif; 2) melatih siswa tentang strategi pemecahan masalah; pemberian alasan yang mendalam, metakognisi, berfikir kritis, dan berfikir secara sistem, dan 3) menjadi perantara pproses penguasaan informasi; meneliti lingkungan informasi, mengakses sumber informasi yang beragam, dan mengadakan koneksi.

### **E. Contoh Penerapan**

Memfaatkan lingkungan peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar. Guru memberikan penugasan yang dapat dilakukan di berbagai konteks lingkungan peserta didik, antara lain di sekolah, keluarga dan masyarakat. Penugasan yang diberikan oleh guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar diluar kelas. Peserta didik diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung tentang apa yang sedang dipelajari. Pengalaman belajar merupakan aktivitas belajar yang harus dilakukan peserta didik dalam rangka mencapai penguasaan standar kompetensi, kemampuan dasar dan materi pembelajaran.

## Contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK PASTI JAYA
Kelas/Semester	: X TP/1
Program/ Program Keahlian	: Teknik Pemesinan
Mata Pelajaran	: Teknologi Mekanik
Topik / Materi Pembelajaran	: Teknik Penggunaan Alat Ukur
Waktu	: 6 X Pertemuan (24 JP)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Mensyukuri kebesaran ciptaan Tuhan YME dengan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap tentang penggunaan alat ukur dalam kehidupan sehari-hari	1.1.1 Mengucap rasa sukur atas perkembangan teknologi dalam berbagai bidang khususnya pengukuran yang membawa kemajuan bagi bangsa melalui doa syukur 1.1.2 Bersemangat dalam mengikuti pelajaran
2.	2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai penggunaan alat ukur pada kehidupan sehari-hari	2.3.1 Terlibat aktif dalam pembelajaran. 2.3.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2.3.3 Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.	3.4 Menerapkan teknik penggunaan alat ukur	3.4.1 Menjelaskan jenis dan fungsi alat ukur (dasar & presisi) 3.4.2 Menjelaskan prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi)
4.	4.4 Melaksanakan teknik penggunaan alat ukur mekanik presisi	4.4.1 Melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi) 4.4.2 Menginterpretasikan hasil pengukuran dengan alat ukur (dasar&presisi)

### C. Deskripsi Materi Pembelajaran

1. Jenis dan fungsi alat ukur dasar dan presisi
  - a. alat ukur langsung
  - b. alat ukur tidak langsung
  - c. alat ukur pembanding
  - d. alat ukur standar
  - e. alat ukur bantu
2. Prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur dasar dan presisi
  - a. Prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur dasar
  - b. Prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur presisi
3. Pengukuran dengan alat ukur dasar dan presisi
  - a. Pengukuran dengan alat ukur dasar
  - b. Pengukuran dengan alat ukur presisi
    - 1) Pengukuran dengan jangka sorong
    - 2) Pengukuran dengan mikrometer
    - 3) Pengukuran dengan *height gauge*

## D. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Pertama

#### a. Pendahuluan

#### b. Inti

- 1) Mengamati
- 2) Menanya
- 3) Mengumpulkan Data/informasi
- 4) Mengasosiasi
- 5) Mengomunikasikan

#### c. Penutup

### 2. Pertemuan Kedua

#### a. Pendahuluan

#### b. Inti

- 1) Mengamati
- 2) Menanya
- 3) Mengumpulkan Data/informasi
- 4) Mengasosiasi
- 5) Mengomunikasikan

#### c. Penutup

### 3. Pertemuan Ketiga

#### a. Pendahuluan

- 1) Guru dan peserta didik menyampaikan salam
- 2) Berdoa
- 3) Guru memberikan gambaran tentang pentingnya penggunaan alat ukur mekanik presisi dan memberikan gambaran tentang aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari/dunia kerja.
- 4) Sebagai apersepsi untuk mendorong *rasa ingin tahu dan berpikir kritis*, siswa diajak menemukan konsep pengukuran menggunakan alat ukur mekanik presisi

- 5) Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran/kritik, serta dapat:
  - a) Menjelaskan karakteristik macam-macam alat ukur mekanik presisi.
  - b) Merancang model pengukuran menggunakan alat ukur mekanik presisi.
  - c) Terampil menyelesaikan pengukuran untuk memperoleh solusi permasalahan yang diberikan.
- 6) Guru menyampaikan garis besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan
- 7) Guru menyampaikan penilaian yang akan dilakukan
- 8) Guru membagi kelompok beranggotakan 4 -5 orang

b. Inti

- 1) Guru memutar video tentang proses produksi di suatu industri yang memuat proses pengukuran menggunakan alat ukur mekanik presisi
- 2) Peserta didik diminta mengamati dan mencatat hal-hal penting dari pengamatan tersebut (*Tabap 1. Mengorientasi peserta didik pada masalah*)
- 3) Berdasarkan hasil pengamatan dari pemutaran video, siswa diminta mengidentifikasi/menanya apa yang belum/ingin diketahui dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan pertanyaan/permasalahan tersebut
- 4) Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk merumuskan pertanyaan berdasarkan hal-hal yang ingin diketahui. Pertanyaan tersebut mengarah kepada penggunaan alat-alat ukur seperti: pengukuran apasaja yang dilakukan?; alat ukur apasaja yang digunakan?; bagaimana cara menggunakan alat-alat ukur tersebut?; bagaimana cara

- membaca alat ukur tersebut? bagaimana cara merawat dan menyimpan alat-alat ukur tersebut?
- 5) Masing-masing kelompok menuliskan pertanyaan-pertanyaan dan menyampaikan secara bergantian
  - 6) Guru memfasilitasi peserta didik untuk merumuskan pertanyaan-pertanyaan agar lebih fokus dan komprehensif
    - a) Peserta didik berbagi tugas dalam menyelesaikan permasalahan tersebut
    - b) Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan (*Tabap 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar*)
  - 7) Dengan bimbingan guru, peserta didik mengumpulkan informasi/data dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang penggunaan alat ukur mekanik presisi seperti buku siswa, manual, website, manual alat, dsb (*Tabap 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok*)
  - 8) Peserta didik mengasosiasikan dengan mengkategorikan, mengolah, dan menganalisis data yang diperoleh dari berbagai sumber tersebut untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan.
  - 9) Peserta didik mendiskusikan dan merumuskan jawaban serta kesimpulan
  - 10) Peserta didik secara berkelompok menyusun laporan hasil penyelesaian masalah dan menyiapkan presentasi misalnya dalam bentuk media tayang power point
  - 11) Selama tugas tersebut dilaksanakan, guru mengamati aktivitas siswa dan memberikan pendampingan dan bimbingannya terutama pada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan serta mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.

- 12) Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa/kelompok untuk dapat menemukan konsep pengukuran dengan alat ukur mekanik presisi
- 13) Peserta didik dan kelompok diminta mengomunikasikan dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas untuk dikritisi oleh kelompok lain. (*Tabap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya*)
- 14) Guru mengadakan dialog interaktif dengan siswa secara klasikal untuk mendefinisikan konsep pengukuran tidak langsung dengan menggunakan alat ukur presisi. (*Tabap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*)
- 15) Guru memberikan penguatan terkait materi yang telah dibahas

c. Penutup

- 1) Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana melakukan pengukuran dengan alat ukur mekanik presisi
- 2) Guru menyampaikan pesan-pesan moral
- 3) Peserta didik diingatkan untuk membaca kembali laporan hasil diskusi dan menyempurnakan
- 4) Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya
- 5) Guru menyampaikan salam penutup

E. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Sikap: observasi dan penilaian sejawat/antar teman
- b. Pengetahuan: tes tertulis pilihan ganda
- c. Keterampilan: proyek

2. Instrumen Penilaian

- a. Pertemuan pertama (terlampir)
- b. Pertemuan kedua (terlampir)

F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media:
  - a. Alat ukur mekanik dasar
  - b. Alat ukur mekanik presisi (jangka sorong ketelitian 0,02 dan 0,05; mikrometer ketelitian 0,01 dan 0,001) sejumlah 5 set
  - c. Lembar kerja siswa
  - d. Job sheet kode : 03/PP-AUMP/Smt1
2. Alat dan Bahan
  - a. Alat:
    - 1) LCD projector
    - 2) Laptop/komputer
  - b. Bahan  
.....
3. Sumber Pembelajaran
  - a. Kemendikbud (2014) Buku Siswa Teknologi Mekanik Kelas X. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (hal. 25 – 39)
  - b. Sudji Munadi. (2010). Dasar-dasar Metrologi Industri. Yogyakarta: FIK Press (hal. 84-99)
  - c. Taufiq Rochim (2009). Karakteristik Geometris, Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas. Bandung: ITB Press (hal. 56 – 72)
  - d. Manual alat ukur MITUTOYO
  - e. [www.pengukuranmekanikpresisi.com](http://www.pengukuranmekanikpresisi.com)

Yogyakarta,.....

.....

## LEMBAR KERJA

Buatlah contoh penerapan Problem Based Learning dalam pembelajaran

Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Materi Pokok :

Alokasi Waktu :

### A. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi

### B. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. .... 2. .... dst	
Inti	1. .... 2. .... 3. .... dst	
Penutup	1. .... 2. .... dst	



# **PROBLEM BASED LEARNING**

## **DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013**

### **DI PENDIDIKAN KEJURUAN**

#### **A. Pembelajaran dalam Penerapan Kurikulum 2013**

Sistem pendidikan di Indonesia terkonsep pada kurikulum yang digunakan. Kurikulum dalam pendidikan mempunyai arti luas dan interpretasi yang berbeda-beda dalam memaknainya. Finch & Crunkilton (1979: 11) menyatakan bahwa kurikulum adalah *“the sum of learning activities and experiences that a student has under the auspices or direction of the school”*. Secara langsung dikatakan bahwa kurikulum merupakan kegiatan suatu hal yang menyangkut semua kegiatan pembelajaran siswa disekolah. Sekolah merupakan fasilitator yang mengarahkan sekaligus yang bertanggung jawab terhadap kegiatan pembelajaran. Hal lain yang hampir senada dinyatakan oleh Oliva (1982: 9) *“curriculum is perceived as a plan or program for all the experiences which the learners encounters under the direction of the school”*. Kurikulum diinterpretasi sebagai sebuah rencana program yang dirancang guna mendukung semua pengalaman peserta didik melalui proses pembelajaran dengan arahan dari sekolah. Dari kedua pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa kurikulum merupakan sebuah rencana/program kegiatan pembelajaran yang dibuat sebagai pengalaman peserta didik dengan sekolah sebagai pengarah dan penanggung jawab pelaksanaannya.

Pelaksanaan kurikulum di sekolah mempunyai fungsi tersendiri. Beane dalam Sukamto (1988: 5) memberi batasan kurikulum menjadi empat kategori yaitu (1) kurikulum sebagai produk, (2) kurikulum sebagai program, (3) kurikulum sebagai belajar yang direncanakan dan (4) kurikulum sebagai pengalaman anak didik. Kurikulum dibuat sebagai produk yang berisi

program terencana sebagai pengalaman peserta didik di sekolah. Selanjutnya menurut Sukamto (1988: 7), kurikulum mempunyai hubungan erat dengan pengajaran, jika kurikulum mencakup semua pengalaman belajar peserta didik di sekolah, pengajaran menyangkut strategi penyampaian pengalaman kepada peserta didik. Kurikulum dapat diartikan sebagai sebuah rencana program pembelajaran yang didalamnya berisi semua hal yang menyangkut proses pembelajaran, mulai dari persiapan, proses sampai evaluasi pembelajaran.

Tuntutan perkembangan yang ada secara langsung membuat kurikulum harus selalu berkembang. Kurikulum merupakan fondasi kegiatan belajar mengajar kejuruan dan juga situasi pembelajaran yang dilaksanakan (Rauner, 2009). Pengembangan kurikulum harus dapat memenuhi kriteria dan teori yang digunakan untuk membangun pembelajaran, konteks dan capaian yang sesuai serta bagaimana kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan untuk mencapai capaian tersebut, sehingga dilakukan *need assesment* di dunia kerja sebagai upaya pengembangan yang dilaksanakan. *Need assesment* dilakukan melalui identifikasi karakteristik tugas kerja untuk satu okupasi dan pengembangan dari kompetensi-kompetensi khususnya. Hal ini karena kurikulum pendidikan kejuruan adalah sektor pendidikan yang secara langsung berdasarkan kebutuhan pasar kerja dan fluktuatif mengikuti kebijakan pemerintah. Pendidikan kejuruan juga sangat dekat dengan aktifitas ekonomi yang berhubungan dengan tenaga kerja (Billet, 2011: 180).

Saat ini hasil pengembangan terbaru dari kurikulum adalah Kurikulum 2013. Adapun tujuan dari Kurikulum 2013 secara garis besar adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Mulyasa, 2013: 7). Dalam kaitannya dengan proses pembelajaran, seperti yang dijelaskan dalam Permendikbud No 70 tahun 2013 bahwa Kurikulum 2013 dirancang untuk

menyempurnakan pola pikir sebagai berikut: (1) *student center learning* pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik. Proses pembelajaran peserta didik menjadi tolok ukur keberhasilan. Selain itu, peserta didik memiliki pilihan-pilihan terhadap materi yang dipelajari untuk memiliki kompetensi yang sama; (2) pola pembelajaran satu arah (interaksi guru-peserta didik) menjadi pembelajaran interaktif (interaktif guru-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam, sumber/ media lainnya); (3) pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran secara jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet); (4) pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari (pembelajaran siswa aktif mencari semakin diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan sains); (5) pola belajar sendiri menjadi belajar kelompok (berbasis tim); (6) pola pembelajaran alat tunggal menjadi pembelajaran berbasis alat multimedia; (7) pola pembelajaran berbasis massal menjadi kebutuhan pelanggan (*users*) dengan memperkuat pengembangan potensi khusus yang dimiliki setiap peserta didik; (8) pola pembelajaran ilmu pengetahuan tunggal (*monodiscipline*) menjadi pembelajaran ilmu pengetahuan jamak (*multidisciplines*); (9) pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis.

Implementasi Kurikulum 2013 di SMK menggunakan pendekatan saintifik (Permendikbud No 103 Tahun 2014). Pendekatan saintifik merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran mengamati, menanya, mengumpulkan informasi /mencoba, menalar/mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Urutan logis dapat dikembangkan dan digunakan dalam satu atau lebih pertemuan sehingga guru dapat mengeksplorasi alur pendekatan scientific ini disemua pelajaran yang diberikan.

Karakteristik Pembelajaran dalam Penerapan Kurikulum 2013:

1. peserta didik difasilitasi untuk mencari tahu;
2. peserta didik belajar dari berbagai sumber belajar;

3. proses pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah (saintifik);
4. pembelajaran berbasis kompetensi;
5. pembelajaran terpadu;
6. pembelajaran yang menekankan pada jawaban divergen yang memiliki kebenaran multi dimensi;
7. pembelajaran berbasis keterampilan aplikatif;
8. peningkatan keseimbangan, kesinambungan, dan keterkaitan antara *hard-skills* dan *soft-skills*;
9. pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat;
10. pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan (*ing ngarso sung tulodo*), membangun kemauan (*ing madyo mangun kearso*), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (*tut wuri handayani*);
11. pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat;
12. pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran;
13. pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik; dan
14. suasana belajar menyenangkan dan menantang.

## **B. Pendekatan Saintifik dalam Problem Based Learning**

Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran berbasis aktivitas dengan karakteristik sebagai berikut:

1. interaktif dan inspiratif;
2. menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif;
3. kontekstual dan kolaboratif;
4. memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian peserta didik; dan

5. sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Pendekatan pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan (Permendikbud Nomor 103 Tahun 2013 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah)

1. Definisi pendekatan saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan:

- Mengamati (untuk mengidentifikasi masalah yang ingin/perlu diketahui)
- Menanya
- Mencoba/Mengumpulkan informasi dengan berbagai teknik
- Menalar/Mengasosiasi
- Menyaji/Mengomunikasikan jawaban/kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap.
- Langkah-langkah tersebut dapat dilanjutkan dengan kegiatan mencipta.

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

## 2. Karakteristik pendekatan saintifik

Pembelajaran dengan metode saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

- berpusat pada siswa.
- melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
- melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
- dapat mengembangkan karakter siswa.

## 3. Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut. Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah:

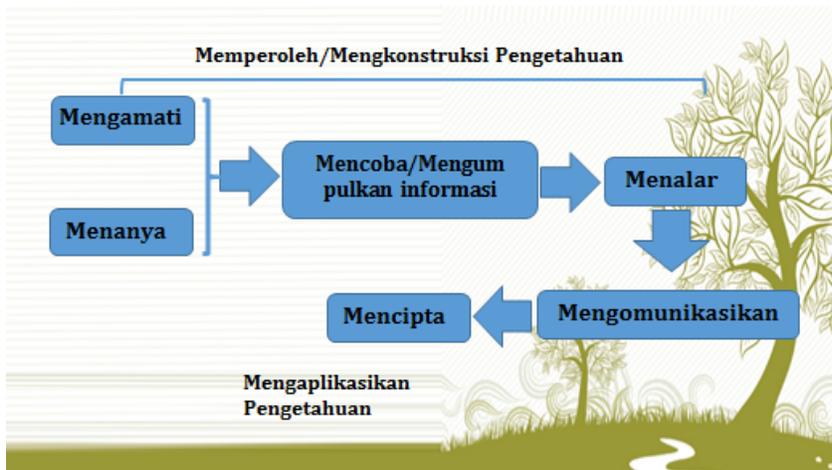
- untuk meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
- untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
- terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
- diperolehnya hasil belajar yang tinggi untuk melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
- untuk mengembangkan karakter siswa.

## 4. Prinsip-prinsip pembelajaran dengan pendekatan saintifik

Beberapa prinsip pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- pembelajaran berpusat pada siswa
- pembelajaran membentuk *students' self concept*
- pembelajaran terhindar dari verbalisme

- pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa
  - pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru
  - memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi
  - adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.
5. Langkah-langkah umum pembelajaran dengan pendekatan saintifik



Gambar 6. Pendekatan Saintifik

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (saintifik). Langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan, dan mencipta. Untuk mata

pelajaran, materi, atau situasi tertentu, sangat mungkin pendekatan ilmiah ini tidak selalu tepat diaplikasikan secara prosedural. Pada kondisi seperti ini, tentu saja proses pembelajaran harus tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari nilai-nilai atau sifat-sifat nonilmiah.

a. Mengamati (observasi)

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik.

SISWA mengamati fenomena dengan INDRA (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat (untuk mengidentifikasi HAL-HAL yang ingin diketahui agar dapat melakukan tindakan tertentu).

b. Menanya

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat. Guru perlu membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan: pertanyaan tentang yang hasil pengamatan objek yang konkrit sampai kepada yang abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, atau pun hal lain yang lebih abstrak. Pertanyaan yang bersifat faktual sampai kepada pertanyaan yang bersifat hipotetik. Dari situasi di mana peserta didik dilatih menggunakan pertanyaan dari guru, masih memerlukan bantuan guru untuk mengajukan pertanyaan sampai ke tingkat di mana peserta didik mampu mengajukan pertanyaan secara mandiri. Melalui kegiatan bertanya dikembangkan rasa ingin tahu peserta didik. Semakin

terlatih dalam bertanya maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan. Pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk mencari informasi yang lebih lanjut dan beragam dari sumber yang ditentukan guru sampai yang ditentukan peserta didik, dari sumber yang tunggal sampai sumber yang beragam.

c. Mencoba/Mengumpulkan Informasi

Kegiatan “mengumpulkan informasi” merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi.

Aktivitas mengumpulkan informasi dilakukan melalui eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/, aktivitas wawancara dengan nara sumber dan sebagainya. Kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

d. Menalar/Mengasosiasi

Kegiatan “menalar/mengasosiasi” dalam kegiatan pembelajaran adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada

yang bertentangan. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut. Kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

e. Menyaji/Mengomunikasikan

Pada pendekatan *scientific* guru diharapkan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut.

Kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

### **C. Implementasi PBL pada Program Keahlian Teknik Mesin, Otomotif dan Kuliner**

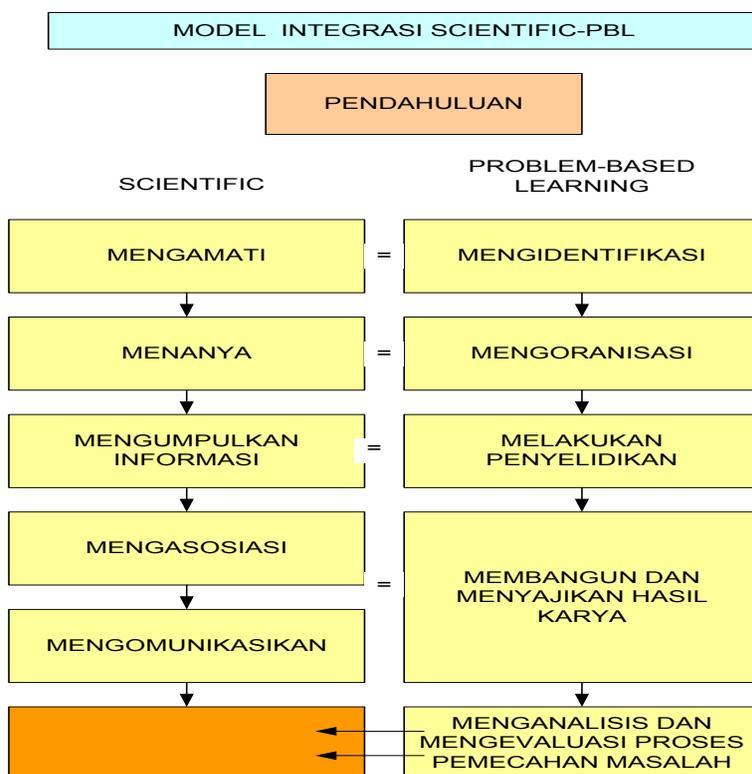
Sebelum pembuatan buku dilakukan, sudah dilaksanakan implementasi *problem based learning* dilungkup yang lebih kecil untuk melihat bagaimana implementasi yang dilaksanakan. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi Peserta didik untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang berfikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah. Untuk mencapai hal ini, guru membantu Peserta didik secara kritis mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan dan sumber belajar yang relevan untuk melakukan penyelidikan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dalam mengembangkan keterampilan ini, kerjasama antar peserta didik secara berpasangan atau berkelompok diperlukan untuk mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah yang mereka temukan. PBL merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*), sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi peserta didik untuk secara aktif menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuannya.

Hasil penerapan *problem based learning* yang dilakukan di SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan tiga Jurusan berbeda yaitu Teknik Pemesinan, Teknik Otomotif dan Teknik Tata Boga. Berikut ini ringkasan hasil penelitian yang dilaksanakan. Adapun hasil penerapannya saya simpulkan sebagai berikut:

Berbagai studi dilakukan untuk menerapkan PBL dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK. Namun sayangnya tidak semua didasari pada kajian kontekstual sesuai karakteristik pembelajaran yang diharapkan dalam implementasi Kurikulum 2013. Prinsi-prinsip pembelajaran dalam implementasi Kurikulum 2013 meliputi: (1) peserta didik difasilitasi untuk mencari tahu, (2) peserta didik belajar dari berbagai sumber belajar, (3) proses pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah, (4) pembelajaran berbasis kompetensi, (5) pembelajaran terpadu, (6) pembelajaran yang menekankan pada jawaban divergen yang memiliki kebenaran multi dimensi, (7) pembelajaran berbasis keterampilan aplikatif, (8) peningkatan keseimbangan, kesinambungan, dan keterkaitan antara *hard-skills* dan *soft-skills*, (9) pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat, (10) pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberiketeteladanan (*ing*

*ngarso sung tulodo*), membangun kemauan (*ing madyo mangun karso*), dan mengembangkan kreativitas pesertadidik dalam proses pembelajaran (*tut wurihandayani*), (11) pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat, (12) pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, (13) pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik, dan (14) suasana belajar menyenangkan dan menantang (Permendikbud No. 103 Tahun 2014).



Gambar 7. PBL dan pendekatan Saintifik

Pada umumnya guru masih kesulitan memahami kaitan antara *problem based learning* dan pembelajaran sintifik. Beberapa pertanyaan muncul misalnya, apakah PBL merupakan pengganti dari pembelajaran saintifik?, Apakah PBL dapat diterapkan bersamaan dengan pembelajaran saintifik?,

apakah PBL memiliki karakteristik yang sama dengan pembelajaran saintifik?, dan bagaimana menerapkan PBL dalam pembelajaran saintifik?. Kajian yang peneliti lakukan (Herminarto Sofyan, dkk, 2014) menunjukkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran selaras dengan pendekatan saintifik dalam implementasi Kurikulum 2013, dan bahkan penerapan PBL mampu menyempurnakan pembelajaran saintifik terutama dalam tahap akhir pembelajaran yaitu. Secara rinci kesejajaran antara PBL dan pendekatan saintifik dapat dicermati pada Gambar 7.

Gambar 7 tersebut secara tegas menunjukkan kesejajaran dan keselarasan antara pendekatan PBL dan saintifik. PBL dapat diintegrasikan selaras dengan penerapan pendekatan saintifik dalam implementasi Kurikulum 2013. Langkah mengamati dalam pendekatan saintifik identik dengan langkah mengidentifikasi dalam pendekatan PBL. Menanya dalam pendekatan saintifik memiliki kesejajaran dengan langkah mengorganisasi dalam penerapan PBL. Mengumpulkan informasi identik dengan langkah melakukan penyelidikan. Mengasosiasi dan mengomunikasikan dalam pendekatan saintifik selaras dengan langkah keempat dalam PBL yaitu membangun dan menyajikan hasil karya. Langkah ke lima dalam PBL merupakan langkah yang tidak terdapat dalam pendekatan saintifik, namun demikian justru langkah tersebut dapat menyempurnakan pendekatan saintifik yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berdasarkan pengalaman penulis dalam menerapkan PBL di sembilan kelompok meliputi SMK bidang teknik mesin, teknik otomotif, dan tata boga, terdapat beberapa catatan implementasi PBL dalam penerapan Kurikulum 2013.

1. Menurut para guru, PBL merupakan pembelajaran yang mudah direncanakan. Namun demikian dalam aplikasinya masih dibutuhkan waktu cukup panjang bagi guru untuk memulai merencanakan pembelajaran. Hal ini terutama menyangkut keraguan guru apakah memang PBL bisa diterapkan selaras dengan pembelajaran yang diharapkan dalam penerapan Kurikulum 2013. Masih dibutuhkan

waktu bagi tim guru untuk meyakini bahwa PBL memang selaras dengan pembelajaran yang diharapkan di Kurikulum 2013. Dalam implementasi PBL penekanan bahwa PBL adalah pembelajaran yang selaras dengan pendekatan saintifik sangat penting ditegaskan. Hal ini akan mengurangi keraguan guru dalam merencanakan pembelajaran dengan PBL.

2. Para guru mengemukakan bahwa PBL akan lebih mudah diterapkan bila didukung dengan materi, media, dan bahan ajar yang lengkap. Dengan materi, media, dan bahan ajar yang lengkap maka guru akan leluasa mendesain permasalahan sesuai dengan karakteristik siswa. Dengan demikian kemampuan guru dalam mengembangkan materi pembelajaran, media, dan bahan ajar merupakan salah satu kunci keberhasilan penerapan PBL.
3. PBL dapat diterapkan baik pada materi yang sederhana maupun kompleks. Untuk materi yang sederhana PBL dapat diterapkan dengan lebih mudah, namun untuk materi yang sifatnya kompleks beberapa guru yang mencoba masih mengalami kesulitan di tahap-tahap awal. Oleh karenanya guru perlu mencoba penerapan PBL dalam materi pembelajaran yang sederhana terlebih dahulu, setelah memiliki pengalaman dapat menerapkan di materi yang lebih kompleks. Demikian halnya dalam pembelajaran teori, sebagian besar guru menyatakan PBL lebih mudah diterapkan dalam pembelajaran teori meskipun bukan berarti tidak dapat diterapkan di pembelajaran praktek. Untuk pembelajaran praktek, aspek PBL perlu ditekankan dalam upaya membangun kerangka pikir “bagaimana supaya praktek dapat dilakukan dengan tepat dan efisien”. Sehingga PBL tidak dimaksudkan untuk merubah atau mempertanyakan metode praktek yang sudah baku.
4. Para guru menyatakan bahwa PBL mampu menunjang pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013. Kemampuan-kemampuan yang muncul tidak hanya menyangkut penguasaan siswa terhadap materi

pembelajaran, namun kemampuan lain yang bersifat afektif atau *soft skills* dapat berkembang dengan baik. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan bertanya, mengemukakan pendapat, kerjasama, disiplin, kerja keras, keaktifan, dan kreatifitas. Dengan demikian jelas bahwa PBL dapat meningkatkan kompetensi siswa secara komprehensif meliputi aspek *knowledge*, *attitude*, dan *skill*.

5. Aspek yang paling krusial dan dirasa membutuhkan kerja keras dalam pendekatan saintifik dan PBL adalah mengorganisasi pertanyaan atau menumbuhkan kemampuan siswa untuk menanya. Hal ini dirasakan oleh sebagian besar guru. Dalam aspek yang lain seperti mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasi siswa relative tidak mengalami kesulitan yang berarti. Oleh karenanya kemampuan menanya bagi siswa merupakan aspek penting yang perlu ditingkatkan.
6. Sebagian besar guru menyatakan bahwa kunci keberhasilan guru dalam mengimplementasikan PBL adalah kemampuan untuk mendesain problem atau permasalahan. Makin beragam dan makin kontekstual problem yang didesain makin memudahkan guru dalam mengelola kelas. Iklim kelas akan sangat ditentukan oleh seberapa baik permasalahan dirumuskan.

Berdasarkan catatan-catatan tersebut, maka langkah awal yang perlu dilakukan dalam menerapkan PBL adalah merubah pola pikir pengajar tentang PBL. Perlu diyakinkan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam mendukung pembelajaran di Kurikulum 2013. Langkah berikutnya adalah perlunya pelatihan guru dalam menerapkan PBL, menyiapkan materi ajar, media, dan bahan ajar. PBL terbukti mampu meningkatkan kompetensi siswa dalam aspek kemampuan (*hard skills*) maupun sikap (*soft skills*).

## D. Contoh Implementasi Problem Based Learning

### 1. Implementasi di Program Keahlian Teknik Mesin

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMKN 3 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran	: Teknik pemesinan frais
Kelas	: XI. Teknik Mesin
Waktu	: 6 x 45 menit
Materi Pokok	: Pembuatan Gigi rack lurus

#### A. Kompetensi Inti

KI.3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI.4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

#### B. Kompetensi Dasar:

3.9. Menerapkan teknik pemesinan frais

4.9. Menggunakan teknik pemesinan frais untuk berbagai jenis pekerjaan

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Mampu membuat perhitungan gigi rack lurus
- Mampu membuat gigi rack lurus dengan dimensi yang tepat dan aman

D. Tujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu membuat perhitungan pembuatan gigi rack
- Siswa terampil membuat gigi rack lurus dengan dimensi tepat dan aman

E. Materi Ajar

- Gigi rack lurus
- Perhitungan gigi rack lurus
- Prosedur pengefraisan gigi rack lurus

F. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

- a. Guru memberi salam
- b. Memandu berdoa dan memeriksa kehadiran siswa
- c. Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran
- d. Memberikan motivasi kepada siswa untuk menguasai kompetensi dasar
- e. Membagi kelompok

2. Kegiatan inti

a. Mengamati :

Peserta didik mengamati penjelasan perhitungan dan prosedur tentang teknik pembuatan gigi rack dengan menggunakan mesin frais kompleks.

b. Menanya :

Guru Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pembuatan gigi rack dengan menggunakan mesin frais kompleks.

Peserta didik bertanya tentang materi teknik pembuatan gigi rack dengan menggunakan mesin frais kompleks yang belum diketahui.

c. Pengumpulan Data :

peserta didik menganalisis setiap langkah cara pembuatan

gigi rack dengan menggunakan mesin frais kompleks secara kelompok.

d. Mengasosiasi :

Peserta didik mencoba merancang pembuatan gigi rack .

Mengkomunikasikan sesuai dengan kelompoknya.

Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teori pembuatan gigi rack dengan menggunakan mesin frais kompleks.

3. Penutup

- a. Membuat kesimpulan pembuatan gigi rack dengan mesin frais
- b. Refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
- c. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya

G. Penilaian pembelajaran ( terlampir)

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.1 Menerapkan teknik pemesian frais	Tes tertulis Tes praktek	Soal esay Job sheet
4.1 Menggunakan teknik pemesian frais untuk berbagai jenis pekerjaan		

H. Alat dan Sumber Belajar:

- a. Alat berupa Seperangkat Perlengkapan mesin frais, papan tulis dan spidol
- b. Sumber Belajar: Buku Pelajaran dan Modul

Yogyakarta, .....

Guru,

.....

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama siswa :

No induk siswa :

Kelas :

Petunjuk pengisian :

1. Berilah tanda (√) pada kolom lembar keterangan pengamatan di bawah ini.
2. Keterangan aspek aktivitas belajar siswa:

No.	Aspek yang diamati
1	Bertanya pada guru terkait materi pembelajaran
2	Menyiapkan alat dan bahan pendukung kegiatan pembelajaran
3	Membaca dan mengamati soal diskusi (permasalahan)
4	Berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan soal diskusi (permasalahan)
5	Menyelesaikan soal diskusi (permasalahan) sesuai batas waktu yang diberikan
6	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok
7	Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan kelompok lain
8	Menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain
9	Mencoba menggunakan alat dan bahan pembelajaran yang disediakan
10	Mencatat hal-hal penting terkait materi pelajaran
11	Merefleksikan dan menyimpulkan proses pemecahan masalah (soal diskusi)

### 3. Pedoman Penskoran Aktivitas Belajar Siswa

No.	Indikator aktivitas belajar	Skor	ket
1	<b>Bertanya pada guru terkait materi pembelajaran</b>		
	1. Siswa tidak pernah bertanya pada guru terkait materi	1	
	2. Siswa 1 kali bertanya dalam satu siklus terkait materi	2	
	3. Siswa 2 kali bertanya dalam satu siklus terkait materi	3	
	4. Siswa > 2 kali bertanya dalam satu siklus terkait materi	4	
2	<b>Menyiapkan alat dan bahan pendukung kegiatan pembelajaran</b>		
	1. Siswa tidak menyiapkan alat dan bahan pendukung kegiatan pembelajaran	1	
	2. Siswa menyiapkan alat dan bahan pendukung kegiatan pembelajaran dengan membawa buku tulis mata pelajaran korespondensi dan alat tulis	2	
	3. Siswa menyiapkan alat dan bahan pendukung kegiatan pembelajaran dengan membawa buku tulis mata pelajaran korespondensi, alat tulis dan modul	3	
	4. Siswa membawa buku tulis mata pelajaran korespondensi, alat tulis, modul serta buku-buku penunjang lainnya	4	
3	<b>Membaca dan mengamati soal diskusi (permasalahan)</b>		
	1. Siswa tidak membaca dan mengamati soal diskusi (permasalahan)	1	
	2. Siswa membaca soal diskusi (permasalahan)	2	
	3. Siswa mengamati soal diskusi (permasalahan)	3	

No.	Indikator aktivitas belajar	Skor	ket
	4. Siswa membaca dan mengamati soal diskusi (permasalahan)	4	
4	<b>Berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan soal diskusi (permasalahan)</b>		
	1. Siswa tidak berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan soal diskusi (permasalahan)	1	
	2. Siswa hanya bergantung pada kelompok untuk menyelesaikan soal diskusi (permasalahan)	2	
	3. Siswa kurang aktif berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan soal diskusi (permasalahan)	3	
	4. Siswa aktif berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan soal diskusi (permasalahan)	4	
5	<b>Menyelesaikan soal diskusi (permasalahan) sesuai batas waktu yang diberikan</b>		
	1. Siswa tidak menyelesaikan soal diskusi (permasalahan)	1	
	2. Siswa terlambat dalam menyelesaikan soal diskusi (permasalahan)	2	
	3. Siswa menyelesaikan soal diskusi (permasalahan) tepat waktu	3	
	4. Siswa menyelesaikan soal diskusi (permasalahan) awal waktu	4	
6	<b>Mempresentasikan hasil diskusi kelompok</b>		
	1. Siswa tidak mempresentasikan hasil diskusi kelompok	1	
	2. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok tidak tepat	2	
	3. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan benar	3	
	4. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan baik dan benar serta menguasai materi	4	

No.	Indikator aktivitas belajar	Skor	ket
7	<b>Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan kelompok lain</b>		
	1. Siswa tidak menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan kelompok lain	1	
	2. Siswa kadang-kadang menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan kelompok lain dengan jawaban tidak benar	2	
	3. Siswa sering menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan kelompok lain dengan benar	3	
	4. Siswa selalu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan kelompok lain dengan benar	4	
8	<b>Menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain</b>		
	1. Siswa tidak pernah menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain	1	
	2. Siswa kadang-kadang menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain (1 kali menanggapi)	2	
	3. Siswa sering menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain (2 kali menanggapi)	3	
	4. Siswa selalu menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain (>2 kali menanggapi)	4	
9	<b>Mencoba menggunakan alat dan bahan pembelajaran yang disediakan</b>		
	1. Siswa tidak mencoba menggunakan alat dan bahan pembelajaran	1	
	2. Siswa tidak mampu menggunakan alat dan bahan pembelajaran dengan baik dan benar	2	

No.	Indikator aktivitas belajar	Skor	ket
	3. Siswa menggunakan alat dan bahan pembelajaran dengan benar	3	
	4. Siswa aktif menggunakan alat dan bahan pembelajaran dengan baik dan benar	4	
10	<b>Mencatat hal-hal penting terkait materi pelajaran</b>		
	1. Siswa tidak pernah mencatat hal-hal penting terkait materi pelajaran	1	
	2. Siswa mencatat hal-hal penting terkait materi pelajaran bila disuruh	2	
	3. Siswa kadang mencatat hal-hal penting terkait materi pelajaran	3	
	4. Siswa selalu berinisiatif mencatat hal-hal penting terkait materi pelajaran	4	
11	<b>Merefleksikan dan menyimpulkan proses pemecahan masalah (soal diskusi)</b>		
	1. Siswa tidak merefleksikan dan menyimpulkan proses pemecahan masalah	1	
	2. Siswa merefleksikan proses pemecahan masalah (soal diskusi)	2	
	3. Siswa menyimpulkan proses pemecahan masalah (soal diskusi)	3	
	4. Siswa merefleksikan dan menyimpulkan proses pemecahan masalah (soal diskusi) dengan baik dan benar	4	

Yogyakarta,.....

.....

## 2. Implementasi di Program Keahlian Teknik Otomotif

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1

Sekolah	: SMK Negeri 2 Depok
Program Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Kelas/Semester	: 12 / 5
Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Casis Kendaraan Ringan
Topik/Materi Pelajaran	: Garis Garis Besar Transmisi Otomatis
Alokasi Waktu	: 8 jp X 45 menit

#### A. Kompetensi Inti

##### 1. Pengetahuan :

Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

##### 2. Keterampilan:

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi:

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.2 Mensyukuri kebesaran ciptaan Tuhan YME dengan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap tentang Garis-Garis Besar Transmisi Otomatis dalam kehidupan sehari-hari	1.1.3 Mengucap rasa sukur atas perkembangan teknologi dalam berbagai bidang khususnya pengukuran yang membawa kemajuan bagi bangsa melalui doa syukur 1.1.4 Bersemangat dalam mengikuti pelajaran
2.	2.4 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai Garis-Garis Besar Transmisi Otomatis pada kehidupan sehari-hari	2.4.1 Terlibat aktif dalam pembelajaran. 2.4.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2.4.3 Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.	1. KD pada KI pengetahuan a. Memahami sistem transmisi otomatis (Garis-garis Besar Transmisi Otomatis)	i. Menjelaskan Sejarah Transmisi Otomatis ii. Menjelaskan Pengertian “Apakah transmisi otomatis itu?” iii. Menjelaskan Keuntungan transmisi otomatis iv. Menjelaskan Jenis-jenis transmisi otomatis v. Menjelaskan Bagian-bagian Utama dan fungsi dasar transmisi otomatis
4.	2. KD pada KI keterampilan 4.3.1 Memelihara sistem transmisi otomatis (Garis-Garis Besar Transmisi Otomatis)	4.3.1 Melakukan identifikasi bagian-bagian utama dan fungsi dasar transmisi otomatis 4.3.2 Menginterpretasikan identifikasi bagian-bagian utama dan fungsi dasar transmisi otomatis

C. Tujuan Pembelajaran

- a. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan sejarah transmisi otomatis
- b. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan pengertian “Apakah transmisi otomatis itu?”
- c. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan keuntungan transmisi otomatis.

- d. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan jenis-jenis transmisi otomatis.
- e. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat menjelaskan bagian-bagian Utama dan fungsi dasarnya

#### D. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok Pembelajaran)

- a. Sejarah Transmisi Otomatis
- b. Pengertian “Apakah transmisi otomatis itu?”
- c. Keuntungan transmisi otomatis
- d. Jenis-jenis transmisi otomatis
- e. Bagian-bagian Utama dan fungsi dasar transmisi otomatis

#### E. Pendekatan, Model dan Metode

##### 1. Pendekatan : Saintifik

Materi pokok begitu pesatnya kemajuan teknologi kendaraan saat dimana penggunaan transmisi otomatis menjadi pilihan pada kendaraan jaman sekarang dan yang akan datang. Oleh karena itu menjadi penting untuk memahami tentang transmisi otomatis dan pemeliharaannya.

##### 2. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)*

- a. Mengorientasi peserta didik pada masalah
- b. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

##### 3. Metode : Brain storming (curah pendapat) , diskusi kelompok , tanya jawab, dan Penugasan

## F. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Ke 1 - 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="390 383 834 713">1. Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses belajar mengajar; kerapian dan kebersihan ruang kelas, presensi (kehadiran, agenda kegiatan, kebersihan kelas, menyiapkan media dan alat serta buku yang diperlukan).</li><li data-bbox="390 722 834 965">2. Guru memberikan motivasi dan sikap spiritual yaitu bersyukur karena bisa mengikuti mata pelajaran casis pemindah tenaga kendaraan ringan selalu dalam kondisi baik.</li><li data-bbox="390 973 834 1182">3. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari dan menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dengan menggunakan metode brainstorming (curah pendapat).</li><li data-bbox="390 1190 834 1312">4. Guru menyampaikan strategi pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran.</li><li data-bbox="390 1321 834 1442">5. Setelah itu guru menggunakan modul mata pelajaran atau buku pelajaran yang sudah ditentukan.</li><li data-bbox="390 1451 834 1520">6. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu siswa</li></ol>	45 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p>terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran/kritik, serta dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menjelaskan Sejarah Transmisi Otomatis</li> <li>b. Menjelaskan Pengertian “Apakah transmisi otomatis itu?”</li> <li>c. Menjelaskan Keuntungan transmisi otomatis</li> <li>d. Menjelaskan Jenis-jenis transmisi otomatis</li> <li>e. Menjelaskan Bagian-bagian Utama dan fungsi dasar transmisi otomatis</li> </ol> <p>7. Guru menyampaikan garis besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan</p> <p>8. Guru menyampaikan penilaian yang akan dilakukan</p> <p>9. Guru membagi kelompok beranggotakan 4 -5 orang</p>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memutar video tentang Transmisi Otomatis</li> <li>2. Peserta didik diminta mengamati dan mencatat hal-hal penting dari</li> </ol>	270 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p>pengamatan tersebut (<i>Tabap 1. Mengorientasi peserta didik pada masalah</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="391 407 836 651">3. Berdasarkan hasil pengamatan dari pemutaran video, siswa diminta mengidentifikasi/menanya apa yang belum/ingin diketahui dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan pertanyaan/permasalahan tersebut</li> <li data-bbox="391 703 836 1171">4. Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk merumuskan pertanyaan berdasarkan hal-hal yang ingin diketahui. Pertanyaan tersebut mengarah kepada Sejarah Transmisi Otomatis, Pengertian “Apakah transmisi otomatis itu?”, Keuntungan transmisi otomatis, Jenis-jenis transmisi otomatis, Bagian-bagian Utama dan fungsi dasar transmisi otomatis</li> <li data-bbox="391 1180 836 1336">5. Masing-masing kelompok menuliskan pertanyaan-pertanyaan dan menyampaikan secara bergantian</li> <li data-bbox="391 1345 836 1501">6. Guru memfasilitasi peserta didik untuk merumuskan pertanyaan-pertanyaan agar lebih fokus dan komprehensif</li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p>a) Peserta didik berbagi tugas dalam menyelesaikan permasalahan tersebut</p> <p>b) Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan (<i>Tabap 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</i>)</p> <p>7. Dengan bimbingan guru, peserta didik melaksanakan praktik sambil mengumpulkan informasi/data dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang transmisi otomatis seperti buku siswa, manual, website, manual alat, dsb (<i>Tabap 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</i>)</p> <p>8. Peserta didik mengasosiasi dengan mengkategorikan, mengolah, dan menganalisis data yang diperoleh dari berbagai sumber tersebut untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan.</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p>9. Peserta didik mendiskusikan dan merumuskan jawaban serta kesimpulan</p> <p>10. Peserta didik secara berkelompok menyusun laporan hasil penyelesaian masalah dan menyiapkan presentasi misalnya dalam bentuk media tayang <i>power point</i></p> <p>11. Selama tugas tersebut dilaksanakan, guru mengamati aktivitas siswa dan memberikan pendampingan dan bimbingannya terutama pada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan serta mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.</p> <p>12. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa/ kelompok untuk dapat menemukan konsep pengukuran dengan alat ukur mekanik presisi</p> <p>13. Peserta didik dan kelompok diminta mengomunikasikan dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas untuk dikritisi oleh kelompok lain. (<i>Tabap</i>)</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p><i>4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)</i></p> <p>14. Guru mengadakan dialog interaktif dengan siswa secara klasikal untuk mendefinisikan konsep transmisi otomatis. <i>(Tahap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</i></p> <p>15. Guru memberikan penguatan terkait materi yang telah dibahas</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana konstruksi, nama dan fungsi bagian transmisi otomatis</li> <li>2. Guru menyampaikan pesan-pesan moral</li> <li>3. Peserta didik diingatkan untuk membaca kembali laporan hasil diskusi dan menyempurnakan</li> <li>4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya</li> <li>5. Guru menyampaikan salam penutup</li> </ol>	45 menit

F. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media : LCD , laptop, papan tulis
2. Alat : kedi / tool box
3. Bahan : automatic transaxle
4. Sumber Belajar : Buku New Step 1 TOYOTA

Buku New Step 2 Casis TOYOTA

Modul tranmisi otomatis ,

Internet yang sesuai

Yogyakarta, .....

Guru ,

.....

### 3. Implementasi di Program Keahlian Kuliner

#### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN** (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 4 Yogyakarta  
Kelas/Semester : XI BOGA / Genap  
Mata Pelajaran : Pengolahan dan Penyajian Makanan Kontinental  
Materi Pokok : Menganalisis Hidangan dari Pasta  
Alokasi Waktu : 7 x 45 Menit (315 menit)

#### A. KOMPETENSI INTI:

KI 3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

#### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

- 3.8 Menganalisis hidangan dari pasta
  - 3.8.1 Mengidentifikasi bahan-bahan pasta
  - 3.8.2 Menjelaskan kegunaan pasta
  - 3.8.3 Mengidentifikasi karakteristik pasta
  - 3.8.4 Mengklasifikasi jenis-jenis pasta
  - 3.8.5 Menjelaskan teknik pengolahan pasta
  - 3.8.6 Menjelaskan teknik penyimpanan pasta
  - 3.8.7 Menjelaskan teknik penyajian pasta

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengidentifikasi bahan-bahan pasta
2. Siswa dapat menjelaskan kegunaan pasta
3. Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik pasta
4. Siswa dapat mengklasifikasi jenis-jenis pasta
5. Siswa dapat menjelaskan teknik pengolahan pasta
6. Siswa dapat menjelaskan teknik penyimpanan pasta
7. Siswa dapat menjelaskan teknik penyajian pasta

### D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Bahan-bahan pasta
2. Kegunaan pasta
3. Karakteristik pasta
4. Jenis-jenis pasta
5. Teknik pengolahan pasta
6. Teknik penyimpanan pasta
7. Teknik penyajian pasta

### E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran: *Problem Based Learning*

### F. ALAT/MEDIA/SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Hand out, dan gambar
2. Alat : *White board*, dan spidol
3. Sumber belajar :

Kokom Komariah, dkk. (2014). *Kumpulan Resep Masakan Kontinental*. PTBB FT UNY. Yogyakarta

Prihastuti Ekawatiningsih, dkk. (2008). *Restoran Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

Suwarti Mochantoyo, dkk. (1999). *Pengolahan Makanan*. Bandung: CV. Angkasa Bandung

## G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan salam kemudian memeriksa daftar kehadiran siswa</li> <li>2. Guru mengecek kebersihan dan kerapian kelas</li> <li>3. Guru menunjuk salah satu siswa untuk berdoa dan menyanyikan lagu Indonesia Raya</li> <li>4. Guru memberikan penjelasan tentang kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>5. Guru menjelaskan mengenai proses pembelajaran dengan menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> dengan metode diskusi kelompok</li> <li>6. Guru memandu membentuk kelompok yang berisikan 5 orang setiap kelompoknya</li> </ol>	20 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa mengamati foto/ gambar hidangan dari beberapa macam hidangan dari pasta</li> </ol> </li> <li>2. Menanya               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Masing-masing kelompok membuat daftar pertanyaan yang terkait dengan apa saja</li> </ol> </li> </ol>	275 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>yang telah diamati dari gambar mengenai bahan-bahan, kegunaan, karakteristik, jenis-jenis, teknik pengolahan, teknik penyimpanan, dan teknik penyajian pasta.</p> <p>Contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa nama jenis pasta yang ada di gambar?</li> <li>• Apa contoh nama hidangan jenis pasta di gambar?</li> <li>• Bagaimana cara mengolah pasta agar tidak lembek atau keras?</li> <li>• dll</li> </ul> <p>3. Mengumpulkan Data</p> <p>a. Siswa melakukan diskusi kelompok dengan menggunakan berbagai sumber untuk menjawab berbagai kasus yang diajukan terkait dengan gambar hidangan dari pasta.</p> <p>4. Mengasosiasikan/mengolah informasi</p> <p>a. Guru memandu setiap kelompok dalam mengerjakan tugas kelompok</p> <p>b. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>ditentukan secara kooperatif dengan anggota kelompok</p> <p>c. Siswa membuat laporan hasil diskusi sesuai dengan kelompoknya</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <p>a. Setelah selesai diskusi, Guru menyuruh siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok</p> <p>b. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil dari diskusi dan ditanggapi oleh kelompok lain</p> <p>c. Guru mengklarifikasi hasil presentasi siswa</p> <p>d. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari seluruh materi yang telah didiskusikan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan penjelasan singkat untuk penguatan sekaligus memberi kesimpulan</p> <p>2. Guru melakukan penjajagan hasil belajar peserta didik dengan mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi yang telah diberikan (<i>post-test</i>)</p>	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya</p> <p>4. Guru mengarahkan siswa untuk membersihkan dan merapikan kelas kembali</p> <p>5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam</p>	

#### H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Kognitif : Tes Sumatif (*Pre-test* dan *Post-test*)
2. Afektif : Lembar Pengamatan
3. Psikomotorik : Lembar Pengamatan

Aspek Penilaian	Bobot Nilai
Kognitif (Kemampuan memahami instruksi pengerjaan)	20 %
Afektif (Keinginan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan sesuai dengan ketentuan di kelas)	20 %
Psikomotorik (Ketepatan dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan)	60 %
	100 %

I. LAMPIRAN

1. Hand out hidangan dari pasta
2. Instrumen Penilaian

Yogyakarta, .....

.....



## DAFTAR PUSTAKA

- American Vocational Education. (1984). *Collaboration: Vocational education and the private sector*, Arlington: American Vocational Association.
- Baedhowi dan Hartoyo. (2005). *Laporan 2005 Learning Round-table on Advanced Teacher Professionalism*. Bangkok, Thailand 13 – 14 uni 2005
- Bank Dunia. (1980). *Indonesia report*. Diakses dari [www.worldbank.org.country.indonesia](http://www.worldbank.org.country.indonesia)
- Barrows, H. S. (1986). *A taxonomy of problem-based learning methods*. *Med. Educ.* Hal 20, 481–486.
- Barrows, H.S., and Tamblyn, R.M. (1980). *Problem Based Learning. An approach to medical education*. New York: Springer Publishing Company.
- Billett, S. (2011). *Vocational education: Purposes, traditions and prospects*. Griffith: Springer.
- Cheng, Y.C. (2005). *New paradigm for re-engineering education, globalization, localization and individualization*. Dordrecht: Springer
- David H. Johassenn. (2004). *Learning to solve Problems. An Instructional Design Guide*. San Fransisco: Pfeiffer.
- David W, Johnson and Roger T. Johnson. (1984). *Cooperation in the Classroom*. Minnesota: A Publication of Interaction Book Company.
- Davies, B. dan Ellison, L. (1992) *School Development Planning*. Harlow: Longman Group U.K. Ltd.

- Depdikbud. (1992). *Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0490/U/1992, tentang Sekolah Menengah Kejuruan.*
- Depdiknas. (2001). *Reposisi pendidikan kejuruan menjelang 2020.* Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Depdiknas. (2001). *Standar manual pendidikan menengah kejuruan.* Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Dewey, J. (2012). *Democracy and education: An Introduction to the philosophy of education.* Los angeles: Indoeuropean Publishing.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. (2016). *Spektrum Keahlian Menengah Kejuruan No 4678 /D/Kep/MK/2016*
- Duch, B. J., Groh, S. E, & Allen, D. E. (Eds.). (2001). *The power of problem-based learning.* Sterling, VA: Stylus.
- Edi Istiyono & Suyoso. (2015). *Pengembangan Tes Diagnostik untuk memotret HOTS mahasiswa sebagai dasar pengembangan del pembelajaran berbasis HOTS di Jurdik Fisika FMIPA UNY.* Yogyakarta: FMIPA.
- Evans, Rupert N., & Herr, Edwin L. (1978). *Foundation of vocational education parts 4 : Organization of vocational education.* Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Finch, C.R & Crunkilton, J.R. (1979). *Curriculum development in vocational and technical education: planning, content and implementation.* Boston: Allyn & Bacon, Inc.
- Gatot Hari Priyowirjanto. (2001). *Reposisi pendidikan kejuruan menjelang 2020.* Jakarta : Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- GATT.(2016). *General Agreement on Trade and Tariff* diakses dari [www.investopedia.com/terms.gatt](http://www.investopedia.com/terms/gatt)
- Hamidah. (2015) . *Pengembangan Pembelajaran Pbl Untuk SMK Melengkapi Pembelajaran Dengan Pendekatan Ilmiah*

*(Scientific Approach). Makalah. Pengabdian Masyarakat bagi Guru SMK. Yogyakarta: FT UNY.*

- Harris, B.M. (1990). *Improving Staff Performance Through In-Service Education*. Massachusetts: Allyn and Bacon Inc.
- Herminarto Sofyan, Wagiran, dan Kokom Komariah. (2014). *Pengembangan Model pembelajaran Problem based Learning dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK*. Laporan Penelitian.
- Herminarto Sofyan. (2015). *Metodologi Pembelajaran Kejuruan*. Yogyakarta: UNY Press
- Human Development Report (1991). *Human Development Report UNDP*. Diakses dar [hdr.undp.org](http://hdr.undp.org)
- Lembaran- Lembaran Republik Indonesia. (1992) *Undang-Undang No.10 tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera*
- Lembaran Negara Republik Indonesia. (1989). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Lembaran Negara Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Lembaran-Lembaran Republik Indonesia. (2005). *Undang-Undang No 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*.
- Majelis Permusyawaratab rakyat. (2002). *Garis-Garis Besar Haluan Negara GBHN 1999-2004*, Sinar Grafika, Jakarta,
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (1992). *Peraturan Pemerintah Nomor 29 tahun 1990 tersebut dijabarkan lagi dalam Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0490/U/1992*.

- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.(2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Pendidikan Nasional.*
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 103 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran*
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (1990). *Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah,*
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (1990). *Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990, tentang Pendidikan Menengah.*
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2005). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi.*
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 18 Tahun 2007 tentang Sertifikasi Guru dalam Jabatan.*
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 70 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan.*
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan implementasi Kurikulum 2013.* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Syaodih, S.(2010). *Penelitian Pendidikan.* Jakarta : Remaja Rosdakarya.
- Nolker, H. & Schoenfeldt, E. (1983). *Pendidikan kejuruan: Pengajaran, kurikulum, perencanaan.* (Alih bahasa Agus Setiadi). Jakarta: Gramedia.
- Oliva Peter F. (1982). *Developing the curriculum.* New York: Harper Collins Publisher.

- Parikesit, B. (Maret 2004). *Pendidikan teknologi dan kejuruan (tingkat menengah) Indonesia 2020*. Makalah Seminar di FT UNY.
- Perry, N. & Sherlock, D. (2008). *Quality improvement in adult vocational education and training*. London: Kogan Page.
- Peterson, C and Martin E.P. (2004). *Character Strength and Virtues*, Seligman, Oxford University Press.
- Prosser, C.A. & Quigley, T.B. (1950). *Vocational education in democracy*. Chicago: American Technical Society.
- Rahmawati Herman. (2010). *Filosofi PBL dan Strategi Pembelajaran*. Universitas Andalas
- Rauner F. (2009). *TVET Curriculum Development and Delivery*. Dalam Maclean, R. Wilson D (eds). *International Handbooks of Education for Changing Worlds of Work, Bringing Academic and Vocational Learning*. Springer Science+Business Media B.V.
- Rauner, F. (2013). *Competence development and assessment in TVET (COMET)*. New York: Springer.
- Rhem, J. (1998). Problem-Based Learning: An Introduction. *The National Teaching & Learning Form*, diakses dari [http://www.ntlf.com/html/pi/9812/pbl\\_1.htm](http://www.ntlf.com/html/pi/9812/pbl_1.htm)
- Rianto Nurthahjo. (2015). *Teori David Ricardo*. Diakses dari [bbs.binus.ac.id/ibm/2017/06/teori-keunggulan-david-riardo](http://bbs.binus.ac.id/ibm/2017/06/teori-keunggulan-david-riardo).
- Rojewski. J.W . (2009). *A conceptual framework for technical and vocational education and training*. Dalam Mclean, R. & Wilson, D. (Eds.). *International handbook of education for the changing world of work* (hal.19-39). Montreal: Springer.

- Sarbiran. (2002). *Optimalisasi dan implementasi peran pendidikan kejuruan dalam era desentralisasi pendidikan*. Makalah disajikan dalam Pidato Pengukuhan Guru Besar di Universitas Negeri Yogyakarta.
- Slamet PH. (2001). “Pengembangan manusia Indonesia berkarakter teknologi”. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 29, hal 177-187.
- Slamet PH. (2005). *Pengembangan kapasitas untuk mendukung desentralisasi pendidikan kejuruan*. Pidato Pengukuhan Guru Besar di Universitas Negeri Yogyakarta.
- Slamet, PH. (2008). *Desentralisasi pendidikan di Indonesia handout 1 bab pendidikan berbasis kompetensi*. Jakarta: Depdiknas.
- Stiles, K.E. dan Loucks-Horsley, S. (1998). *Professional Development Strategies*. Boston: Professional Learning Experiences.
- Sukamto. (1988) *Perencanaan pengembangan kurikulum pendidikan teknologi kejuruan*. Jakarta: Depdiknas.
- Tan, O.S. (2009). *Problem-based learning and creativity*. Singapura: Cengage Learning. Asia Pte Ltd.
- Thornburg, D. (1997). *The Future Isn't What it Use to Be*. The Thornburg Center [Electronic version]. Diakses dari <http://www.tcpd.org>
- UNESCO. (1992). *New direction in technical and vocational education*. Bangkok, Manila: UNESCO Principal Regional Office for Asia and The Pacific.
- Wardiman Djojonegoro (1998). *Pengembangan sumberdaya manusia: Melalui Sekolah Kejuruan (SMK)*. Jakarta: Jayakarta Agung Offset.

## BIODATA PENULIS

**Prof. Dr. Herminarto Sofyan.** Dilahirkan di Sleman, 9 Agustus 1954. Beliau menyelesaikan sarjana pendidikan teknik mesin dari IKIP Yogyakarta tahun 1978, Magister pendidikan teknologi dan kejuruan di IKIP Yogyakarta tahun 1986 serta Doktor Teknologi Pendidikan dari Universitas Negeri Jakarta tahun 2002. Sebagai dosen dan guru besar di Pendidikan Teknik Otomotif UNY, hingga saat ini karya beliau telah menulis beberapa judul buku, puluhan karya ilmiah dan melakukan penelitian profesional sejak 1995. Beliau juga pernah mengemban amanah dari Universitas Negeri Yogyakarta sebagai Wakil Rektor UNY dua periode berturut –turut yaitu 2004-2008 dan 2008-2012. Selain aktif dalam kegiatan akademik, beliau juga pernah menjabat sebagai Ketua Badan Pembina Olahraga Mahasiswa Indonesia (BAPOMI) DIY periode 2008-2012. Saat ini, mantan aktivis Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) masih menjadi Ketua Umum Ikatan Keluarga Alumni UNY.

**Dr Wagiran.** Dilahirkan di Yogyakarta, 27 Juni 1975. Beliau menyelesaikan studi sarjana Pendidikan Teknik Mesin UNY tahun 1998 yang selanjutnya tidak perlu waktu lama untuk menyelesaikan magister Pendidikan Teknologi Kejuruan dari kampus yang sama tahun 2000. Gelar doktor Pendidikan Teknologi dan Kejuruan didapat tahun 2010 dari Program Pascasarjana UNY. Beliau merupakan salah satu staff pengajar di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY dan juga salah satu staff ahli Wakil Rektor 1 UNY. Selain kegiatan akademik, beliau juga sangat aktif dalam kegiatan penelitian dan publikasi terlihat dari puluhan karya ilmiah yang sudah dibuat.

**Dr. Kokom Komariah.** Dosen kelahiran Sumedang, 8 Agustus 1960 ini merupakan salah satu staff pengajar di Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana UNY. Beliau merupakan Lulusan Sarjana PKK IKIP Bandung tahun 1983, magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan tahun 1996 dan Doktor Pendidikan Teknologi dan Kejuruan tahun 2013. Beliau sangat aktif dalam kegiatan penelitian terlihat dari karya beliau yang sudah dipublikasikan. Saat ini beliau menjabat sebagai Ketua Pusat Wanita dan Gender Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat UNY.

**Endri Tri Wiyono, M.Pd.** Dosen muda kelahiran Magelang, 19 Januari 1990 menyelesaikan Sarjana Pendidikan Teknik Mesin pada 2012 dan Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan pada 2016 di Universitas Negeri Yogyakarta. Ketertarikan pada Metodologi Pembelajaran membuat beliau ikut dalam penelitian dan pengembangan metodologi pembelajaran khususnya *Problem Based Learning* dan Lesson Studi. Salah satu karya beliau adalah buku ini.