

---

**PENGEMBANGAN MODEL PELATIHAN BERBASIS PRODUKSI  
PADA PENDIDIKAN VOKASIONAL**

Oleh:  
**MARLINA**  
UPI-Bandung

**Abstrak**

Pendidikan adalah segala usaha yang ditujukan agar manusia dapat mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran dan/atau cara lain yang dikenal dan diakui oleh masyarakat. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pendidikan antara lain pesatnya tuntutan masyarakat tentang mutu lulusan yang terampil, perkembangan dan perubahan peradaban dunia yang makin mengglobal dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi, serta inovasi dalam bidang pendidikan. Upaya menyiapkan tenaga pendidikan di bidang teknologi dan kejuruan yang sesuai dengan tuntutan masyarakat dan memenuhi kebutuhan individu peserta didik, merupakan hal yang mendesak untuk dilakukan pada saat ini. Pengembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan dalam upaya menyiapkan tenaga pendidik dalam bidang keahlian teknik dan kejuruan menghadapi masa yang penuh tantangan yang diakibatkan oleh tuntutan masyarakat yang lebih tinggi dan kompleks, kehidupan yang sangat dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta globalisasi. Pembelajaran berbasis produksi ditekankan pada aspek keterpaduan, yang didasarkan yakni konsep kebermaknaan. Kebermaknaan maksudnya adalah peserta didik memahami konsep yang diajarkan melalui pengalaman mengerjakan benda langsung di bengkel atau di lapangan (pengalaman praktis). Pengembangan pembelajaran berbasis produksi (PBP) bertujuan menggali kembali pemahaman tentang SMK itu sendiri, karakteristik SMK Teknologi, dan pengembangan PBP di SMK Teknologi adalah salah satu yang diharapkan dapat mengoptimalkan kemampuan/ kompetensi lulusan pada bidang keahlian mesin produksi

**Pendahuluan**

Pendidikan yang berkualitas di era informasi sekarang ini merupakan faktor penentu dalam menghasilkan masyarakat yang memiliki kompetensi untuk dapat memasuki bidang pekerjaan yang makin kompetitif akibat perkembangan dunia yang makin global. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pendidikan antara lain pesatnya tuntutan masyarakat tentang mutu lulusan yang terampil, perkembangan dan perubahan peradaban dunia yang makin mengglobal dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi, serta inovasi dalam bidang pendidikan. Tersedianya lulusan sekolah yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat ditentukan berbagai faktor, misalnya kompetensi guru, kemampuan siswa, sarana, fasilitas, kurikulum dan lain-lain. Dalam konteks ini kurikulum memegang peranan penting menghasilkan lulusan yang berkualitas.

Rekomendasi bersama UNESCO dan ILO (UNESCO, 2002) menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan yang mencakup teknikal dan vokasional bersifat komprehensif yaitu suatu proses pendidikan yang melibatkan: (1) pendidikan secara umum, (2) studi-studi yang berkait dengan teknologi dan sains, (3) keterpaduan keterampilan-keterampilan praktis, sikap, pemahaman dan (4) pengetahuan terkait dengan pekerjaan di berbagai sektor ekonomi dan sosial masyarakat.

Rekomendasi dimaksud menggariskan bahwa jenis pendidikan ini merupakan: (1) bagian integral dari pendidikan umum, (2) alat untuk menyiapkan kemampuan dalam bidang pekerjaan tertentu dan berperan serta secara aktif di dunia kerja, (3) bagian dari pembelajaran seumur hidup (lifelong learning) untuk menjadi warganegara yang bertanggungjawab, dan (4) metode untuk menanggulangi kemiskinan.

Upaya pembaharuan pendidikan terus dilakukan secara terus menerus sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tuntutan ekonomi, dan perubahan dalam masyarakat. Khususnya pada pendidikan kejuruan, telah banyak upaya pembaharuan penyelenggaraan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dilakukan selama ini. Namun, berdasarkan hasil-hasil kajian, pengamatan, dan penelitian, upaya pembaharuan tersebut banyak menghadapi kendala-kendala di lapangan, yang perlu dicari alternatif pemecahannya.

Pembaharuan pola penyelenggaraan pendidikan di SMK dimulai sejak dilaksanakan Pendidikan Sistem Ganda (PSG) tahun 1994, yang dilengkapi dengan sejumlah perangkat

pelaksanaannya. Dalam perkembangan selanjutnya, pelaksanaan PSG lebih dimantapkan lagi dengan menggunakan acuan yang lebih mendasar yaitu yang tertulis dalam buku "Keterampilan Menjelang 2020 untuk Era Global" yang disusun oleh Satuan Tugas Pengembangan Pendidikan dan Pelatihan Kejuruan di Indonesia, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1997). Kemudian, penyelenggaraan PSG dibakukan dalam Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor 323/U/1997 tentang Penyelenggaraan Sistem Ganda pada Sekolah Menengah Kejuruan tanggal 31 Desember 1997, yang memuat komponen-komponen yang diperlukan dalam penyelenggaraan PSG. Inti dari "gerakan" ini adalah upaya untuk mendekatkan pendidikan kejuruan ke dunia usaha/industri.

Dari aspek kurikulum, terjadi perubahan karakteristik dari Kurikulum SMK Tahun 1994 menjadi Kurikulum SMK Edisi 1999. Perbedaan kedua kurikulum tersebut terletak pada: pendekatan, struktur program, periode ajaran, dan evaluasi. Pertama, Kurikulum SMK Tahun 1994 menggunakan pendekatan *competency based*, sedangkan Kurikulum Edisi 1999 menggunakan pendekatan kombinasi *competency based* dan *broad based*.

Ide lahirnya Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) pada sekolah kejuruan didasarkan pada pemikiran bahwa bakat dan kemampuan peserta didik pada tiap program keahlian berbeda-beda sehingga diperlukan suatu kurikulum yang memungkinkan setiap anak didik memiliki kompetensi kejuruan sesuai dengan bakat dan kemampuan masing-masing.

Pada dasarnya kurikulum ini hanya dilihat sebagai acuan dasar yang harus diterjemahkan lebih jauh oleh guru dengan melihat potensi masing-masing anak. Guru bertindak sebagai fasilitator dengan siswa sebagai subyek. Siswa harus aktif mempresentasikan ide-idenya, mencari solusi atas masalah yang dihadapi dan menentukan langkah-langkah yang harus diambilnya.

Terdapat beberapa kelemahan yang mendasar dari pendekatan pembelajaran kejuruan sekarang ini yang berkaitan dengan upaya menemukan inovasi pembelajaran dalam pendidikan teknik dan kejuruan yaitu :

- Aspek pendekatan pembelajaran kejuruan yang dilakukan pendidik;
- Proses pembelajaran baik perencanaannya maupun implementasinya;
- Pemilihan Metode dan pengembangan strategi pembelajaran;
- Belum dilaksanakannya penggunaan prinsip multi method

Dari kelemahan pembelajaran di atas perlu dirumuskan konsep inovasi pembelajaran kejuruan secara umum. Kajian empirik dan konseptual masih harus dilakukan dalam merumuskan dan melaksanakan inovasi pembelajaran. Arah inovasi dalam konteks pemikiran untuk menemukan model pembelajaran pendidikan teknologi dan kejuruan yang cukup unik dibandingkan dengan pendidikan umum.

### **Rumusan Masalah**

Makalah ini berjudul "*Pengembangan Model Pelatihan Berbasis Produksi Pada Pendidikan Vokasional*". Makalah ini dipusatkan untuk merumuskan beberapa alternatif model pembelajaran kejuruan yang dapat dipertimbangkan untuk digunakan oleh guru dan pihak sekolah. Persoalan pokok yang menjadi pusat kajian makalah ini dapat dirumuskan menjadi sebuah pertanyaan: "*Model Pembelajaran Kejuruan yang bagaimanakah yang sebaiknya diterapkan oleh guru dan sekolah untuk melatih keterampilan siswa ?*" Dalam upaya menjawab pertanyaan tersebut, makalah ini diarahkan untuk menjawab beberapa pertanyaan yang lebih khusus seperti berikut:

1. Model pendekatan pembelajaran mana yang dapat dipakai dalam mengembangkan program pembelajaran. . . . ?
2. Apa dan Bagaimana pengembangan model Pembelajaran Berproduksi. . ?
3. Apa dampak/efek pembelajaran dengan model Production Based Training (PBT) atau Pelatihan Berbasis Produksi. . ?

Analisis terhadap kedua masalah pokok tersebut diarahkan untuk memberikan alternatif solusi pendekatan pelatihan kejuruan yang mampu berfungsi untuk mengendalikan dan mendorong peningkatan mutu pembelajaran berbasis kompetensi dan manajemen berbasis sekolah.

### **Kajian Teori dan Pembahasan**

#### **A. Pembelajaran Berbasis Produksi**

Pembelajaran berbasis produksi ditekankan pada aspek keterpaduan, yang didasarkan yakni konsep kebermaknaan. Kebermaknaan maksudnya adalah peserta didik memahami konsep yang diajarkan

melalui pengalaman mengerjakan benda langsung di bengkel atau di lapangan (pengalaman praktis). Keterpaduan ini dalam pengertian luas dapat diartikan sebagai penyatuan berbagai unsur ke dalam satu keutuhan (Goodman, 1990). Landasan lain yang mempengaruhi konsep keterpaduan adalah aliran progresivisme (pembelajaran harusnya berlangsung secara alami dan tidak artifisial), konstruktifisme (pengetahuan dibentuk sendiri oleh individu dan pengalaman merupakan kunci utama dari belajar bermakna). Konstruktifisme seperti diartikan oleh Yushisuke, 2003 bahwa, "... Is the philosophy that each human being (learner) must put together ideas and structures that have personal meaning if he/ she is to learn". Hal ini dapat dikatakan bahwa mengetahui berarti menjadi mampu untuk melakukan atau untuk menghasilkan sesuatu. Selain itu, pembelajaran berbasis produksi mengacu juga pada konsep *Developmental appropriate practice*, yakni pembelajaran harus disesuaikan dengan perkembangan usia peserta didik yang meliputi perkembangan emosional, minat, dan bakat. Pembelajaran berbasis produksi yaitu pembelajaran yang mendorong sikap dan perilaku yang diperlukan untuk kemajuan teknologi dan masyarakat demokratis, strategi pengembangan pembelajaran ini dilakukan secara praktik dimasukkan untuk membantu siswa agar menguasai keterampilan-keterampilan secara tepat dan perilaku yang cepat serta otomatis. (Hamalik, 1993).

Pengembangan dalam merencanakan pembelajaran berbasis produksi menggunakan pendekatan pembelajaran teknologis yang telah disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan pembelajaran di SMK guna peningkatan kompetensi siswa. Pembelajaran berbasis produksi mengacu kepada teknologi pembelajaran yang dikembangkan Seels dan Richey (1994) bahwa, teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek dalam kawasan desain, dan kawasan evaluasi proses hasil, dan sumber untuk belajar.

Pendekatan teknologi pembelajaran yang dikembangkan oleh Seels dan Richey memiliki lima komponen pengembangan seperti: Desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian. Yang satu sama lain saling berkaitan dan mempengaruhi ini memandang Suatu proesi harus mempunyai landasan pengetahuan yang menunjang praktek. Teori terdiri dari konsep, bangunan (*contruction*), prinsip, dan proporsi yang memberi sumbangan pengetahuan. Sedangkan praktek merupakan penerapan pengetahuan tersebut dalam memecahkan permasalahannya.

## **B. Pengembangan Pembelajaran Berbasis Produksi**

Pengembangan pembelajaran berbasis produksi (PBP) bertujuan menggali kembali pemahaman tentang SMK itu sendiri, karakteristik SMK Teknologi, dan pengembangan PBP di SMK Teknologi adalah salah satu yang diharapkan dapat mengoptimalkan kemampuan/ kompetensi lulusan pada bidang keahlian mesin produksi.

Pengembangan pembelajaran berbasis produksi yang mengadopsi dari pendekatan teknologi pembelajaran yang dikembangkan oleh Seels dan Richey, diharapkan dapat mengoptimalkan pengembangan kompetensi lulusan sekolah menengah kejuruan khususnya pada program keahlian mesin produksi.

Pengembangan PBP di SMK Teknologi dianggap perlu karena melihat kenyataan yang ada dan merupakan suatu kebutuhan dalam memecahkan permasalahan yang menyangkut pencapaian kompetensi siswa yang seperti dinyatakan oleh Hamalik (1990: 4) bahwa para lulusan SMK belum dapat memenuhi harapan dunia kerja (du/di) dan para lulusan itu baru mencapai tingkat setengah terampil dan tampak bahwa watak kepribadiannya masih lemah terhadap tantangan dan kesulitan yang dihadapinya.

Karakteristik dari pengembangan PBP adalah berorientasi pada produksi/ tamatan, yang memenuhi standar nasional dan internasional sehingga dapat memenuhi standar kompetensi dunia usaha/ industri. Pengembangan PBP lebih diarahkan kepada aspek-aspek tahapan, seperti; *desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi*.

Prosedur pengembangan pembelajaran berbasis produksi pada program keahlian mesin produksi, mencakup lima aspek seperti:

### **1. Desain:**

Desain sistem pembelajaran (prosedur yang terorganisasi yang meliputi langkah-langkah penganalisaan, perancangan, pengembangan, pengaplikasian, dan penilaian pembelajaran (5P). Pengertian dari kelima langkah tersebut seperti yang dikemukakan oleh Seels dan Richey (1994: 33) yaitu; Penganalisaan adalah proses perumusan apa yang akan dipelajari, perancangan adalah proses penjabaran bagaimana proses tersebut akan dipelajari, pengembangan adalah proses penulisan dan pembuatan atau produksi bahan-bahan pembelajaran, pelaksanaan adalah pemanfaatan dan strategi

yang bersangkutan, dan penilaian adalah proses penentuan proses ketepatan pembelajaran. Pada tahap ini meliputi aspek pengembangan, seperti:

- (a) Menentukan topik dan sub topik pada pembelajaran berbasis produksi Program Keahlian Mesin produksi;
  - Kompetensi program keahlian mesin produksi, yang meliputi; Membaca gambar teknik, keselamatan kerja dan lingkungan, memilih bahan teknik, menggunakan alat ukur, mengoperasikan mesin perkakas, menggunakan alat-alat tangan dan pendukung kerja manual, membuat rencana kerja sesuai dengan gambar kerja. Membuat komponen mesin sesuai dengan standar industri.
  - Tujuan umum dan khusus pembelajaran berbasis produksi pada program keahlian mesin produksi. Seperti yang dikemukakan oleh Gerlach (Abdulhak, 1995: 6) mengemukakan bahwa perumusan tujuan instruksional merupakan langkah pertama dalam merencanakan suatu proses belajar mengajar. Sedangkan tujuan harus mengacu kepada tujuan umum pembelajaran. Tujuan umum dan khusus pembelajaran berbasis produksi adalah siswa diharapkan memiliki kemampuan praktis yang ditunjang kemampuan teoritis dan juga memiliki sikap demokratis dalam pembuatan komponen dengan mesin perkakas.
  - Menentukan materi pembelajaran yang digunakan, seperti buku-buku sumber dan buku paket, modul (PBP), ataupun dari internet tentang mesin produksi yang memiliki kesesuaian dengan muatan silabus program keahlian mesin produksi. Hal ini dilakukan untuk memperkaya materi pelajaran yang diharapkan dapat menunjang pencapaian tujuan kurikulum program mesin produksi yang telah ditentukan. Akan tetapi penekanan dalam menentukan materi adalah bukan hanya sekedar mengetahui akan tetapi pada apa yang dapat dilakukan. Dalam penjabaran teori perlu memperhatikan kriteria: Validitas (tingkat kesesuaian dan keterujian materi), signifikansi (kepentingan dan kebermaknaan materi), utilitas (manfaat atau kegunaan materi), learnabilitas (ketersediaan dan kelayakan untuk dipelajari), dan interest (kemenarikan materi). (Mulyasa, 2002:171).
  - Metode yang digunakan dalam PBP program keahlian Mesin produksi, metode pembelajaran yang memiliki keluwesan, mandiri, sesuai dengan kecepatan pribadi. Keterpaduan antara kandungan materi secara teori dan praktek secara luwes. Juga pembelajaran dapat dilakukan di kelas melalui ceramah dan diskusi, interaksi dalam kelompok kecil, atau pun di lapangan melalui drill dan praktek, game dan simulasi dengan menggunakan bantuan media gambar atau photo, mini lab, kolam untuk mesin produksi.
- (b) Desain pesan (perencanaan untuk merekayasa bentuk pesan secara fisik) dalam PBP;
  - Hal yang perlu juga diperhatikan bahwa perencanaan pesan harus spesifik baik medium maupun tugas belajarnya. Kegiatan yang dilakukan seperti; mengenal, memilih dan menggunakan media yang membantu efektifitas pembelajaran, dan memudahkan penggunaan media belajar kooperatif, tutor/ modul, praktek lapang. Hal ini dilakukan untuk memodifikasikan perilaku kognitif, afektif, dan psikomotor sehingga, dapat dikomunikasikan antara penyampai dan sipenerima pesan yang sesuai dengan bidang Program Keahlian Mesin produksi.
    - Membuat alat-alat Bantu pembelajaran sederhana seperti membuat modul/ buku panduan teori dan praktek serta penyiapan bengkel dan fasilitas praktek lapangan yang diperlukan untuk pembuatan komponen.
- (c) Strategi pembelajaran (spesifikasi untuk menyeleksi serta mengurutkan peristiwa belajar atau pembelajaran dalam suatu pelajaran) yaitu seperti;
  - Merumuskan TK untuk bidang keahlian mesin produksi, yaitu siswa memiliki pengetahuan dan keahlian untuk melakukan mulai dari pembenihan ikan, pembudidayaan pakan alami, pemeliharaan ikan, pembuatan wadah pembudidayaan ikan sampai merencanakan kegiatan agribisnis mesin produksi.
  - Mengetahui dan menggunakan metode Pembelajaran Berbasis Produksi, yang komponen strateginya meliputi: pendefinisian bahan/ materi pembelajaran yang ditentukan dalam silabus program keahlian mesin produksi, pemberian contoh kasus yang memiliki kesamaan dengan materi yang disampaikan, melakukan latihan/ mentradisikan praktek (kontektualisasi materi dan situasi) pada program mesin produksi.
  - Memilih dan menyusun prosedur Pembelajaran Berbasis Produksi pada SMK Teknologi program keahlian mesin produksi yang efektif dimulai dari pertama, langkah perencanaan seperti; menentukan tujuan, mengorganisasikan materi, strategi, dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar, kedua, pelaksanaan pembelajaran didalam kelas dan lapangan, dan evaluasi program

pembelajaran tersebut dengan menggunakan pengukuran acuan patokan dan norma pada tes formatif dan sumatif.

- melaksanakan program belajar mengajar dengan menggunakan PBP di SMK Teknologi Program
- (d) Karakteristik Pembelajar (latar belakang pengalaman yang berpengaruh terhadap efektifitas yaitu:
  - Mengenal kemampuan peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran berbasis produksi dan setelah menyelesaikan kegiatan tersebut.

## **2. Pengembangan:**

(proses penterjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik) yang meliputi :

- (a) Pengembangan sumber belajar cetak  
Adalah cara untuk menghasilkan atau penyampaian materi pembelajaran, yang meliputi buku sumber seperti buku teks, modul teori meteri, photo, realita dan praktek manual (paket program) yang memiliki kesesuaian isi/ materi yang diperlukan dalam pembelajaran program keahlian mesin produksi. Buku teks dan modul wajib dan penunjang yang berisi tentang pembelajaran pembudidayaan ikan, mulai dari pengetahuan pengembangbiakan ikan sampai pembesaran ikan dan juga perencanaan agribisnis mesin produksi. Photo-Photo tentang berbagai jenis dan anatomi ikan nila, mas, lele, dan ikan hias dan juga gambar alat-alat maupun kolam pembudidayaan ikan.
- (b) Teknologi audio visual  
cara untuk menghasilkan atau penyampaian materi secara mekanis atau mesin elektronis. Kegiatan yang dilakukan adalah memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pengembangannya disesuaikan dengan prinsip-prinsip baik behaviorial maupun psikologi kognisi, seperti penggunaan Slide atau OHP untuk pembelajaran berbasis produksi di SMK Teknologiprogram keahlian mesin produksi.
- (c) Teknologi berbasis komputer  
Pencatat, pengelolaan, penyimpanan data, dan pencetakan bahan/ data atau produksi data secara digital. Hal itu ditempuh untuk pengadaan bahan tutorial yang dibutuhkan dalam PBP di SMK Teknologiprogram keahlian mesin produksi.

## **3. Pemanfaatan:**

(aktifitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar)

- (a) Media  
Alat bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar, yang bertujuan menunjang terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Gerlach (Abdulahak, 1995: 7), menempatkan komponen media sebagai bagian integral dari strategi belajar mengajar. Dalam pembelajaran berbasis produksi di SMK Teknologiprogram keahlian mesin produksi, mediayang dapat digunakan seperti; paket program baik yang melalui buku materi pembudidayaan ikan, photo yang berkaitan dengan alat-alat dan jenis ikan maupun OHP untuk digunakan dan dimanfaatkan dalam penjelasan materi secara klasikal.
- (b) Difusi inovasi  
Proses sosialisasi penyebaran informasi dan melibatkan pengguna untuk mempermudah mengadopsian gagasan, yang diperkenalkan dan diperhatikan perspekif providernya. Melalui penyadaran; minat, percobaan, dan pengadopsian terhadap PBP bagi siswa/ di SMK teknologiprogram keahlian mesin produksi.
- (c) Implementasi dan Pelembagaan  
Penggunaan materi pembelajaran atau strategi pembuatan produk menggunakan standar yang berlaku seperti di industri dan dunia kerja termasuk ketentuan toleransi dan ketentuan lainnya.
- (d) Kebijakan dan regulasi  
Aturan atau tindakan-tindakan masyarakat yang berdampak kepada difusi dan menggunakan teknologi pembelajaran. Dokumentasi tentang pembelajaran, lisensi, standar alat dan program, penciptaan unit-unit administrasi yang dibutuhkan dalam PBP di SMK Teknologi program keahlian mesin produksi.

## **4. Pengelolaan:**

Pengelolaan meliputi pengawasan melalui perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan supervisi. Hal yang dibutuhkan dalam pelaksanaan PBP di SMK Teknologi program keahlian mesin

produksi, dengan cara menemukan sumber-sumber pada bagaimana untuk merencanakan dan mengelola perubahan makro berganda. Ada empat sub kategori pengelolaan, yaitu:

- (a) Pengelolaan proyek :
- (b) Meliputi perencanaan , monitoring, dan pengendalian desain pembelajaran dan proyek pengembangan yang dilakukan guru dalam pelaksanaan PBP di SMK Teknologiprogram keahlian mesin produksi.
- (c) Pengelolaan sumber  
Meliputi perencanaan, monitoring, pengendalian sistem dan layanan sumber pendukung seperti; personil, budget, kontribusi, waktu, fasilitas, dan sumber-sumber pembelajaran. Tujuan, organisasi, staf, keuangan, fasilitas, dan peralatan yang diperlukan dalam pembelajaran berbasis produksi di SMK Teknologi program keahlian mesin produksi.
- (d) Pengelolaan sistem penyampaian dan informasi  
Meliputi perancangan, monitoring, dan pengendalian metoda yang digunakan dalam pengorganisasian distribusi materi pembelajaran. Seperti buku petunjuk, pembuatan paket/modul program bagi perancang dan guru, untuk menyampaikan materi pembelajaran pada PBP di SMK Teknologiprogram keahlian mesin produksi.

#### **5. Penilaian:**

Penentuan memadai atau tidak pembelajaran dan belajar melalui pembelajaran berbasis produksi, mengacu kepada pendapat Stuffle Bearn, bahwa kegiatan evaluasi adalah bukan untuk membuktikan akan tetapi untuk peningkatan. Kegiatan evaluasi meliputi:

- (a) Melakukan penganalisaan masalah  
Mengidentifikasi kebutuhan, pengklasifikasian masalah, mengidentifikasi hambatan, sumber dan karakteristik peserta didik, penentuan tujuan dan prioritas yang dibutuhkan dalam pengembangan PBP di SMK Teknologiprogram keahlian mesin produksi.
- (b) Pengukuran Acuan patok (PAP)  
Merupakan teknik menentukan penguasaan isi materi tertentu oleh siswa. Hal ini dapat berupa acuan tes terhadap isi bahan pelajaran, tujuan pembelajaran umum dan khusus, dan kawasan dari kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor melalui PBP di SMK teknologi program keahlian .
- (c) Evaluasi Formatif  
Meliputi pengumpulan data yang cukup dan menggunakannya sebagai suatu dasar untuk pengembangan lebih lanjut. Metoda pengumpulan datanya terletak pada reuiu isi materi secara teknis, bimbingan dan uji coba pada kelompok besar dan kecil. Evaluasi formatif sering dilakukan dalam setting informal seperti obserfasi;, pertemuan dan tes singkat. Penilaian ini dilakukan pada tahap awal pengembangan pembelajaran berbasis produksi di SMK Teknologi program keahlian mesin produksi.
- (d) Evaluasi Sumatif  
Meliputi pengumpulan data yang cukup dan menggunakannya untuk membuat keputusan apakah suatu dapat digunakan atau ditinggalkan. Penilaian sumatif dapat dilakukan oleh internal atau external evaluator dan lebih menekankan kepada hasil daripada proses atau hasil setelah pembelajaran, yang menggunakan pembelajaran berbasis produksi di SMK Teknologiprogram keahlian mesin produksi.

#### **C. Dampak/efek Pembelajaran Model Pelatihan Berbasis Produksi**

Pembelajaran dengan model pelatihan berbasis produksi pada pendidikan kejuruan diharapkan dapat membangun pengetahuan dalam struktur kognitif siswa secara komprehensif untuk memasuki dunia kerja. Efek belajar yang diharapkan sebagai hasil dari pendekatan ini dapat berupa efek langsung (instructional effects) dan efek tak langsung atau efek iringan (nurrants effects). Efek langsung yang dapat diidentifikasi antara lain: mencapai standar kompetensi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (DU/DI), mengembangkan iptek atau cara memperoleh informasi, membangun keterampilan, dan berkolaborasi dan belajar dalam kelompok  
Efek iringan yang dapat diraih dengan pembelajaran model ini antara lain : menghargai perbedaan antara siswa satu dengan lainnya. Membangun etos kerja bagi diri siswa, dapat bekerja mandiri dan memecahkan masalah sendiri, membangun kesenangan dan kejujuran.

## Kesimpulan

Pendekatan pembelajaran berbasis produksi (PBP) yang memberikan pengalaman komprehensif serta dapat menjadi alternatif solusi yang sangat baik untuk pembelajaran pada pendidikan vokasional (kejuruan) untuk membantu kebiasaan siswa dalam membuat perencanaan kegiatan, melakukan mengamati, mengukur, mencoba, membandingkan, merasakan, memotivasi, dan memberikan perlakuan-perlakuan yang berbeda dalam objek yang sama. Dari sini siswa dapat merumuskan kelayakan sebuah usaha berdasarkan pengalaman yang diperolehnya.

Guru secara individu maupun dalam kelompok kerja, dituntut untuk kreatif dalam menyusun rencana kegiatan belajar mengajar dalam bentuk lembar kerja yang didesain khusus (modul PBP). Lembar kerja berisi petunjuk untuk melakukan berbagai kegiatan, dengan memberi konsep dan informasi kunci, "Mengapa siswa melakukan hal tersebut. . . . ?" Selanjutnya, siswa dibimbing untuk mempersiapkan rencana kegiatan dan membangun pengetahuannya sendiri melalui informasi yang ada serta mengembangkan imajinasi, improvisasi, dan kreativitasnya.

Apabila dalam penyelenggaraan pembelajaran PBP dapat diselenggarakan dan didukung dengan maksimal diharapkan pada akhir kegiatan peserta didik memiliki kompetensi yang komprehensif terhadap kecakapan proses (kompetensi generik), disamping penguasaan terhadap konsep dasar keilmuan. Kompetensi kecakapan generik yang dapat dikuasai dan dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran PBT meliputi antara lain :

1. **Observasi;** meliputi perolehan informasi tentang objek situasi atau kejadian-kejadian yang memungkinkan sebanyak mungkin keterlibatan panca indra dan pemikiran. Sifatnya bias kualitatif atau kuantitatif. Observasi memberikan dasar-dasar bagi penarikan kesimpulan atau hipotesis baru, dan juga merupakan alat untuk menguji kesimpulan dan atau hipotesis yang ada.
2. **Pengukuran;** yaitu observasi yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur, baik unit yang standar maupun non-standard. Seperti panjang, luas, volume, massa, interval waktu dan kekuatan dalam pengukuran dengan menggunakan instrumen yang tetap dalam sistem satuan yang dipilih, misalnya menarik.
3. **Klasifikasi;** meliputi pengelompokan objek, konsep atau kejadian berdasarkan sifat yang diamati untuk menunjukkan kesamaan, *perbedaan, dan antar hubungan*.
4. **Inferensi;** penarikan kesimpulan; didasarkan pada perolehan data hasil pengamatan dan pengalaman masa lalu, yang dapat dilakukan berdasarkan fakta-fakta yang diperoleh baik secara langsung maupun tidak langsung, yang kemudian diubah berdasarkan bukti yang baru.
5. **Perkiraan (prediksi);** pernyataan tentang kejadian-kejadian dimasa yang akan datang didasarkan atas data yang diorganisasikan dengan baik. Sedangkan ekstrapolasi berada diatas pola kejadian yang diamati, yang dapat digunakan oleh penguji untuk menguji prediksi.
6. **Komunikasi;** proses pengorganisasian dan proses data, yang dilaksanakan diantara tahap meliputi observasi dan tahap interpretasi atau generalisasi, yang meliputi pengorganisasian data kasar, menjadi lebih kompak dan bermakna.
7. **Membuat Hipotesis;** suatu dugaan ilmiah tentang hubungan dua variable dalam konteks sebab akibat. Ini dilakukan berdasarkan hasil observasi atau kesimpulan tentang serangkaian peristiwa.
8. **Merancang penelitian;** yaitu tes sebab akibat antara dua variable, yang melibatkan semua proses mulai dari merumuskan masalah yang akan dipecahkan, melakukan identifikasi variable yang di kontrol, penyusunan definisi operasional dan mengembangkan instrumen tes untuk melaksanakan eksperimen sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
9. **Pengontrolan variable;** meliputi proses penetapan variable mana yang akan atau faktor mana yang akan mempengaruhi hasil penelitian, situasi, ataupun kejadian.
10. **Interpretasi data;** yaitu proses penarikan makna dari data hasil observasi dalam bentuk inferensi, generalisasi atau penjelasan. Biasanya berupa respon langsung terhadap masalah yang diteliti, yang memiliki ketetapan tentang interpretasi untuk disesuaikan dengan hipotesis yang diajukan dan keterbatasan ilmu pengetahuan yang baru.
11. **Pemodelan;** yakni penggunaan model fisik atau mental untuk menggambarkan perilaku sesuatu yang tidak dikenal, maka sangat diperlukan kehati-hatian. Model perlu direvisi untuk menampung hal-hal yang baru.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ali Muhammad (1983). Guru Dalam Proses Belajar Mengajar. Bandung : PT. Sinar Baru Algensindo Offset
- Badan Penelitian dan Pengembangan (1999 ). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamalik Oemar (1993) Strategi Belajar Mengajar. Bandung : Mandar Maju
- .....(1990) Pendidikan tenaga Kerja Nasional : Kejuruan, Wiraswastawan dan manajemen. Bandung : PT Citra Aditya Bakti.
- Yulaelawati Ella. (2004). Kurikulum dan Pembelajaran :Filosofi Teori dan Aplikasi : Bandung : Pakar Karya
- Mariana, Alit M (2001) Science –Technologi-Society: Kecenderungan Pendidikan Sains. Bandung : PPPG IPA
- Sukmadinata N. S, (2004) Pengembangan Kurikulum, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya
- Sukmadinata N. S, (2004) Kurikulum & Pembelajaran Kompetensi, Bandung: Yayasan Kesuma Karya
- Sanjaya Wina (2005). Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi, Jakarta : Prenada Media
- Supriadi Dedi. (2002), Sejarah Pendidikan Teknik dan Kejuruan di Indonesia, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Balitbang, Depdiknas, 2003
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Balitbang, Depdiknas, 2003
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta : Sesjend, Depdiknas, 2005-08-22 Balitbang,