

## BAB II

### KAJIAN TEORITIS

#### A. Kompetensi

Mulyasa (2003: 37) mengemukakan bahwa “kompetensi adalah perpaduan dari pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak”. Selain itu, Mc. Ahsan (Mulyasa, 2003: 38) mengemukakan bahwa:

Kompetensi diartikan sebagai pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang telah dikuasai seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya, sehingga dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif, dan psikomotor dengan sebaik-baiknya.

Sejalan dengan itu, Finch dan Crunkilton (Mulyasa, 2003: 38) mengemukakan bahwa ‘kompetensi merupakan penguasaan terhadap suatu tugas, keterampilan, sikap, dan apresiasi yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan’. Adapun Crunkilton (Bidulang, 2002: 12) mendefinisikan bahwa ‘kompetensi adalah sejumlah kemampuan, keterampilan, pengetahuan, sikap dan norma atau nilai yang dimiliki seseorang sehingga menunjang keberhasilan pelaksanaan tugas’.

Berkaitan dengan kompetensi, Majid (2007: 5) mengemukakan bahwa “kompetensi adalah seperangkat tindakan inteligen penuh tanggung jawab yang harus dimiliki oleh seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu melaksanakan tugas-tugas dalam bidang pekerjaan tertentu”. Adapun Majelis Pendidikan Kejuruan Nasional 1999 mengemukakan bahwa:

Kompetensi adalah suatu kemampuan yang didasari oleh pengetahuan, keterampilan, dan didukung oleh sikap kerja serta penerapannya dalam melaksanakan suatu tugas/pekerjaan di tempat kerja mengacu pada kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan.

Dengan demikian, yang dimaksud dengan kompetensi pada penelitian ini adalah kemampuan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik setelah menyelesaikan proses pembelajaran pada mata pelajaran CNC, untuk mencapai kompetensi sesuai kurikulum SMK. Kompetensi mengandung beberapa aspek yang termasuk ke dalam taksonomi tujuan pengajaran, yaitu suatu kategorisasi tujuan pendidikan yang umumnya digunakan sebagai dasar untuk merumuskan tujuan kurikulum dan tujuan pembelajaran. Taksonomi tujuan pembelajaran terdiri dari aspek kognitif, psikomotor, dan afektif.

Kognitif menitikberatkan pada proses intelektual. Bloom (Anderson and Krathwohl, 2001: 31) mengemukakan jenjang-jenjang tujuan kognitif sebagai berikut:

- 1 Pengetahuan (*remember*), yaitu kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevant dari memori lama.
- 2 Pemahaman (*understand*), yaitu kemampuan mengartikan atau menafsirkan pesan pengajaran secara lisan, tulisan, maupun komunikasi grafik.
- 3 Penerapan (*apply*), yaitu kemampuan menggunakan prosedur yang telah dipelajari dalam suatu situasi.
- 4 Analisis (*analyze*), yaitu kemampuan merinci bahan ajar menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut berhubungan satu dengan yang lainnya dan dengan seluruh struktur dan tujuan.
- 5 Evaluasi (*evaluate*), yaitu kemampuan membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar.
- 6 Mencipta (*create*), yaitu kemampuan menempatkan elemen-elemen secara bersama untuk membentuk koheren dan fungsi yang menyeluruh, serta menyusun kembali elemen-elemen menjadi pola atau struktur baru.

Psikomotor merupakan kategori tujuan pendidikan yang menunjuk pada gerakan-gerakan jasmaniah. Kecakapan-kecakapan fisik dapat berupa pola-pola gerakan atau keterampilan fisik yang khusus atau urutan keterampilan. Struktur hierarki tujuan-tujuan psikomotor dikembangkan oleh Simpson (Hamalik, 1993: 67) sebagai berikut:

1. Persepsi (*perception*), yaitu penggunaan lima organ indera untuk memperoleh kesadaran tentang tujuan dan untuk menerjemahkannya menjadi tindakan (*action*).
2. Kesiapan (*set*), yaitu dalam keadaan siap untuk merespon secara mental, fisik, dan emosional.
3. Respon terbimbing (*guide response*), yaitu bantuan yang diberikan kepada siswa melalui pertunjukan peran model, misalnya setelah guru mendemonstrasikan suatu bentuk tingkah laku, kemudian siswa mempraktikkan sendiri.
4. Mekanisme (*mechanism*), yaitu respon fisik yang telah dipelajari menjadi kebiasaan, misalnya menunjukkan keterampilan.
5. Respon yang unik (*complex over response*), yaitu suatu tindakan motorik yang rumit dipertunjukkan dengan terampil dan efisien.
6. Adaptasi (*adaption*), yaitu mengubah respon-respon dalam situasi yang baru.
7. Originasi (*origination*), yaitu menciptakan tindakan-tindakan baru.

Afektif meliputi sikap, perasaan, emosi, dan karakterisasi moral yang merupakan aspek-aspek penting dalam perkembangan peserta didik. Krathwohl, Bloom dan Masia (Hamalik, 1993: 66) mengemukakan sebagai berikut:

1. Penerimaan (*receiving*), yaitu suatu keadaan sadar, kemauan untuk menerima dan perhatian terpilih.
2. Sambutan (*responding*), yaitu sikap terbuka ke arah sambutan, kemampuan untuk merespon, dan kepuasan timbul karena sambutan.
3. Menilai (*valuing*), yaitu penerimaan nilai-nilai, preferensi terhadap suatu nilai dan membuat kesepakatan sehubungan dengan nilai.
4. Organisasi (*organization*), yaitu suatu konseptualisasi tentang suatu nilai, suatu organisasi dari suatu sistem nilai.

Hal tersebut menunjukkan bahwa kompetensi mencakup tugas, keterampilan, sikap, dan apresiasi yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk dapat melaksanakan tugas-tugas pembelajaran sesuai dengan jenis pekerjaan tertentu.

Dengan demikian, terdapat hubungan antara tugas-tugas yang dipelajari peserta didik di sekolah dengan kemampuan yang diperlukan oleh dunia kerja.

## **B. Kurikulum SMK**

Dalam UU Sisdiknas Bab I pasal 1 ayat 19 (Depdiknas: 2003) tercantum bahwa “kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Tim Pengembang MKDK Kurikulum dan Pembelajaran (2002: 2) mengemukakan bahwa kurikulum memiliki empat dimensi pengertian yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Keempat dimensi kurikulum tersebut adalah:

1. Kurikulum sebagai suatu ide.
2. Kurikulum sebagai suatu rencana tertulis yang sebenarnya merupakan perwujudan dari kurikulum sebagai suatu ide.
3. Kurikulum sebagai suatu kegiatan yang sering pula disebut sebagai suatu realita atau implementasi kurikulum (secara teoritis, dimensi kurikulum ini adalah pelaksanaan dari kurikulum sebagai suatu rencana tertulis).
4. Kurikulum sebagai suatu hasil yang merupakan konsekuensi dari kurikulum sebagai suatu kegiatan.

Dengan demikian, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar. Isi kurikulum merupakan susunan dan bahan kajian atau pelajaran untuk mencapai tujuan penyelenggaraan suatu pendidikan yang bersangkutan, dalam rangka upaya pencapaian tujuan pendidikan nasional.

SMK sebagai bentuk satuan pendidikan kejuruan sebagaimana ditegaskan dalam Penjelasan UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 Pasal 15, merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Dengan kata lain, tujuan pendidikannya dikhususkan pada suatu keterampilan atau keahlian serta kurikulum tersendiri yaitu kurikulum SMK.

Kurikulum SMK disusun berdasarkan standar nasional pendidikan dan SKKNI, yang berisi rancangan diklat, tujuan diklat, isi atau materi diklat, dan evaluasi diklat. Kurikulum SMK dikembangkan dan dilaksanakan dengan pendekatan berbasis kompetensi yang menganut prinsip pembelajaran tuntas (*mastery learning*), sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi yang dipelajarinya secara tuntas dan dapat bekerja sesuai dengan profesinya seperti yang dituntut oleh suatu kompetensi.

Pembelajaran tuntas adalah suatu strategi pembelajaran, dimana keberhasilan peserta didik ditentukan oleh pencapaian tingkat penguasaan kompetensi minimal yang dipersyaratkan untuk dinyatakan menguasai (*mastery*). Prinsip pembelajaran tuntas memberikan rambu-rambu sebagai berikut:

1. Ditetapkan batas minimal tingkat kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Batas minimal kompetensi (mencapai tuntas) adalah 70% penguasaan materi. Sistem penilaian diambil dengan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) berdasarkan skala berikut:

9.00 - 10.00	Kualifikasi A	Lulus
8.00 - 8.99	Kualifikasi B	Lulus
7.00 - 7.99	Kualifikasi C	Lulus
0.00 - 6.99	Kualifikasi D	Gagal

2. Peserta didik tidak diperbolehkan pindah topik atau pekerjaan berikutnya, jika topik atau pekerjaan yang sedang dipelajarinya belum dikuasai sampai standar minimal.
3. Setiap peserta didik diberi kesempatan untuk mencapai standar minimal, sesuai dengan irama dan kemampuan belajarnya masing-masing.
4. Disediakan program bimbingan *remedial* bagi peserta didik yang lambat dan program pengayaan bagi peserta yang lebih cepat menguasai kompetensi.

Sebagaimana dijelaskan dalam dokumen Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (SMK Negeri 6 Bandung, 2006: 2), tujuan SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah:

1. Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik.
2. Mendidik peserta didik agar menjadi warga negara yang bertanggung jawab.
3. Mendidik peserta didik agar menerapkan hidup sehat, memiliki wawasan pengetahuan dan seni.
4. Mendidik peserta didik dengan keahlian dan keterampilan dalam Program Keahlian Teknik Pemesinan, agar dapat bekerja dengan baik secara mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah.
5. Mendidik peserta didik agar mampu memilih karir, berkompetisi, dan mengembangkan sikap profesional dalam Program Keahlian Teknik Pemesinan.
6. Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan sebagai bekal bagi yang berminat untuk melanjutkan pendidikan.

Dengan memanfaatkan kemampuan, pengalaman, dan berbagai peluang yang ada, lulusan program keahlian Teknik Pemesinan dapat tampil sebagai

manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, sehat jasmani dan rohani, berkepribadian yang mantap dan mandiri serta mempunyai tanggung jawab. Selain itu, lulusan program keahlian ini juga diharapkan dapat mengelola dan atau berwirausaha di bidang pemesinan.

Dalam kurikulum SMK dikemukakan bahwa pada program keahlian Teknik Pemesinan terdapat beberapa mata diklat atau kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Salah satu mata diklat tersebut adalah CNC, yang merupakan salah satu mata diklat otomasi yang harus dikuasai oleh peserta didik agar dapat memanfaatkan peluang kerja yang ada di industri. Seiring dengan penerapan otomasi yang mengalami perkembangan pesat, lulusan SMK yang menjadi tenaga kerja di industri dituntut dapat meningkatkan kualitas produk, sehingga mampu menghadapi persaingan global.

Mata pelajaran CNC ini dipelajari oleh peserta didik kelas 3 program keahlian Teknik Pemesinan. Kurikulum yang digunakan saat peneliti memperoleh data awal mengenai hasil pembelajaran akhir tahun peserta didik pada mata pelajaran CNC tahun ajaran 2005/2006 adalah, Kurikulum SMK edisi 2004. Sejalan dengan berkembangnya kurikulum di dunia pendidikan, pada tahun ajaran 2006/2007 kurikulum SMK yang digunakan berubah menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yang berjalan dari semester genap tahun ajaran 2006/2007, data yang digunakan untuk mendesain rencana pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran mengacu kepada KTSP. Seiring berjalannya waktu, penelitian untuk pelaksanaan pembelajaran

dengan mengacu kepada RPP yang telah didesain, dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2008/2009 kepada peserta didik kelas 3 program keahlian Teknik Pemesinan yang melakukan proses pembelajaran dengan mengacu kepada KTSP.

Berdasarkan pendapat Wakil Kepala SMK Negeri 6 Bandung bidang kurikulum bahwa rancangan diklat, tujuan diklat, isi atau materi diklat, dan evaluasi diklat dalam KTSP mengacu dan sejalan dengan Kurikulum SMK edisi 2004. Oleh karena itu, tuntutan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik kelas 3 pada tahun ajaran 2008/2009 tidak mengalami perubahan yang signifikan dibandingkan dengan tahun ajaran 2005/2006. Jadi, implementasi rencana pembelajaran yang didesain pada penelitian ini diharapkan tidak akan mempengaruhi tuntutan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik.

Adapun perbedaan istilah yang terdapat dalam kurikulum SMK edisi 2004 dengan KTSP diuraikan pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1. Perbedaan istilah pada Kurikulum SMK edisi 2004 dengan KTSP

No.	Kurikulum SMK edisi 2004	KTSP
1.	Mata Diklat	Mata Pelajaran
2.	Kompetensi	Standar Kompetensi
3.	Sub Kompetensi	Kompetensi Dasar

### C. Mata Pelajaran *Computer Numerically Controlled (CNC)*

Mata pelajaran CNC adalah mata pelajaran bidang otomasi pada program keahlian Teknik Pemesinan yang harus dikuasai oleh peserta didik, sesuai dengan kompetensi kurikulum SMK. Standar kompetensi yang harus dicapai peserta didik pada mata pelajaran CNC, yang berfungsi untuk membekali peserta didik agar



memiliki kompetensi kerja sesuai dengan SKKNI pada kurikulum SMK, sebagai berikut:

1. Standar Kompetensi Mengoperasikan Mesin NC/CNC (M7.28A).
2. Standar Kompetensi Memprogram Mesin NC/CNC (M7.18A).
3. Standar Kompetensi Mengeset Dan Mengedit program mesin NC/CNC (M7.16A).
4. Standar Kompetensi Mengeset Mesin Dan Program NC/CNC (M7.15A).

Standar kompetensi mata pelajaran CNC yang menjadi fokus penelitian ini adalah Memprogram Mesin NC/CNC (M7.18A). Kompetensi dasar yang harus dicapai pada standar kompetensi ini yaitu:

1. Mengenal dasar bagian-bagian program mesin NC/CNC.
2. Menulis dasar program mesin NC/CNC.
3. Lembar penulisan operasi NC/CNC.
4. Menguji coba program.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang tercantum dalam KTSP dijabarkan dalam silabus pembelajaran pada tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2. Silabus pembelajaran dalam KTSP

Nama Sekolah : SMK NEGERI 6 BANDUNG  
 Mata Pelajaran : Kompetensi Kejuruan  
 Kelas/Semester : XII/ganjil  
 Standar Kompetensi : Memprogram Mesin NC/CNC ( Dasar )  
 Kode Kompetensi : M7.18A  
 Alokasi Waktu : 30 Jam x 45 Menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
1. Mengetahui dasar bagian-bagian program mesin NC/CNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemen program yang sesuai yang dipilih untuk pengontrol mesin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan program mesin CNC.</li> <li>Pemilihan program yang sesuai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami program mesin CNC.</li> <li>Memahami pemilihan program yang sesuai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis</li> </ul>	2	2 (4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Contoh program CNC</li> <li>Buku CNC TU 2A dan 3A</li> </ul>
2. Menulis dasar program mesin NC/CNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gambar teknik dan memahami arti fungsi dasar mesin dan bentuk-bentuk gerakan perkakas dapat dimengerti.</li> <li>Koordinat dihitung untuk lintasan perkakas sederhana atau fungsi dasar permesinan.</li> <li>Program dalam standar kode format yang sesuai dengan prosedur operasi standar ditulis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi gambar kerja.</li> <li>Identifikasi bentuk gerakan alat potong.</li> <li>Penulisan program operasi mesin.</li> <li>Penentuan koordinat untuk membuat program.</li> <li>Penulisan program NC/CNC dengan standar kode format pada prosedur operasi standar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami gambar kerja.</li> <li>Memahami bentuk gerakan alat potong.</li> <li>Menulis program operasi mesin.</li> <li>Memahami cara menentukan koordinat untuk membuat program.</li> <li>Memahami penulisan program NC/CNC dengan standar kode format pada prosedur operasi standar.</li> <li>Membuat program dengan format dan prosedur operasi standar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis</li> <li>Pengamatan</li> </ul>	4	4 (8)	2 (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gambar kerja</li> <li>Contoh program CNC</li> <li>Mesin CNC TU 2A dan 3A</li> <li>Simulator CNC TU 3A/2A</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
3. Lembar penulisan operasi NC/CNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar operasi dihasilkan sesuai dengan spesifikasi berdasarkan dengan prosedur operasi standar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penulisan informasi dalam lembar operasi NC/CNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami cara menyusun informasi dalam lembar operasi NC/CNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis</li> </ul>	2	4 (8)	2 (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulator CNC</li> <li>Buku modul M7.18A</li> </ul>
4. Mencoba program	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesin dioperasikan dengan cara manual untuk mengetest dan membuktikan program sesuai persyaratan</li> <li>Program diedit untuk penyetelan operasi sesuai persyaratan.</li> <li>Komponen-komponen diperiksa untuk kesesuaian terhadap spesifikasi sesuai persyaratan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengoperasian mesin NC/CNC sesuai manual.</li> <li>Pengeditan program NC/CNC sesuai standar prosedur.</li> <li>Pemeriksaan komponen mesin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami cara mengoperasikan mesin NC/CNC sesuai manual.</li> <li>Memahami editing program NC/CNC sesuai standar prosedur.</li> <li>Memahami pemeriksaan komponen mesin.</li> <li>Mengoperasikan mesin NC/CNC sesuai manual.</li> <li>Melaksanakan pemeriksaan komponen mesin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis</li> <li>Pengamatan</li> <li>Pemberian tugas</li> </ul>		6 (12)	2 (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesin CNC 2A/3A</li> <li>Instruksi kerja</li> <li>Peralatan utama mesin CNC</li> </ul>

Keterangan :

TM : Tatap Muka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktik di Industri (4 jam praktik di DU/DI setara dengan 1 jam tatap muka)

Sumber: KTSP SMK Negeri 6 Bandung

#### **D. Pemetaan Kompetensi**

Tujuan dari pemetaan kompetensi adalah untuk mendapatkan gambaran umum yang menyeluruh tentang kompetensi-kompetensi yang dimuat dalam standar isi, serta untuk menemukan cara mengorganisasikannya dengan baik. Pemetaan dan pengorganisasian kompetensi-kompetensi tersebut diperlukan untuk membuat perencanaan pembelajaran yang sistematis.

Proses pemetaan ini mencakup pengkajian kompetensi secara mendalam dan pengembangan tema-tema yang relevan dengan peserta didik dan kompetensi yang diacu. Tema-tema ini diperlukan untuk memberikan konteks bagi pembelajaran sehingga kompetensi yang diajarkan tidak terkesan sebagai pecahan-pecahan yang berdiri sendiri dan tidak saling berhubungan. Selama ini setiap kompetensi diajarkan secara terpisah. Melalui pemetaan kompetensi ini, diharapkan dapat ditemukan konteks dimana kompetensi dapat diajarkan bersama dengan tema sebagai payung pemersatu atau benang penghubung antar kompetensi. Untuk tingkat SMK, pengorganisasian ini dilakukan di dalam satu mata pelajaran dengan tidak menutup kemungkinan dihubungkan dengan mata pelajaran lain.

#### **E. Silabus Pembelajaran**

Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian (Depdiknas, 2006: 3). Komponen silabus mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator

pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Selanjutnya silabus pembelajaran dijabarkan ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran, kemudian dilaksanakan, dievaluasi, dan ditindaklanjuti oleh masing-masing guru.

Silabus pembelajaran dikaji dan dikembangkan secara berkelanjutan dengan memperhatikan masukan hasil evaluasi hasil belajar, evaluasi proses (pelaksanaan pembelajaran), dan evaluasi rencana pembelajaran. Prinsip pengembangan silabus pembelajaran yaitu (Depdiknas, 2006: 4):

1. Ilmiah. Keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.
2. Relevan. Cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional, dan spritual peserta didik.
3. Sistematis. Komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.
4. Konsisten. Adanya hubungan yang konsisten (ajeg, taat asas) antara kompetensi dasar, indikator, materi pokok, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan sistem penilaian.
5. Memadai. Cakupan indikator, materi pokok, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan sistem penilaian cukup untuk menunjang pencapaian kompetensi dasar.
6. Aktual dan Kontekstual. Cakupan indikator, materi pokok, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan sistem penilaian memperhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.
7. Fleksibel. Keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi keragaman peserta didik, pendidik, serta dinamika perubahan yang terjadi di sekolah dan tuntutan masyarakat.
8. Menyeluruh. Komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, psikomotor).

#### **F. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Berdasarkan dokumen Kurikulum SMK edisi 2004 Bagian III (Depdiknas, 2004: 10), RPP adalah suatu pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan

pembelajaran, sehingga dapat membantu proses belajar peserta didik dalam mencapai kompetensi secara optimal. RPP merupakan penjabaran dari silabus yang telah disusun pada langkah sebelumnya, disusun untuk setiap kali pertemuan, dan mencerminkan kegiatan yang dilakukan guru dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan (Depdiknas, 2006: 7).

RPP yang dikembangkan oleh setiap sekolah harus dapat menjadi pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, sehingga peserta didik menguasai secara tuntas tahap demi tahap kompetensi yang sedang dipelajari. RPP yang disusun harus mengacu pada prinsip pembelajaran kurikulum berbasis kompetensi sebagai berikut (Prisma Sanjaya, 2005):

1. Tujuan pembelajaran jelas.
2. Pembelajaran berfokus pada peserta didik (*student centered*).
3. Menekankan pada penguasaan kompetensi.
4. Menekankan pada pencapaian performansi.
5. Menggunakan strategi pembelajaran yang dapat mengakomodasi cara belajar yang bervariasi.
6. Menggunakan metode pembelajaran yang bersifat *learning by doing*.
7. Pembelajaran bersifat individual (*individualized learning*) dilakukan dengan menggunakan modul.
8. Memperhatikan kebutuhan dan kecepatan belajar peserta didik secara individu.
9. Media dan materi yang digunakan didesain untuk membantu pencapaian kompetensi.
10. Kegiatan pembelajaran hendaknya memperhatikan kemudahan proses pemantauan untuk memudahkan pengaturan program belajar.
11. Kegiatan pembelajaran diadministrasikan.
12. Memanfaatkan sumber daya internal dan eksternal sekolah.
13. Pembelajaran dapat dilakukan di sekolah dan di luar sekolah.
14. Lingkungan belajar dikondisikan seperti dunia kerja.
15. Melakukan penilaian hasil belajar untuk mendapatkan umpan balik.
16. Penilaian dilakukan terhadap performansi yang dicapai dengan cara demonstrasi.
17. Tingkat performansi peserta didik ditentukan dengan membandingkan kriteria unjuk kerja dengan kompetensi yang akan dicapai.

RPP menggunakan format rancangan pembelajaran yang dikembangkan oleh sekolah masing-masing. Format rancangan RPP memuat komponen antara lain tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar (Depdiknas, 2006: 7). Komponen RPP yang menjadi fokus dalam peneliiian ini adalah tujuan pembelajaran, indikator, dan skenario pembelajaran. Komponen RPP tersebut dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

1. Tujuan pembelajaran merupakan patokan dan arah yang harus dijadikan pedoman oleh guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi, dimana pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar pada RPP dijabarkan secara jelas.
2. Indikator merupakan penjabaran dari kompetensi dasar yang menunjukkan tanda-tanda, perbuatan dan/atau respon yang dilakukan atau ditampilkan oleh peserta didik. Indikator dirumuskan dalam kata kerja operasional yang terukur dan/atau dapat diobservasi. Indikator digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian. Indikator menggambarkan seluruh aspek kompetensi.
3. Skenario pembelajaran merupakan gambaran kinerja guru dalam pencapaian indikator bagi peserta didik. Skenario pembelajaran menggambarkan komunikasi guru-siswa dengan berpusat pada siswa (*student centered*).

#### **G. Uji Kompetensi**

Direktorat Dikmenti (Mulyani, 2006: 28) mengemukakan bahwa, ‘uji kompetensi adalah suatu proses pengumpulan bukti-bukti dan membuat penilaian

apakah suatu kompetensi telah tercapai'. Uji kompetensi dimaksudkan untuk mengkonfirmasi apakah seseorang dapat melaksanakan suatu pekerjaan sesuai dengan standar yang berlaku atau standar kompetensi yang telah ditetapkan.

Uji kompetensi merupakan peranan yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan mengetahui taraf kemampuan peserta didik setelah melakukan proses belajar mengajar. Pelaksanaan uji kompetensi berfungsi untuk menghasilkan suatu standar kompetensi mengenai kemampuan seseorang dalam:

1. Menjelaskan suatu tugas atau pekerjaan. Keterampilan tugas, yaitu unjuk kerja yang dipersyaratkan untuk menyelesaikan tugas dalam kompetensi dasar.
2. Mengorganisasikan tugas atau pekerjaan. Keterampilan mengatur tugas, yaitu kemampuan mengatur tugas-tugas yang berbeda dalam suatu pekerjaan tersebut agar dapat dilaksanakan.
3. Memutuskan suatu pekerjaan yang harus dikerjakan bila terjadi sesuatu yang berbeda dengan rencana awal. Keterampilan mengatasi keadaan yang tidak terduga, yaitu kemampuan untuk menyelesaikan masalah/pekerjaan yang berbeda dengan pekerjaan yang biasa dilaksanakan.
4. Menggunakan kemampuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah/pekerjaan pada situasi yang berbeda. Keterampilan beradaptasi, yaitu kemampuan yang dibutuhkan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja orang lain.

Pelaksanaan uji kompetensi dilaksanakan pada seluruh SMK dengan maksud untuk mendapatkan pengakuan/legalitas dan kepercayaan dari pihak



industri, sebagai konsumen bagi para peserta didik yang telah dinyatakan lulus atau berhasil dalam mengikuti uji kompetensi dan mendapat sertifikat. Pelaksanaan uji kompetensi mempunyai tujuan untuk mencetak dan menyiapkan sumber daya manusia yang mempunyai keterampilan, disiplin, dan sikap kerja serta hasil kerja sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan industri. Dalam hal ini, partisipasi pihak industri sangat menentukan, sebab merekalah yang dapat mengklasifikasikan keterampilan peserta didik sesuai dengan kebutuhannya. Uji kompetensi pada SMK diarahkan sebagai berikut:

1. Menjadi sarana pengendali mutu pendidikan pada SMK yang dapat memotivasi pengembangan sistem nilai peduli mutu (*sense of quality*) sebagai bagian dari ukuran keberhasilan SMK.
2. Uji kompetensi sebagai bagian integrasi dari implementasi kurikulum harus dapat berfungsi untuk:
  - a. Memotivasi sekolah agar selalu berusaha meningkatkan mutu proses dan pendidikannya.
  - b. Memberi penghargaan secara proporsional atas keberhasilan setiap peserta didik menguasai kompetensi sesuai dengan bidang/program keahliannya.
  - c. Memetakan mutu pendidikan dan prestasi lulusan serta keberhasilan SMK berdasarkan wilayah, bidang/program keahlian dan sekolah dari waktu ke waktu.
  - d. Dasar merumuskan bagi pengambil keputusan untuk bahan kebijakan pembinaan SMK secara nasional.

Berdasarkan dokumen Kurikulum SMK edisi 2004 Bagian II (Depdiknas, 2004: 12), ruang lingkup pekerjaan bagi lulusan Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah jenis pekerjaan dan atau profesi yang relevan dengan kompetensi yang tertuang dalam SKKNI bidang Industri Logam dan Mesin pada jenjang SMK antara lain:

1. Operator mesin bor.
2. Operator mesin sekrup.
3. Operator mesin gergaji.
4. Operator mesin bubut konvensional.
5. Operator mesin frais konvensional.
6. Operator mesin gerinda.
7. Programmer dan operator mesin bubut CNC.
8. Programmer dan operator mesin frais CNC.

#### **H. Penilaian Hasil Belajar**

Gronlund (Purwanto, 2000: 3) menyatakan bahwa, 'evaluasi/penilaian adalah suatu proses yang sistematis untuk menentukan/membuat keputusan sampai sejauh mana tujuan pengajaran telah dicapai oleh peserta didik'. Sejalan dengan itu, Hamalik (Mulyasa: 2005: 170) mengemukakan bahwa:

Evaluasi/penilaian adalah keseluruhan kegiatan pengukuran (pengumpulan data dan informasi), pengolahan, penafsiran, dan pertimbangan untuk membuat keputusan tentang tingkat hasil belajar yang dicapai peserta didik, setelah melakukan kegiatan belajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Adapun Mulyasa (2005: 170) mengemukakan bahwa "hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan, yang menjadi indikator kompetensi dan derajat perubahan tingkah laku yang bersangkutan". Hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik sebagai tingkat keberhasilan pencapaian kompetensi dalam rangka tercapainya tujuan pembelajaran. Nilai tes

sebagai hasil belajar yang diperoleh peserta didik tidak sepenuhnya hasil dari proses pembelajaran, namun dipengaruhi oleh faktor-faktor lain dari dalam peserta didik maupun pengaruh dari luar peserta didik.

Berdasarkan dokumen Kurikulum SMK edisi 2004 Bagian I (Depdiknas, 2004: 12), penilaian/evaluasi hasil belajar peserta didik bertujuan untuk menilai kinerja peserta didik (memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar) secara berkesinambungan. Penilaian hasil belajar merupakan proses untuk mengetahui tingkat keberhasilan pencapaian kompetensi oleh peserta didik terhadap tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga guru dapat mengambil suatu keputusan tertentu. Hasil belajar peserta didik digambarkan berupa angka atau huruf.

Penilaian hasil belajar mencakup seluruh aspek kompetensi, meliputi (1) aspek kognitif yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan, (2) aspek psikomotor yang berhubungan dengan tingkat keterampilan yang dimiliki peserta didik setelah mempelajari materi pembelajaran, dan (3) aspek afektif yang berhubungan dengan nilai, norma yang mencerminkan tingkah laku peserta didik. Penilaian pencapaian kompetensi dasar peserta didik dilakukan berdasarkan indikator. Penilaian dilakukan dengan menggunakan tes dan non tes dalam bentuk tertulis maupun lisan, pengamatan kinerja, sikap, penilaian hasil karya berupa proyek atau produk, penggunaan portofolio, dan penilaian diri.

Mulyasa (2005: 176) mengemukakan bahwa evaluasi dapat dilakukan dengan tes dan non tes. Alat evaluasi pembelajaran ini diuraikan sebagai berikut:

1. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006: 150). Tes ini dapat dilakukan dengan tes lisan, tes tulisan, dan tes perbuatan. Tes hasil belajar bertujuan untuk mengukur hasil belajar yang dicapai peserta didik selama kurun waktu tertentu.
2. Non tes dapat dilakukan dengan observasi, wawancara, skala, sosiometri, studi kasus, dan *checklist*.

Pelaksanaan penilaian dapat dilakukan secara langsung pada saat peserta didik melakukan aktivitas belajar, maupun secara tidak langsung melalui bukti hasil belajar sesuai dengan kriteria kinerja (*performance criteria*). Berdasarkan dokumen Kurikulum SMK edisi 2004 Bagian I (Depdiknas, 2004: 13), sistem penilaian yang menitikberatkan pada penilaian hasil belajar berbasis kompetensi, mempunyai ciri sebagai berikut:

1. Menggunakan Penilaian Acuan Patokan (*Criterion Reference Assesment*).
2. Diberlakukan secara perseorangan (*individualized*).
3. Keberhasilan hanya dikategorikan dalam bentuk “kompeten dan belum kompeten” (*go and no go*).
4. Dilaksanakan secara berkelanjutan.

Arikunto (2003: 237) menyatakan bahwa, Penilaian Acuan Patokan (PAP) didesain untuk mengukur prestasi peserta didik yang dibandingkan terhadap sebuah standar tertentu yaitu standar mutlak. Peserta didik dikatakan telah mencapai hasil belajar sebagaimana yang diharapkan, apabila telah menguasai bahan belajar sesuai dengan patokan yang ditetapkan. Patokan ini dinyatakan dalam bentuk persentase minimal. Batas persentase minimal ini ditentukan

berdasarkan kesepakatan dari para perencana pendidikan dan pengajaran di sekolah. Dengan demikian, guru dapat menentukan mana peserta didik yang telah kompeten dan yang belum kompeten. Penilaian hasil belajar dapat dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu:

1. Penilaian formatif, adalah penilaian yang dilaksanakan guru pada akhir proses belajar mengajar. Penilaian formatif bertujuan untuk menentukan hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dan melihat tingkat keberhasilan proses pembelajaran itu sendiri. Penilaian formatif berorientasi kepada perbaikan proses pembelajaran.
2. Penilaian sumatif, adalah penilaian yang dilaksanakan guru setelah proses belajar mengajar (tahap jangka panjang) berlangsung beberapa kali atau setelah menempuh periode tertentu. Penilaian sumatif dilaksanakan pada akhir program belajar yaitu catur wulan, akhir semester, dan akhir tahun. Penilaian ini berorientasi kepada produk, bukan kepada proses.