

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Belajar dan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran menurut Anthony Robbins dalam Trianto (2010:15) mendefinisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru. Dari definisi ini dimensi belajar memuat beberapa unsur, yaitu: (1) penciptaan hubungan, (2) sesuatu (pengetahuan) hal yang sudah dipahami, dan (3) sesuatu (pengetahuan) yang baru. Jadi dalam makna belajar, disini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar belum diketahui (nol), tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.

Dari pandangan Anthony Robbins dalam Trianto (2010:15) senada dengan apa yang dikemukakan oleh Jerome Brunner bahwa belajar adalah suatu proses aktif di mana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru.

Definisi belajar secara lengkap dikemukakan oleh Slavin dalam Trianto (2010:141), yang mendefinisikan belajar sebagai:

Learning is usually defined as a change in an individual caused by experience. Changes caused by development (such as growing taller) are not instances of learning. Neither are characteristics of individuals that are present at birth (such as reflexes and response to hunger or pain). However, humans do so much learning from the day of their birth (and some say earlier) that learning and development are inseparably linked.

Selanjutnya Slavin juga mengatakan:

Learning takes place in many ways. Sometimes it is intentional, as when students acquire information presented in a classroom or when they look something up in the encyclopedia. Sometimes it is unintentional, as in the case of the child's reaction to the needle. All sorts of learning are going on all the time.

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir, bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya.

Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Sedangkan pengalaman merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya. Jadi, belajar di sini diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri.

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman

hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Trianto,2010: 17). Makna ini jelas bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan siswa, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang paten dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.

2.1.1 Teori Belajar

2.1.1.1 Teori Belajar Kognitif

a. Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Perkembangan kognitif sebagian besar ditentukan oleh kegiatan interaksi aktif antara anak dengan lingkungan. Pengetahuan datang dari tindakan, Piaget yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Sementara itu bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya memuat pemikiran itu menjadi lebih logis.

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses di mana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka.

Menurut Jean Piaget, bahwa proses belajar sebenarnya terdiri dari tiga tahapan, yaitu :

- a. Asimilasi yaitu proses penyatuan (pengintegrasian) informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada dalam benak siswa. Contoh, bagi siswa yang sudah mengetahui prinsip penjumlahan, jika gurunya memperkenalkan prinsip perkalian, maka proses pengintegrasian antara prinsip penjumlahan (yang sudah ada dalam benak siswa), dengan prinsip perkalian (sebagai informasi baru) itu yang disebut asimilasi.
- b. Akomodasi yaitu penyesuaian struktur kognitif ke dalam situasi yang baru. Contoh, jika siswa diberi soal perkalian, maka berarti pemakaian (aplikasi) prinsip perkalian tersebut dalam situasi yang baru dan spesifik itu yang disebut akomodasi.
- c. Equilibrasi (penyeimbangan) yaitu penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi. Contoh, agar siswa tersebut dapat terus berkembang dan menambah ilmunya, maka yang bersangkutan menjaga stabilitas mental dalam dirinya yang memerlukan proses penyeimbangan antara dunia dalam dan luar.

b. Teori Belajar Bruner

Menurut Bruner, belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Jika seseorang mempelajari sesuatu pengetahuan (misalnya suatu konsep matematika), pengetahuan itu perlu dipelajari dalam tahap-tahap

tertentu agar pengetahuan itu dapat diinternalisasi dalam pikiran (struktur kognitif) orang tersebut. Proses internalisasi akan terjadi secara sungguh-sungguh (yang berarti proses belajar terjadi secara optimal) jika pengetahuan yang dipelajari itu dipelajari dalam tiga tahap yang macamnya dan urutannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap enaktif, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan di mana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkrit atau menggunakan situasi yang nyata.
2. Tahap ikonik, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan di mana pengetahuan itu direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (*visual imagery*), gambar, atau diagram, yang menggambarkan kegiatan konkrit atau situasi konkrit yang terdapat pada tahap enaktif tersebut di atas.
3. Tahap simbolik, yaitu suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*abstract symbols*, yaitu simbol-simbol arbiter yang dipakai berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang yang bersangkutan), baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang abstrak yang lain. Dalam hal ini Bruner tidak mengembangkan teori belajar secara sistematis, namun yang penting adalah bagaimana orang memilih, mempertahankan, dan mentransformasikan informasi secara aktif.

Selanjutnya seiring dengan struktur kognitif anak, maka Bruner dalam mengembangkan teorinya mendasarkan atas dua asumsi yaitu: Pertama, perolehan pengetahuan merupakan suatu proses interaktif, artinya orang yang belajar berinteraksi dengan lingkungannya secara aktif, perubahan terjadi pada diri individu dan lingkungannya. Kedua, seseorang mengkonstruksi pengetahuannya dengan menghubungkan informasi yang masuk dengan informasi yang telah dimilikinya. (Asikin, 2004: 8-10) dalam penelitian ini teori belajar Jerome S. Bruner berhubungan erat dengan metode pembelajaran demonstrasi.

c. Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky mengemukakan ada empat prinsip dasar kunci dalam pembelajaran, yaitu:

- 1) Penekanan pada hakekat sosio-kultural pada pembelajaran (the sociocultural of learning),
- 2) Zona perkembangan terdekat (zone of proximal development),
- 3) Pemagangan kognitif (cognitive apprenticeship)
- 4) Perancahan (scaffolding).

Keempat prinsip tersebut secara singkat dijelaskan berikut ini:

Prinsip pertama,

Menurut Vygotsky siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya yang lebih mampu. Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dengan orang lain dalam proses

pembelajaran.

Prinsip kedua,

Menurut Vygotsky dalam proses perkembangan kemampuan kognitif setiap anak memiliki apa yang disebut zona perkembangan proksimal (zone of proximal development) yang didefinisikan sebagai jarak atau selisih antara tingkat perkembangan anak yang aktual dengan tingkat perkembangan potensial yang lebih tinggi yang bisa dicapai si anak jika ia mendapat bimbingan atau bantuan dari seseorang yang lebih dewasa atau lebih berkompeten.

Prinsip ketiga,

Menurut Vygotsky adalah pemagangan kognitif, yaitu suatu proses dimana seorang siswa belajar setahap demi setahap akan memperoleh keahlian dalam interaksinya dengan seorang ahli. Seorang ahli bisa orang dewasa atau orang yang lebih tua atau teman sebaya yang telah menguasai permasalahannya.

Prinsip keempat,

Menurut Vygotsky adalah *perancahan* atau *scaffolding*, merupakan satu ide kunci yang ditemukan dari gagasan pembelajaran sosial Vygotsky. Perancahan berarti pemberian sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran dan

kemudian secara perlahan bantuan tersebut dikurangi dengan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab setelah ia mampu mengerjakan sendiri. Berdasarkan uraian di atas, maka implikasi utama dari teori Vygotsky terhadap pembelajaran adalah kemampuan untuk mewujudkan tatanan pembelajaran kooperatif dengan dibentuk kelompok-kelompok belajar yang mempunyai tingkat kemampuan berbeda dan penekanan perancangan dalam pembelajaran supaya siswa mempunyai tanggungjawab terhadap belajar.

2.1.1.2 Pendekatan Konstruktivisme

Teori konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Konstruktivisme sebenarnya bukan merupakan gagasan yang baru, apa yang dilalui dalam kehidupan kita selama ini merupakan himpunan dan pembinaan pengalaman demi pengalaman. Ini menyebabkan seseorang mempunyai pengetahuan dan menjadi lebih dinamis.

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir pembelajaran kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Nurhadi, 2004: 47). Dari keterangan tersebut bahwa pendekatan konstruktivisme merupakan pembelajaran yang

lebih mengutamakan pengalaman langsung dan keterlibatan siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.

2.1.2 Teori Pembelajaran

a. Reigeluth

(Reigeluth, 1983) menjelaskan bahwa, pada tahun 1978 klasifikasi variabel-variabel pembelajaran ini dimodifikasi menjadi tiga variabel, yaitu:

1.1 Kondisi Pembelajaran

Kondisi pembelajaran didefinisikan sebagai faktor yang mempengaruhi efek metode dalam meningkatkan hasil pengajaran. Variabel yang termasuk kedalam kondisi pembelajaran yaitu variabel-variabel yang mempengaruhi penggunaan variabel metode. Oleh karena perhatian kita adalah untuk mendeskripsikan metode pembelajaran, maka variabel kondisi haruslah yang berinteraksi dengan metode dan sekaligus berada diluar kontrol perancang pembelajaran. Maksudnya adalah kita harus mengidentifikasi variabel kondisi pembelajaran yang memiliki pengaruh utama dalam proses pembelajaran tersebut. Dan menurut Merrill dan Reigeluth ada tiga variabel kondisi pembelajaran yaitu :

a. Tujuan dan karakteristik bidang studi

Tujuan suatu bidang studi adalah pernyataan tentang hasil pembelajaran apa yang diharapkan, sedangkan karakteristik bidang studi adalah aspek-

aspek suatu bidang studi yang dapat memberikan landasan yang berguna sekali dalam mendeskripsikan strategi pembelajaran.

Karakteristik setiap bidang studi sangatlah berbeda-beda. Oleh karena berbedanya karakter satu bidang studi dengan bidang studi yang lain dituntut menggunakan strategi dan media yang berbeda pula. Disinilah peranan seorang guru dalam mengorganisasi pelajaran, pemilihan media dan menetapkan strategi dalam pembelajaran.

b. Kendala dan karakteristik bidang studi

Karakteristik bidang studi adalah aspek-aspek suatu bidang studi yang dapat memberikan landasan yang berguna sekali dalam mendeskripsikan strategi pembelajaran. Karakteristik pembelajaran sangat bervariasi dan berbeda antara satu materi pelajaran dan materi lainnya. Dengan berbagai karakter ini maka guru harus dapat menentukan dan memilih strategi dan media dalam pembelajaran. Karena apabila guru salah dalam memilih media dan strategi pembelajaran maka akan berakibat kepada tidak akan tercapainya kompetensi yang telah ditentukan. Maka sebelum mengadakan kegiatan belajar mengajar, seorang guru harus mampu melihat aspek-aspek apa saja yang ada pada pembelajaran tersebut. Dengan mengetahui hal itu, maka akan mudahnya bagi guru untuk menentukan media, metode dan strategi di dalam menyampaikan materi pelajaran. Sedangkan kendala adalah keterbatasan sumber-sumber, seperti media, waktu personalia dan uang.

Guru pada saat sekarang ini harus mampu memanfaatkan media belajar dari yang sangat kompleks sampai pada media pendidikan yang sangat sederhana. Agar proses pembelajaran tidak mengalami kesulitan, maka masalah perencanaan, pemilihan dan pemanfaatan media perlu dikuasai dengan baik oleh guru. Bahkan tidak mustahil dapat mengakibatkan kegagalan mencapai tujuan, bila tidak dikuasai sungguh-sungguh oleh guru.

c. Karakteristik siswa

Karakteristik siswa adalah aspek-aspek atau kualitas perseorangan siswa seperti bakat, motivasi dan hasil belajar yang telah dimiliki. Karakter siswa yang bermacam-macam menuntut guru untuk membuat strategi dalam pembelajaran dan pengelolaan pembelajaran. Bagaimanapun juga, pada tingkat tertentu mungkin sekali suatu variabel kondisi akan mempengaruhi setiap variabel metode, disamping pengaruh utamanya pada strategi pengelolaan pembelajaran.

Menurut Mahmud dalam Suadianto (2009: 39) menyatakan kepribadian terbagi menjadi dua belas kepribadian, yang meliputi :

1. Mudah menyesuaikan diri, baik hati, ramah, hangat.
2. Bebas, cerdas, dapat dipercaya
3. Emosi stabil, realistis, gigih
4. Dominan, menonjolkan diri
5. Riang, tenang, mudah bergaul, banyak bicara

6. Sensitif, simpatik, lembut hati .
7. Berbudaya, estetik
8. Berhati-hati, tahan menderita, bertanggung jawab
9. Petualang, bebas, baik hati.
10. Penuh energi, tekun, cepat, bersemangat
11. Tenang, toleran
12. Ramah, dapat dipercaya

Hippocrates dan Galenus dalam Kurnia (2008: 26) menguraikan tipologi kepribadian yang tertuang bersifat jasmaniah atau fisik. Mereka mengembangkan tipologi kepribadian berdasarkan cairan tubuh yang menentukan temperamen seseorang. Tipe kepribadian itu antara lain:

1. Tipe kepribadian choleric (empedu kuning), yang dicirikan dengan pemilikan temperamen cepat marah, mudah tersinggung, dan tidak sabar.
2. Tipe melancholic (empedu hitam), yang berkaitan dengan pemilikan temperamen pemurung, pesimis, mudah sedih dan mudah putus asa.
3. Tipe phlegmatic (lendir), yang bertemperamen yang serba lamban, pasif, malas, dan kadang apatis/ masa bodoh.
4. Tipe sanguinis (darah), yang memiliki temperamen dan sifat periang, aktif, dinamis, dan cekatan.

Kretchmer dan Sheldon dalam Kurnia (2008: 29) menyatakan bahwa tipologi kepribadian berdasarkan bentuk tubuh atau bersifat jasmaniah.

Macam-macam kepribadian ini adalah:

1. Tipe *asthenicus* atau *ectomorphic* pada orang-orang yang bertubuh tinggi kurus memiliki sifat dan kemampuan berpikir abstrak dan kritis, tetapi suka melamun dan sensitif.
2. Tipe *pycnicus* atau *mesomorphic* pada orang yang bertubuh gemuk pendek, memiliki sifat periang, suka humor, populer dan mempunyai hubungan sosial luas, banyak teman, dan suka makan.
3. Tipe *athleticus* atau *mesomorphic* pada orang yang bertubuh sedang/ atletis memiliki sifat senang pada pekerjaan yang membutuhkan kekuatan fisik, pemberani, agresif, dan mudah menyesuaikan diri.

Namun demikian, dalam kenyataannya lebih banyak manusia dengan tipe campuran (*dysplastic*).

Menurut Jung dalam Suadianto (2009: 53) tipologi kepribadian dikelompokkan berdasarkan kecenderungan hubungan sosial seseorang, yaitu:

1. Tipe ekstrovert yang perhatiannya lebih banyak tertuju di luar.
2. Tipe introvert yang perhatiannya lebih tertuju ke dalam dirinya, dan dikuasai oleh nilai-nilai subjektif.

Tetapi, umumnya manusia mempunyai tipe campuran atau kombinasi antara ekstrovert dan introvert yang disebut ambivert.

Menurut (Suadianto, 2009: 57) menerangkan bahwa sifat mempunyai dua ciri yang menonjol, yaitu:

1. Individualistis yang diperlihatkan dalam kuantitas ciri tertentu dan bukan kekhasan ciri bagi orang lain.

2. Konsistensi yang berarti seseorang bersikap dengan cara yang hampir sama dalam situasi dan kondisi yang serupa, konsep diri merupakan inti kepribadian yang mempengaruhi berbagai sifat yang menjadi ciri khas kepribadian seseorang.

Menurut (Kurnia, 2008: 38) menyatakan bahwa mengenai perkembangan pola kepribadian, ada 3 faktor yang menentukan perkembangan kepribadian seseorang termasuk siswa, yaitu:

1. Faktor bawaan, termasuk sifat-sifat yang diturunkan kepada anaknya, misalnya sifat sabar anak dikarenakan orang tuanya juga memiliki sifat sabar, demikian juga wawasan sosial anak dipengaruhi oleh tingkat kecerdasannya.
2. Pengalaman awal dalam lingkungan keluarga ketika anak masih kecil. Pengalaman itu membentuk konsep diri primer yang sangat mempengaruhi perkembangan kepribadian anak dalam mengadakan penyesuaian diri dan sosial pada perkembangan kepribadian periode selanjutnya.
3. Pengalaman kehidupan selanjutnya dapat memperkuat konsep diri dan dasar kepribadian yang sudah ada atau karena pengalaman yang sangat kuat sehingga mengubah konsep diri dan sifat-sifat yang sudah terbentuk pada diri seseorang.

1.2 Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah cara-cara yang berbeda untuk mencapai hasil pembelajaran yang berbeda di bawah kondisi yang berbeda. Ilmu pembelajaran memusatkan bidang kajiannya pada upaya memperbaiki kualitas pembelajaran. Titik awal upaya ini diletakkan pada perbaikan proses pembelajaran, atau pada variabel metode pembelajaran. Manipulasi variabel ini dalam interaksinya dengan variabel kondisi pembelajaran akan menentukan kualitas pembelajaran, atau lebih khusus kualitas hasil pembelajaran. Variabel metode pembelajaran diklasifikasikan lebih lanjut menjadi tiga jenis, yaitu: (a) strategi pengorganisasian, (b) strategi penyampaian, (c) strategi pengelolaan.

Strategi pengorganisasian adalah metode untuk mengorganisasikan isi bidang studi yang telah dipilih untuk pembelajaran. Mengorganisasi mengacu pada suatu tindakan, seperti pemilihan isi, penataan isi, pembuatan diagram, format, dan lainnya yang setingkat dengan itu. Strategi mengorganisasi isi pembelajaran mengacu pada cara untuk membuat urutan (*sequencing*) dan mensintesis (*synthesizing*) fakta, konsep, prosedur, dan prinsip yang berkaitan. *Sequencing* mengacu pada pembuatan urutan penyajian isi bidang studi, dan *synthesizing* mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada siswa keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur, atau prinsip yang terkandung dalam suatu bidang studi. Strategi pengorganisasian dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Strategi mikro. *Strategi mikro* mengacu kepada metode untuk mengorganisasi isi pembelajaran yang berkisar pada satu konsep, prosedur, atau prinsip.
- b. Strategi makro. *Strategi makro* mengacu kepada metode untuk mengorganisasi isi pembelajaran yang melibatkan lebih dari satu konsep, prosedur, atau prinsip.

Strategi penyampaian adalah metode untuk menyampaikan pembelajaran kepada siswa dan/atau untuk menerima dan merespon masukan yang berasal dari siswa. Strategi penyampaian mengacu pada cara-cara yang dipakai untuk menyampaikan pembelajaran kepada siswa, dan sekaligus untuk menerima serta merespon masukan-masukan dari siswa. Oleh karena fungsinya seperti ini, maka strategi ini juga dapat disebut sebagai metode untuk melaksanakan proses pembelajaran. Strategi penyampaian mencakup lingkungan fisik, guru, bahan-bahan pembelajaran. Atau dengan ungkapan lain, media merupakan satu komponen penting dari strategi penyampaian pembelajaran. Terdapat tiga komponen yang perlu diperhatikan dalam mempreskripsikan strategi penyampaian, yaitu: (a) media pembelajaran, (b) interaksi siswa dengan media, (c) bentuk/struktur belajar mengajar.

Strategi pengelolaan adalah metode untuk menata interaksi antara siswa dan variabel metode pembelajaran lainnya, yaitu variabel strategi pengorganisasian dan penyampaian isi pembelajaran. Strategi pengelolaan berkaitan dengan penetapan kapan suatu strategi atau komponen suatu strategi tepat dipakai

dalam suatu situasi pembelajaran. Terdapat empat hal yang perlu diperhatikan dalam strategi pengelolaan, yaitu: (a) penjadwalan penggunaan strategi pembelajaran, (b) pembuatan catatan kemajuan belajar siswa, (c) pengelolaan motivasi, (d) kontrol belajar.

Metode pembelajaran menurut (Oemar Hamalik, 2003: 53) merupakan salah satu cara yang digunakan oleh guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pembelajaran untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Sedangkan menurut (Nana Sudjana, 2005: 76) metode adalah cara yang digunakan guru dalam mengadakan interaksi atau hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pembelajaran.

Menurut (Sutopo, 2003: 148) metode pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran sebagai berikut :

a) Metode ceramah

Sebuah bentuk interaksi belajar mengajar yang dilakukan melalui penjelasan dan penuturan secara lisan oleh guru terhadap sekelompok siswa.

b) Metode tanya jawab

Suatu metode dimana guru menggunakan atau memberi pertanyaan kepada siswa dan siswa menjawab atau sebaliknya siswa bertanya kepada guru dan guru menjawab pertanyaan siswa tersebut.

c) Metode diskusi

Merupakan suatu metode pembelajaran yang mana guru memberi suatu persoalan (masalah) kepada siswa dan para siswa diberi kesempatan secara bersama-sama untuk memecahkan masalah itu dengan teman-temannya.

d) Metode pemberian tugas

Merupakan bentuk interaksi belajar mengajar yang ditandai dengan adanya satu atau lebih tugas yang diberikan oleh guru dimana penyelesaian tugas tersebut dapat dilakukan secara perorangan atau kelompok sesuai dengan perintah guru

e) Metode demonstrasi dan eksperimen

Metode demonstrasi adalah metode dimana seseorang guru memperlihatkan sesuatu proses kepada seluruh anak didiknya, sedangkan metode eksperimen adalah guru atau siswa mengerjakan sesuatu serta mengamati proses hasil percobaan itu.

Menurut (Sudarwan Danim, 2008: 36) metode pembelajaran yang umum dipakai dalam pembelajaran dikelas sebagai berikut :

a) Metode ceramah

Ceramah diartikan sebagai proses penyampaian informasi dengan jalan mengeksplanasi atau menuturkan sekelompok materi secara lisan dan pada saat yang sama materi tersebut diterima oleh sekelompok subyek.

b) Metode diskusi

Diskusi diartikan sebagai suatu proses penyampaian materi, dimana guru bersama subyek didik mengadakan dialog bersama untuk mencari jalan pemecahan dan menyerap serta menganalisis satu atau sekelompok materi tertentu.

c) Metode tugas

Tugas diartikan sebagai materi tambahan yang harus dipenuhi oleh subyek didik, baik di dalam maupun diluar kelas.

d) Metode metode mengajar yang lain

Metode mengajar yang lainnya seperti studi kasus, bermain peranan, simulasi sosial, kerja dalam kelompok dan seterusnya.

Sedangkan menurut (Tri Mulyani, 2003: 53) metode yang digunakan dalam pembelajaran di kelas meliputi :

a) Metode ceramah

b) Metode tanya jawab

c) Metode diskusi

- d) Metode demonstrasi
- e) Metode kerja kelompok
- f) Metode pemberian tugas
- g) Metode eksperimen

Berdasarkan pendapat di atas dapat dikemukakan bahwa metode pembelajaran adalah strategi atau cara yang dilakukan oleh guru dalam melakukan hubungan atau interaksi dengan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Berkaitan dengan penelitian ini metode dalam pembelajaran kompetensi dasar penggunaan alat – alat ukur menggunakan diskusi, demonstrasi, dan latihan.

1.3 Hasil Pembelajaran

Hasil pembelajaran adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan metode pembelajaran di bawah kondisi yang berbeda.

Menurut (Reigeluth dan Stein, 1983) hasil pembelajaran diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu: (a) keefektifan, (b) efisiensi, (c) daya tarik.

Keefektifan pembelajaran biasanya diukur dengan tingkat pencapaian siswa. Terdapat empat aspek yang dapat dipakai untuk menjelaskan keefektifan pembelajaran, yaitu (1) kecermatan penguasaan perilaku yang dipelajari atau sering disebut tingkat kesalahan, (2) kecepatan unjuk kerja, (3) tingkat alih belajar, dan (4) tingkat retensi dari apa yang dipelajari.

Efisiensi pembelajaran biasanya diukur dengan rasio antara keefektifan dan jumlah waktu yang dipakai siswa dan/atau jumlah biaya pembelajaran yang digunakan. Daya tarik pembelajaran biasanya diukur dengan mengamati kecenderungan siswa untuk tetap atau terus belajar. Daya tarik pembelajaran erat sekali kaitannya dengan daya tarik bidang studi, di mana kualitas pembelajaran biasanya akan mempengaruhi keduanya.

Dalam rangka mengevaluasi siswa haruslah dilihat secara bulat, artinya evaluator dalam melaksanakan evaluasi hasil belajar dituntut untuk memberikan penilaian yang menyeluruh kepada setiap aspek siswa. Menurut Benjamin S. Bloom dan kawan-kawan bahwa taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan haruslah mengarah pada tiga ranah yang melekat pada diri peserta didik, yaitu: ranah proses berfikir (*cognitive domain*), ranah sikap (*affective domain*), dan ranah keterampilan (*psychomotor domain*).

Menurut Bloom ranah kognitif adalah segala upaya yang menyangkut aktivitas mental (otak), dalam bahasa lain dijelaskan bahwa perilaku kognitif berarti segala perilaku siswa dalam upaya mengenal dan memahami materi pelajaran. Dalam ranah kognitif terdapat enam tahap kecakapan, yaitu: mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan berkreasi (*create*).

1. Tahap mengingat adalah tahap memunculkan kembali apa yang sudah di ketahui dan tersimpan dalam ingatan jangka panjang.

2. Tahap memahami adalah tahap menegaskan pengertian atau makna bahan-bahan yang sudah diajarkan, mencakup komunikasi lisan, tertulis maupun gambar.
3. Tahap menerapkan adalah melakukan sesuatu, atau menggunakan sesuatu prosedur dalam situasi tertentu.
4. Tahap menganalisis adalah menguraikan sesuatu ke dalam bagian-bagian yang membentuknya, dan menetapkan bagaimana bagian-bagian/unsur-unsur tersebut satu sama lain saling terkait, dan bagaimana kaitan unsur-unsur tersebut kepada keseluruhan struktur/tujuan sesuatu itu.
5. Tahap mengevaluasi adalah menetapkan derajat sesuatu berdasarkan kriteria atau patokan tertentu.
6. Tahap berkreasi adalah memadukan unsur-unsur menjadi suatu bentuk utuh yang koheren dan baru, atau membuat sesuatu yang orisinal.

Kata kerja operasional yang dapat mengukur kemampuan ini adalah sebagai berikut:

Tahap Mengingat	
Kata kerja	Mengurutkan, menjelaskan, mengidentifikasi, menamai, menempatkan, mengulangi, menemukan kembali, dan sebagainya.
Tahap Memahami	
Kata kerja	Menafsirkan, meringkas, mengklasifikasikan, membandingkan, menjelaskan, membeberkan, dan sebagainya.
Tahap Menerapkan	
Kata kerja	Melaksanakan, menggunakan, menjalankan, melakukan, mempraktikkan, memilih, menyusun, memulai, menyelesaikan, mendeteksi, dan sebagainya.
Tahap Menganalisis	
Kata kerja	Menguraikan, membandingkan, mengorganisir, menyusun

	ulang, mengubah struktur, mengkerangkakan, mengintegrasikan, membedakan, menyamakan, dan sebagainya.
Tahap Mengevaluasi	
Kata kerja	Menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, membenarkan, menyalahkan, dan sebagainya.
Tahap Mengkreasi	
Kata kerja	Merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, membaharui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, dan sebagainya.

Menurut Krathwohl (1961) bila ditelusuri hampir semua tujuan kognitif mempunyai komponen afektif. Tingkatan ranah afektif menurut taksonomi Krathwohl ada lima, yaitu:

1. Penerimaan (*Receiving*)

Pada tingkat ini, siswa memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus atau stimulus, misalnya kelas, kegiatan, musik, buku, dan sebagainya. Tugas guru mengarahkan perhatian siswa pada fenomena yang menjadi objek pembelajaran afektif. Misalnya, guru mengarahkan siswa agar senang membaca buku, senang bekerjasama, dan sebagainya. Kesenangan ini akan menjadi kebiasaan, dan hal ini yang diharapkan, yaitu kebiasaan yang positif.

2. Respon (*Responding*)

Responding merupakan partisipasi aktif siswa, yaitu sebagai bagian dari perilakunya. Pada tingkat ini siswa tidak saja memperhatikan fenomena khusus tetapi ia juga bereaksi. Hasil pembelajaran pada ranah ini menekankan pada pemerolehan respons, berkeinginan memberi respons, atau kepuasan dalam memberi respons. Tingkat yang tinggi pada kategori ini adalah minat,

yaitu hal-hal yang menekankan pada pencarian hasil dan kesenangan pada aktivitas khusus. Misalnya senang membaca buku, senang bertanya, senang membantu teman, senang dengan kebersihan dan kerapian, dan sebagainya.

3. Penghargaan (*Valuing*)

Valuing melibatkan penentuan nilai, keyakinan atau sikap yang menunjukkan derajat internalisasi dan komitmen. Derajat rentangannya mulai dari menerima suatu nilai, misalnya keinginan untuk meningkatkan keterampilan, sampai pada tingkat komitmen. Valuing atau penilaian berbasis pada internalisasi dari seperangkat nilai yang spesifik. Hasil belajar pada tingkat ini berhubungan dengan perilaku yang konsisten dan stabil agar nilai dikenal secara jelas. Dalam tujuan pembelajaran, penilaian ini diklasifikasikan sebagai sikap dan apresiasi.

4. Pengorganisasian (*Organization*)

Pada tingkat organization, nilai satu dengan nilai lain dikaitkan, konflik antar nilai diselesaikan, dan mulai membangun sistem nilai internal yang konsisten. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berupa konseptualisasi nilai atau organisasi sistem nilai. Misalnya pengembangan filsafat hidup.

5. Karakterisasi (*Characterization*)

Tingkat ranah afektif tertinggi adalah characterization. Pada tingkat ini, peserta didik memiliki sistem nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya hidup. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berkaitan dengan pribadi, emosi, dan sosial.

Kata kerja operasional yang dapat mengukur kemampuan ini adalah sebagai berikut:

Tahap Penerimaan	
Kata kerja	Mengikuti, memperhatikan, bertanya, menunjuk, melokalisir, melukiskan, mengidentifikasi, dan memberi nama
Tahap Merespon	
Kata kerja	Menyambut, memperbincangkan, menyesuaikan, menyetujui, memberitahukan, melukiskan, menjawab, mempraktikkan, menghimpun.
Tahap Penghargaan	
Kata kerja	Mengusulkan, memprakarsai, mengidentifikasi diri, melengkapi, menjelaskan, mempertimbangkan kebenaran, melaporkan, bertukar pengalaman, bekerja sama, dan mengikuti.
Tahap Mengorganisasikan	
Kata kerja	Mengintegrasikan, mempertahankan, menyelaraskan, mengkombinasikan, menarik kesimpulan umum, mengorganisir, membuat organisasi dan sintesa.
Tahap Karakteristik	
Kata kerja	Teguh dalam pendiriannya, konsisten dalam bertindak, mempunyai keyakinan diri, dan memperbaiki diri.

Penilaian psikomotorik dapat dilakukan dengan menggunakan observasi atau pengamatan. Observasi sebagai alat penilaian banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Dengan kata lain, observasi dapat mengukur atau menilai hasil dan proses belajar atau psikomotorik. Misalnya tingkah laku siswa ketika praktik, kegiatan diskusi siswa, partisipasi siswa dalam simulasi.

Observasi dilakukan pada saat proses kegiatan itu berlangsung. Pengamat terlebih dahulu harus menetapkan kisi-kisi tingkah laku apa yang hendak diobservasinya,

lalu dibuat pedoman agar memudahkan dalam pengisian observasi. Pengisian hasil observasi dalam pedoman yang dibuat sebenarnya bisa diisi secara bebas dalam bentuk uraian mengenai tingkah laku yang tampak untuk diobservasi, bisa pula dalam bentuk memberi tanda cek (√) pada kolom jawaban hasil observasi.

Tes untuk mengukur ranah psikomotorik adalah tes untuk mengukur penampilan atau kinerja (*performance*) yang telah dikuasai oleh siswa. Tes tersebut dapat berupa tes *paper and pencil*, tes identifikasi, tes simulasi, dan tes unjuk kerja.

1) Tes simulasi

Kegiatan psikomotorik yang dilakukan melalui tes ini, jika tidak ada alat yang sesungguhnya yang dapat dipakai untuk memperagakan penampilan siswa, sehingga siswa dapat dinilai tentang penguasaan keterampilan dengan bantuan peralatan tiruan atau berperaga seolah-olah menggunakan suatu alat yang sebenarnya.

2) Tes unjuk kerja (*work sample*)

Kegiatan psikomotorik yang dilakukan melalui tes ini, dilakukan dengan sesungguhnya dan tujuannya untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai/terampil menggunakan alat tersebut. Misalnya dalam melakukan praktik pengaturan lalu lintas lalu lintas di lapangan yang sebenarnya.

Tes simulasi dan tes unjuk kerja, semuanya dapat diperoleh dengan observasi langsung ketika peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Lembar observasi dapat menggunakan daftar cek (*check-list*) ataupun skala penilaian

(*rating scale*). Psikomotorik yang diukur dapat menggunakan alat ukur berupa skala penilaian terentang dari sangat baik, baik, cukup, dan tidak baik.

Kegiatan belajar yang banyak berhubungan dengan ranah psikomotor adalah praktik di aula/lapangan dan praktikum di laboratorium/bengkel. Dalam kegiatan-kegiatan praktik itu juga ada ranah kognitif dan afektifnya, namun hanya sedikit bila dibandingkan dengan ranah psikomotor. Pengukuran hasil belajar ranah psikomotor menggunakan tes unjuk kerja atau lembar tugas.

Contohnya kemampuan psikomotor yang dibina dalam belajar matematika misalnya berkaitan dengan kemampuan mengukur (dengan satuan tertentu, baik satuan baku maupun tidak baku), menggambar bentuk-bentuk geometri (bangun datar, bangun ruang, garis, sudut, dan lain-lain) atau tanpa alat. Contoh lainnya, siswa dibina kompetensinya menyangkut kemampuan melukis jaring-jaring kubus. Kemampuan dalam melukis jaring-jaring kubus secara psikomotor dapat dilihat dari gerak tangan siswa dalam menggunakan peralatan (jangka dan penggaris) saat melukis. Secara teknis penilaian ranah psikomotor dapat dilakukan dengan pengamatan (perlu lembar pengamatan) dan tes perbuatan.

Ranah psikomotorik yang diukur meliputi (1) gerak refleks, (2) gerak dasar fundamen, (3) keterampilan perseptual; diskriminasi kinestetik, diskriminasi visual, diskriminasi auditoris, diskriminasi taktis, keterampilan perseptual yang

terkoordinasi, (4) keterampilan fisik, (5) gerakan terampil, (6) komunikasi non diskusi (tanpa bahasa-melalui gerakan) meliputi: gerakan ekspresif, gerakan interpretatif.

b. Metode Pembelajaran Demonstrasi

Metode demonstrasi/peragaan sebagai metode mengajar merupakan cara mengajar yang mana guru atau ahli memperlihatkan kepada seluruh siswa suatu benda asli, benda tiruan, atau suatu proses. Ini juga berarti bahwa metode demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan pada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun dalam bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru atau sumber belajar lain yang harus didemonstrasikan.

Metode pembelajaran demonstrasi, siswa dapat mengamati dengan seksama apa yang terjadi, bagaimana proses, bahan apa saja yang diperlukan, serta bagaimana hasilnya. Namun metode ini menjadi kurang bermakna apabila sesuatu yang didemonstrasikan terlalu kecil sehingga susah untuk diamati. Apalagi jika penjelasan yang diberikan kurang lengkap dan tidak jelas. Dalam menggunakan metode ini sebaiknya dilakukan pada tempat dan situasi yang sesungguhnya, serta disertai dengan keberanian siswa untuk mencoba. Sebagai contoh, alat demonstrasi yang paling pokok adalah papan tulis dan white board, mengingat fungsinya yang multi proses. Dengan menggunakan papan tulis guru dan siswa dapat menggambarkan objek, membuat skema,

membuat hitungan matematika, dan lain – lain peragaan konsep serta fakta yang memungkinkan.

1. Langkah-langkah Penggunaan Metode Demonstrasi

Menurut Sanjaya W (2007: 151-152) langkah yang perlu diperhatikan terkait dengan penerapan metode demonstrasi adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan dengan jelas kecakapan atau keterampilan apa yang diperoleh setelah demonstrasi dilakukan.
- b. Tentukan peralatan yang digunakan, kemudian dicoba dahulu agar pelaksanaan demonstrasi tidak mengalami kegagalan.
- c. Menetapkan prosedur yang dilakukan, dan sebelum demonstrasi dilakukan perlu diadakan percobaan terlebih dahulu.
- d. Menentukan lama pelaksanaan demonstrasi.
- e. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan komentar pada saat maupun sesudah demonstrasi.
- f. Meminta kepada siswa untuk mencatat hal-hal yang dianggap perlu.
- g. Menetapkan rencana untuk menilai kemajuan siswa.

2. Prasyarat Metode demonstrasi

Menurut Winata Putra (2007: 217) agar penerapan metode demonstrasi dapat berdaya guna, perlu diperhatikan syarat-syarat penerapannya sebagai berikut:

- a. Kegiatan pembelajaran bersifat normal, magang atau latihan bekerja

- b. Bila materi pelajaran berbentuk keterampilan gerak
- c. Guru, pelatih , instruktur bermaksud menyederhanakan penyelesaian kegiatan yang panjang
- d. Pengajar bermaksud menunjukkan suatu standar penampilan
- e. Untuk menumbuhkan motivasi siswa tentang latihan/ praktik yang kita laksanakan
- f. Untuk dapat mengurangi kesalahan-kesalahan
- g. Bila beberapa masalah yang menimbulkan pertanyaan pada siswa dapat dijawab lebih teliti waktu proses demonstrasi

3. Batas-batas Metode Demonstrasi

Menurut Winata Putra (2007: 219) beberapa batasan metode demonstrasi yang perlu diketahui antara lain:

- a. Demonstrasi akan merupakan metode yang tidak wajar bila alat didemonstrasikan tidak dapat diamati dengan seksama oleh siswa
- b. Demonstrasi menjadi kurang efektif bila tidak diikuti dengan sebuah aktivitas dimana para siswa sendiri dapat ikut bereksperimen dan menjadikan aktifitas itu pengalaman pribadi
- c. Tidak semua hal dapat didemonstrasikan di dalam kelompok
- d. Kadang-kadang bila suatu alat dibawa ke dalam kelas kemudian didemonstrasikan, terjadi proses yang berlainan dengan proses dalam situasi nyata
- e. Jika setiap orang diminta mendemonstrasikan maka dapat menyita waktu yang

banyak dan membosankan bagi peserta lainnya

4. Kelebihan Metode Demonstrasi

Menurut Sagala (2006: 211) beberapa kelebihan atau keunggulan metode demonstrasi yang dapat dikemukakan, yaitu:

- a. Membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan lebih konkret
- b. Perhatian siswa dapat lebih dipusatkan .
- c. Proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari.
- d. Pengalaman dan kesan sebagai hasil pembelajaran lebih melekat dalam diri siswa
- e. Siswa lebih mudah memahami apa yang dipelajari
- f. Proses pengajaran lebih menarik
- g. Siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan
- h. Membantu anak didik memahami dengan jelas jalannya suatu proses atau kerja suatu benda.
- i. Memudahkan berbagai jenis penjelasan .
- j. Kesalahan-kesalahan yang terjadi dari hasil ceramah dapat diperbaiki melalui pengamatan dan contoh konkret, dengan menghadirkan obyek sebenarnya

5. Kekurangan Metode Demonstrasi

Menurut Sagala (2006: 211) seperti diketahui bahwa tidak ada satu metode sekalipun yang dapat mengatasi atau yang cocok untuk segala kondisi,

karakteristik materi, karakteristik siswa, dan tujuan pembelajaran. Tidak terkecuali metode demonstrasi, juga memiliki kekurangan, antara lain:

- a. Memerlukan keterampilan guru secara khusus
- b. Fasilitas seperti peralatan, tempat dan biaya yang memadai tidak selalu tersedia dengan baik
- c. Memerlukan kesiapan dan perencanaan yang matang disamping memerlukan waktu yang cukup panjang
- d. Anak didik terkadang sukar melihat dengan jelas benda yang akan dipertunjukkan.
- e. Tidak semua benda dapat didemonstrasikan
- f. Sukar dimengerti bila didemonstrasikan oleh guru yang kurang menguasai apa yang didemonstrasikan

6. Bagaimanakah Guru Dapat Merencanakan Demonstrasi Yang Efektif

Menurut Sagala (2006: 212) terkait dengan perencanaan penerapan metode demonstrasi maka guru perlu memperhatikan hal-hal seperti berikut:

- a. Merumuskan tujuan yang jelas dan sudut kecakapan atau kegiatan yang diharapkan dapat dicapai atau dilaksanakan oleh siswa itu sendiri bila demonstrasi itu berakhir.
 - 1) Mempertimbangkan apakah metode itu wajar dipergunakan dan merupakan metode yang paling efektif untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan.
 - 2) Apakah alat-alat yang diperlukan untuk demonstrasi itu bisa didapat dengan mudah, dan apakah alat-alat itu sudah dicoba terlebih dahulu supaya waktu

dilakukan demonstrasi tidak gagal.

- 3) Apakah jumlah alat/bahan memungkinkan diadakan demonstrasi dengan jelas?
 - b. Menetapkan garis besar langkah-langkah demonstrasi yang akan dilaksanakan.
Dan sebaiknya sebelum demonstrasi dilakukan, oleh guru sudah dicoba terlebih dahulu supaya tidak gagal pada waktunya.
 - c. Memperhitungkan waktu yang dibutuhkan. Apakali tersedia waktu untuk memberi kesempatan siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan komentar selama dan sesudah demonstrasi. Menyiapkan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa untuk merangsang observasi.
 - d. Selama demonstrasi berlangsung kita bertanya pada diri sendiri apakah :
 - 1) Keterangan-keterangan itu dapat didengar dengan jelas oleh siswa.
 - 2) Alat itu telah ditempatkan pada posisi yang baik sehingga setiap siswa dapat melihat dengan jelas.
 - 3) Perlu disarankan kepada siswa untuk membuat catatan-catatan seperlunya dengan waktu secukupnya.
 - e. Menetapkan rencana untuk menilai kemajuan siswa. Seringkali perlu terlebih dahulu diadakan diskusi-diskusi dan siswa mencobakan lagi demonstrasi agar memperoleh kecekatan yang lebih baik.

Langkah-Langkah (sintaks) metode demonstrasi :

Menurut Sanjaya W (2007: 151-152) menyatakan langkah-langkah menggunakan

metode demonstrasi sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ada beberapa hal yang harus dilakukan

- Rumuskan tujuan yang harus dicapai oleh siswa setelah proses demonstrasi berakhir
- Persiapkan garis besar langkah-langkah demonstrasi yang akan dilakukan
- Lakukan uji coba demonstrasi

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Langkah pembukaan. Sebelum demonstrasi dilakukan ada beberapa hal yang harus dilakukan, di antaranya: 1) Aturilah tempat duduk yang memungkinkan semua siswa dapat memperhatikan dengan jelas apa yang didemonstrasikan, 2) kemukakan tujuan apa yang harus dicapai oleh siswa, 3) kemukakan tugas-tugas apa yang harus dilakukan oleh siswa.
- b) Langkah pelaksanaan demonstrasi: 1) Mulailah demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berfikir, misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengandung teka-teki sehingga mendorong siswa untuk tertarik memperhatikan demonstrasi, 2) ciptakan suasana yang menyejukkan dengan menghindari suasana yang menegangkan, 3) yakinkan bahwa semua siswa mengikuti jalannya demonstrasi dengan memperhatikan reaksi seluruh siswa, 4) berikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang dilihat dari proses demonstrasi itu.

- c) Langkah mengakhiri demonstrasi. Apabila demonstrasi selesai dilakukan maka proses pembelajaran penggunaan alat-alat ukur perlu diakhiri dengan memberikan tugas-tugas tertentu yang ada kaitannya dengan pelaksanaan demonstrasi dan proses pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini perlu dilakukan untuk meyakinkan apakah siswa memahami proses demonstrasi itu atau tidak. Selain memberikan tugas yang relevan, ada baiknya guru dan siswa melakukan evaluasi bersama tentang jalannya proses demonstrasi itu untuk perbaikan selanjutnya

Kurikulum SMK terutama pelajaran kejuruan terdiri atas beberapa mata pelajaran yang bertujuan untuk menunjang pembentukan kompetensi kejuruan dan pengembangan kemampuan menyesuaikan diri dalam bidang keahliannya. Kelompok produktif terdiri atas mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan yang disesuaikan dengan kebutuhan program keahlian untuk memenuhi standar kompetensi di dunia kerja.

2.2. Karakteristik Mata Pelajaran

Tujuan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan secara umum mengacu pada isi Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SPN) pasal 3 mengenai Tujuan Pendidikan Nasional dan Penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan siswa terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu.

2.2.1 Tujuan Umum Teknik Kendaraan Ringan :

1. Menghasilkan lulusan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, serta sehat jasmani dan rohani, dan menjadi warga Negara yang demokratis.
2. Menyiapkan tenaga pelaksana di bidang teknik kendaraan ringan yang memiliki pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap sebagai manusia yang bertanggung jawab dan mencintai profesi pekerjaannya.

2.2.2. Tujuan Khusus Teknik Kendaraan Ringan :

Program keahlian teknik otomotif kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan sebagai bagian dari pendidikan menengah, bertujuan menyiapkan siswa / tamatan:

- 1) Untuk memasuki lapangan kerja mekanik otomotif serta mengembangkan sikap profesional dalam bidang teknik kendaraan ringan.
- 2) Menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, mampu berkompetisi dan mampu mengembangkan diri dalam lingkup keahlian teknik otomotif, khususnya teknik kendaraan ringan
- 3) Menyiapkan siswa untuk mengisi tenaga kerja tingkat menengah yang mandiri (bekerja untuk dirinya sendiri) dan untuk mengisi kebutuhan dunia kerja yang berkaitan dengan teknik kendaraan ringan.
- 4) Menyiapkan tamatan agar menjadi warga negara yang produktif, adaptif dan kreatif khususnya yang berkaitan dengan teknik kendaraan ringan.

2.2.3. Ruang lingkup materi produktif yang dipelajari :

1) Dasar kompetensi kejuruan

- Memahami dasar-dasar kejuruan mesin
- Memahami proses-proses dasar pembentukan logam
- Menjelaskan proses-proses mesin konversi energy
- Menerapkan prosedur keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan tempat kerja
- Menginterpretasikan gambar teknik
- Menggunakan peralatan dan perlengkapan di tempat kerja
- Menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*).

2) Kompetensi kejuruan teknik :

- Memperbaiki sistem hidrolik dan kompresor udara
- Melaksanakan prosedur pengelasan, pematrian, pemotongan dengan panas dan pemanasan
- Mengoverhaul sistem pendingin dan komponen– komponennya
- Memelihara/servis sistem bahan bakar bensin
- Memperbaiki sistem injeksi bahan bakar diesel
- Memelihara/servis engine dan komponen-komponennya
- Memperbaiki unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasian
- Memelihara transmisi
- Memelihara unit final drive/gardan
- Memperbaiki poros penggerak roda

- Memperbaiki roda dan ban
- Memperbaiki sistem rem
- Memperbaiki sistem kemudi
- Memperbaiki sistem suspensi
- Memelihara baterai
- Memperbaiki kerusakan ringan pada rangkaian/sistem kelistrikan ,
pengaman dan kelengkapan tambahan
- Memperbaiki sistem pengapian
- Memperbaiki sistim starter dan pengisian
- Memelihara/servis sistem AC (*Air Conditioner*).

Pada kompetensi dasar menggunakan alat – alat ukur, materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa yakni :

1. Alat ukur mekanik ; terdiri atas alat ukur :
 - a. Feller gauge
 - b. Vernier caliper
 - c. Micrometer
 - d. Dial indikator
 - e. Hydrometer
2. Alat ukur pneumatik compression tester dan radiator cup tester
3. Alat ukur elektrik; terdiri atas alat ukur :
 - a. Mutitester Analog
 - b. Timing light

2.2.4 Metode dan strategi pelajaran produktif teknik kendaraan ringan

Metode pembelajaran adalah cara mengajar secara umum yang dapat diterapkan pada semua mata pelajaran, misalnya mengajar dengan ceramah, ekspositori, tanya jawab, penemuan terbimbing dan sebagainya.

Strategi pembelajaran adalah seperangkat kebijaksanaan yang terpilih, yang telah dikaitkan dengan faktor yang menentukan warna atau strategi tersebut, yaitu :

- a. Pemilihan materi pelajaran (guru atau siswa)
- b. Penyaji materi pelajaran (perorangan atau kelompok, atau belajar mandiri)
- c. Cara menyajikan materi pelajaran (induktif atau deduktif, analisis atau sintesis formal atau non formal)
- d. Sasaran penerima materi pelajaran (kelompok, perorangan, heterogen atau homogen)

Sedangkan menurut kamus besar bahasa Indonesia, pengertian *strategi* (1) ilmu dan seni menggunakan sumber daya bangsa untuk melaksanakan kebijaksanaan tertentu dalam dan perang damai, (2) rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus.

Soedjadi (2000: 101) menyebutkan strategi pembelajaran adalah suatu siasat melakukan kegiatan pembelajaran yang bertujuan mengubah keadaan pembelajaran menjadi pembelajaran yang diharapkan.

Model pembelajaran adalah sebagai suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri siswa.

Istilah model pembelajaran berbeda dengan strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan pendekatan pembelajaran. Model pembelajaran meliputi suatu model pembelajaran yang luas dan menyeluruh. Konsep model pembelajaran lahir dan berkembang dari pakar psikologi dengan pendekatan dalam *setting* eksperimen yang dilakukan. Konsep model pembelajaran untuk pertama kalinya dikembangkan oleh Bruce dan koleganya.

Metode pembelajaran kejuruan kompetensi dasar menggunakan alat – alat ukur ini menggunakan metode pembelajaran melalui demonstrasi dengan persentase 30% teori dan 70 % praktik

2.2.5 Media mata pelajaran kejuruan teknik kendaraan ringan

Menurut (Bovee, 2007: 12) media adalah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima. Kata media berasal dari bahasa latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar, atau sesuatu yang terletak ditengah antara dua pihak atau dua kutub, atau suatu alat.

Gerlach & Ely (1971) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Dalam kaitannya dengan pembelajaran, media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga terjadi proses belajar. Contohnya : video, televisi, komputer, diagram, bahan-bahan tercetak,

dan guru. Ini semua dapat disebut media jika medium ini membawa pesan yang berisi tujuan pembelajaran (Depdiknas, 2005 : 13)

Pengertian serupa diungkapkan Arief S. Sadiman (2011 : 7) yang menyatakan media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Sementara Smaldino, et.al (2005: 5) menyatakan media sebagai sarana komunikasi dan sumber informasi.

Memahami pengertian media pembelajaran lebih lanjut dari pendapat beberapa ahli lainnya, Gagne dalam Yusuf Miarso (2007: 457) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa/mahasiswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Pembelajaran kompetensi dasar penggunaan alat – alat ukur yaitu dengan alat ukur mekanik, elektrik dan pneumatik. Salah satu kompetensi dasar kejuruan yaitu kompetensi penggunaan alat – alat ukur. Fungsi alat ukur adalah untuk meraba/mendeteksi parameter yang terdapat dalam proses industri/penelitian ilmu pengetahuan seperti : tekanan temperatur aliran, gerakan, tegangan, arus listrik dan daya. Alat ukur harus mampu mendeteksi tiap perubahan dengan teliti dan dapat membangkitkan sinyal peringatan yang menunjukkan perlunya dilakukan pengaturan secara manual/mengaktifkan peralatan otomatis.

Mendapatkan sifat unjuk kerja yang optimum maka perlu diperhatikan sejumlah karakteristik dasar. Akan dijelaskan masing- masing karakteristik yang sesuai untuk pengukuran :

a. Ketelitian/Akurasi

Ketelitian pengukuran/pembacaan merupakan hal yang sifatnya relatif pada pengukuran, ketelitian dipengaruhi kesalahan statis, kesalahan dinamis, sifat berubah, reproduksibilitas dan non ketelitian didefinisikan sebagai kedekatan pembacaan terhadap harga standar yang diterima/harga benar.

b. Ketepatan Alat Ukur

Karakteristik lain pada instrumen adalah ketepatan alat yaitu merupakan kedekatan pengukuran masing – masing yang didistribusikan terhadap harga rata – ratanya. Maksudnya merupakan ukuran kesamaan terhadap angka yang diukur sendiri dengan alat yang sama. Jadi tidak dibandingkan dengan harga standar/baku. Ketepatan ini berlainan dengan ketelitian dan ketepatan yang tinggi tidak menjamin ketelitian yang tinggi.

c. Kesalahan

Terdapat hubungan antara yang diukur dengan output teoritis atau ideal dari sebuah transduser. Pada transduser ideal outputnya memberikan harga yang benar. Kenyataannya tidak demikian dalam batas jangkauan tertentu dari sebuah transduser terdapat hubungan antara output transduser dengan kurva teoritis. Harga output ideal tidak memperhatikan keadaan lingkungan seperti kondisi instrumen sebenarnya.

1) Kesalahan instrinsik, absolut dan relatif

Kesalahan instrinsik ialah kesalahan yang terdapat ketika instrumen dalam kondisi referensi, kesalahan absolut ialah perbedaan yang didapat dari

pengurangan harga yang diukur dengan harga yang benar, sedangkan kesalahan relatif yakni perbandingan kesalahan absolut dengan harga yang benar.

2) Kesalahan acak dan tidak menentu

Kesalahan ini terlihat bila pengukuran – pengukuran berulang pada besaran sama menghasilkan harga – harga yang berbeda. Besar dan arah dari kesalahan tidak diketahui dan tidak dapat ditentukan.

3) Kesalahan sistematis

Kesalahan ini disebabkan karena karakteristik bahan yang digunakan untuk pembuatan alat pengukur atau sistem kesalahan sistematis relatif konstan, kesalahan disebabkan karena sensitivitas, *zero effect*. Harga kesalahan ini di dapatkan secara statistik berdasarkan observasi berulang dalam kondisi yang berbeda – beda atau dengan alat yang berbeda (tipe sama).

4) Kesalahan pakai/instalasi

Kesalahan timbul karena pemakaian tidak sesuai dan salah instalasi. Kesalahan ini nyata besarnya bila alat bekerja di luar jangkauannya seperti :
panas yang berlebihan, getaran dan tidak match. Semua alat harus bekerja sesuai dengan batas – batas yang dinyatakan dalam spesifikasi alat oleh pembuatnya.

5) Kesalahan operasi (manusia)

Kesalahan ini terjadi bila teknik penggunaan alat sangat buruk, walaupun alat sebetulnya timbul karena penyetulan yang tidak sesuai, standar rusak, skala yang kanan tidak sesuai, pembacaan paralaks dan operator kurang terlatih.

Dari uraian di atas media khusus dalam penelitian mata pelajaran produktif teknik kendaraan ringan kompetensi dasar penggunaan alat-alat ukur adalah modul yang dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS) non eksperimen dan Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen.

2.2.6 Teknik Penilaian Mata Pelajaran Produktif Teknik Kendaraan Ringan

Penilaian merupakan upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

Salah satu prinsip dasar yang harus senantiasa diperhatikan dan dipegangi dalam rangka evaluasi hasil belajar adalah prinsip kebulatan, dengan prinsip evaluator dalam melaksanakan evaluasi hasil belajar dituntut untuk mengevaluasi secara menyeluruh terhadap materi atau bahan pelajaran yang telah diberikan (aspek kognitif), maupun dari segi penghayatan (aspek afektif) dan pengamalannya (aspek psikomotorik).

Dari informasi tentang penilaian (evaluasi) diatas, maka evaluasi dalam kegiatan belajar ketiga ranah harus dilakukan secara bersama-sama dengan perbandingan lebih banyak ranah psikomotorik dikarenakan materinya lebih

banyak menggunakan alat - alat ukur baik mekanik, elektrik maupun pneumatik, antara lain : KI 1 : membahas tentang hubungan manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa dan dituangkan ke dalam KD 1.1 dan 1.2 ; KI 2 : membahas tentang hubungan manusia dengan manusia dalam kehidupan sehari – hari, dan dituangkan kedalam KD 2.1 dan 2.2 ; KI 3 : membahas tentang pengetahuan akademik dan dituangkan kedalam KD 3.1; 3.2; 3.3; dan seterusnya lalu KI 4 : membahas tentang ketrampilan kegiatan belajar, dituangkan ke dalam KD 4.1; 4.2; 4.3; dan seterusnya. Secara khusus dalam kegiatan penilaian tiga ranah yaitu : 1. Kognitif : menilai KD 4.5; 4.6; dan 4.7; 2. Afektif : menilai aktivitas siswa dalam belajar

3. Psikomotorik : menilai ketrampilan dalam praktik tentang pembacaan dan penggunaan alat – alat ukur mekanik, elektrik dan pneumatik.

2.2.7 Pemilihan Alat Ukur

Pengambilan data adalah bagian dari proses pengukuran yang menuntut ketelitian atau kesaksamaan yang tinggi, karena kegiatan ini selalu dibayangi oleh kemungkinan sulitnya pengulangan proses pengukuran jika data yang sudah diperoleh mengalami kekeliruan. Kesulitan pengambilan data ulang antara lain disebabkan oleh sudah berlalunya obyek pengukuran ke pos pengerjaan berikutnya, sehingga menyulitkan pelacakan, dan berubahnya karakteristik elemen pengukuran terhadap waktu, misalnya perubahan suhu atau perubahan karakteristik alat ukur yang akan mengakibatkan berubahnya nilai ukur. Oleh karena itu, proses pengambilan

data sebaiknya dilakukan hanya pada satu kesempatan sampai tuntas dan tanpa kekeliruan.

2.2.7.1 Elemen Pengambilan data

Dalam proses pengambilan data terdapat lima elemen yang terlibat yaitu:

- 1) Obyek ukur
- 2) Standar ukur
- 3) Alat Ukur
- 4) Operator pengukuran
- 5) Lingkungan

Proses pengukuran tidak dapat berlangsung dengan baik bila salah satu dari keempat elemen yang pertama tidak ada. Faktor lingkungan selalu hadir pada setiap situasi. Kelima elemen perlu dipahami agar kesalahan yang ditimbulkan oleh setiap elemen dapat dipelajari. Proses pengukuran dilakukan si operator dengan membandingkan benda ukur (obyek) dengan alat ukur (standar) yang sudah diketahui nilai ukurnya (kalibrasi) dengan sarana ruang dan alat bantu ukur yang memenuhi persyaratannya.

1) Obyek ukur

Obyek ukur adalah komponen sistem pengukuran yang harus dicari karakteristik dimensionalnya, misal panjang, jarak, diameter, sudut, kekasaran permukaan, agar hasil ukurnya memberikan nilai yang aktual, maka sebelum proses pengukuran dilakukan, obyek ukur harus dibersihkan dahulu dari debu,

minyak atau bahan lain yang menutup atau mengganggu permukaan yang akan diukur.

2) Standar Ukur

Standar ukur adalah komponen sistem pengukuran yang dijadikan acuan fisik pada proses pengukuran. Bagi pengukuran dimensional standar satuan ukuran adalah standar panjang dan turunannya. Dalam proses pengukuran yang baik menuntut standar ukur yang mempunyai akurasi yang memadai dan mampu telusur ke standar nasional/ internasional.

3) Alat Ukur

Alat ukur adalah komponen sistem pengukuran yang berfungsi sebagai sarana pembandingan antara obyek ukur dan standar ukur, agar nilai obyek ukur dapat ditentukan secara kuantitatif dalam satuan standarnya. Ciri-ciri dari alat ukur yang baik adalah yang memiliki kemampuan ulang yang ketat, kepekaan yang tinggi, histerisis yang kecil dan linieritas yang memadai.

4) Operator pengukur

Operator pengukur adalah orang yang menjalankan tugas pengukuran dimensional baik secara keseluruhan maupun bagian demi bagian. Tugas ini terdiri dari pos pekerjaan, diantaranya:

- pemeriksaan obyek ukur (dan gambar kerja)
- pemilihan alat-alat ukur (dan standar ukur)
- persiapan pengukuran (penjamin kebersihan, penyusunan sistem ukur, pemeliharaan kondisi lingkungan dan lain-lain).
- perhitungan analisis kesalahan pengukuran (dan pembuatan interpretasi

ketidakpastian pengukuran)

- penyajian hasil pengukuran (dalam bentuk laporan pengukuran).

Seorang operator hendaknya dibekali dengan pengetahuan:

- kemampuan membaca gambar kerja
- pengetahuan tentang sistem toleransi
- kemampuan menjalankan alat/mesin ukur

5) Lingkungan

Proses pengukuran dapat dilakukan dimana saja: diruang terbuka maupun diruang yang terkondisi. Pada ruang terkondisi khususnya pengukuran dimensional tentunya akan menjamin hasil ukur lebih akurat, dengan persyaratan yang dipersyaratkan bagi sebuah ruang untuk keperluan pengukuran/kalibrasi dimensional adalah :

- suhu 20 ± 1 °C
- kelembaban relatif ≤ 50 %

2.2.7.2 Proses Pengukuran

Sebelum pengukuran dilakukan , secara administratif perlu dipersiapkan petunjuk pemakaian alat ukur, dan grafik untuk mencatat hasil pengambilan data, serta gambar tata letak dari sistem pengukuran. Alat ukur yang akan digunakan perlu dilakukan pemeriksaan, yaitu uji visual, fungsional dan unjuk kerja.

- Uji visual dimaksudkan untuk melihat kelengkapan alat ukur, dan

cacat yang dapat dilihat mata.

- Uji fungsional untuk memeriksa tanggapan yang terjadi sebagai akibat input yang diberikan dengan mengubah posisi setiap tombol.
- Apabila semua fungsinya dapat bekerja alat ukur tersebut dapat digunakan dengan catatan terdapat hasil uji unjuk kerja secara tertulis, yang berupa laporan kalibrasi atau sertifikat kalibrasi.

2.2.7.3 Kalibrasi

Kalibrasi bagian dari metrologi merupakan kegiatan untuk menentukan kebenaran konvensional nilai penunjukkan alat ukur dan bahan ukur. Kalibrasi adalah memastikan hubungan antara harga-harga yang ditunjukkan oleh suatu alat ukur atau sistem pengukuran, atau harga-harga yang diabadikan pada suatu bahan ukur dengan harga yang sebenarnya dari besaran yang diukur.

a) Kalibrasi di industri

Menjamin ketertelusuran peralatan ukur yang digunakan dalam pengukuran dan pengujian suatu produk industri. Atau menjamin suatu hasil pengukuran, maka alat ukur dan bahan ukur yang digunakan dalam proses pengukuran harus dikalibrasi.

b) Kalibrasi alat ukur

Kalibrasi adalah kegiatan untuk mengetahui kebenaran konvensional nilai penunjukkan suatu alat ukur. Kalibrasi dilakukan dengan cara membandingkan alat ukur yang diperiksa terhadap standar ukur yang

relevan dan diketahui lebih tinggi nilai ukurnya. Selanjutnya untuk mengetahui nilai ukur standar yang dipakai, standarnya juga harus dikalibrasi terhadap standar yang lebih tinggi akurasinya. Dengan demikian setiap alat ukur dapat ditelusuri (*traceable*) tingkat akurasinya sampai ke tingkat standar nasional dan atau standar internasional.

Dari proses kalibrasi dapat menentukan nilai-nilai yang berkaitan dengan kinerja alat ukur atau bahan acuan. Hal ini dicapai dengan membandingkan langsung terhadap suatu standar ukur atau bahan acuan yang bersertifikat. Output dari kalibrasi adalah sertifikat kalibrasi dan label atau stiker yang disematkan pada alat yang sudah dikalibrasi.

Tiga alasan penting, mengapa alat ukur perlu dikalibrasi

- 1) Memastikan bahwa penunjukan alat tersebut sesuai dengan hasil pengukuran lain
- 2) Menentukan akurasi penunjukan alat.
- 3) Mengetahui keandalan alat, yaitu alat ukur dapat dipercaya.

Manfaat kalibrasi suatu alat ukur atau standar ukur, nilai ukurnya dapat dipantau, sehingga tindakan yang tepat dapat segera diambil bila penyimpangan yang terjadi sudah diluar batas toleransi yang diijinkan terhadap spesifikasi standarnya.

Penggunaan alat ukur yang masih baik berdasarkan hasil kalibrasi berguna:

- untuk pengukuran yang baik langsung atau tidak langsung menyangkut keselamatan.
- hasil produk yang cacat atau menyimpang dapat dihindari/ditekan sekecil mungkin

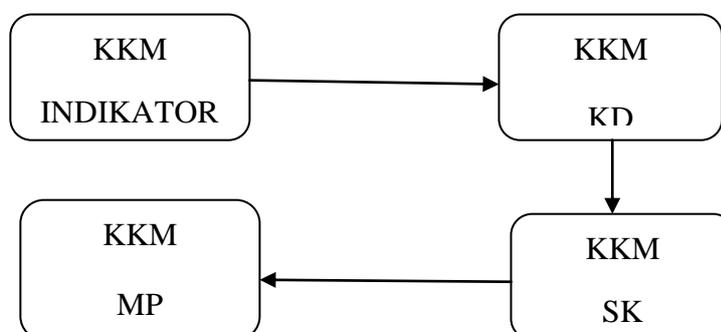
Pemeliharaan alat-alat ukur agar tetap dalam kondisi baik dan selalu presisi, maka setelah selesai digunakan untuk praktik maka harus dibersihkan dan disimpan pada kotak atau tempat yang sudah disediakan.

2.2.8 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Produktif/Kejuruan

Penetapan KKM dilakukan oleh guru atau kelompok guru mata pelajaran.

Langkah - langkah penetapan KKM adalah sebagai berikut:

- 1) Guru atau kelompok guru menetapkan KKM mata pelajaran dengan mempertimbangkan tiga aspek kriteria, yaitu kompleksitas, daya dukung, dan *intake* peserta didik dengan skema sebagai berikut:



Gambar 2.1 Langkah-langkah Penetapan KKM

Hasil penetapan KKM indikator berlanjut pada KD, SK hingga KKM mata pelajaran.

- 2) Hasil penetapan KKM oleh guru atau kelompok guru mata pelajaran disahkan oleh kepala sekolah untuk dijadikan patokan guru dalam melakukan penilaian.
- 3) KKM yang ditetapkan disosialisaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan, yaitu peserta didik, orang tua, dan dinas pendidikan;
- 4) KKM dicantumkan dalam LHB pada saat hasil penilaian dilaporkan kepada orang tua/wali peserta didik. (Diklat/Bimtek KTSP Departemen Pendidikan Nasional, 2009). Langkah-langkah tersebut sangat membantu guru dalam menentukan KKM.

2.2.9 Penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penentuan kriteria ketuntasan minimal adalah:

- 1) Tingkat kompleksitas
- 2) Kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran pada masing-masing sekolah.
- 3) Tingkat kemampuan (*intake*) rata-rata peserta didik di sekolah yang bersangkutan.

Tabel 2.1 Kriteria dan Skala Penilaian Penetapan KKM

Aspek yang dianalisis	Kriteria dan Skala Penilaian		
Kompleksitas	Tinggi < 65	Sedang 65-79	Rendah 80-100
Daya Dukung	Tinggi 80-100	Sedang 65-79	Rendah <65
<i>Intake</i> siswa	Tinggi 80-100	Sedang 65-79	Rendah <65

Sumber: (Diklat/Bimtek KTSP Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

Tabel 2.2 Rumusan Penetapan KKM

Aspek yang dianalisis	Kriteria dan Skala Penilaian	Klasifikasi aspek yang dinilai
Kompleksitas	Tinggi (< 65)	a. waktu yang cukup lama untuk memahami materi tersebut
		b. dalam proses pembelajarannya memerlukan pengulangan/latihan;
		c. perlu penalaran dan kecermatan yang tinggi
	Sedang (65-79)	a. waktu yang tidak lama untuk memahami materi tersebut
		b. dalam proses pembelajarannya tidak memerlukan pengulangan/latihan;
		c. perlu penalaran dan kecermatan yang

		sedang
	Rendah (80-100)	a. sekali membaca untuk memahami materi tersebut
		b. sekali latihan sudah menguasai materi
		c. penalaran dan kecermatan sederhana
Daya Dukung	Tinggi (80-100)	a. buku pendukung di perpustakaan lebih dari 10 judul buku
		b. alat peraga pendukung lengkap dan siap pakai
		c. kompetensi guru tinggi
	Sedang (65-79)	a. buku pendukung di perpustakaan 5 sampai 10 judul buku
		b. ada alat peraga pendukung tapi tidak lengkap
		c. kompetensi guru sedang
	Rendah (< 65)	a. buku pendukung di perpustakaan kurang dari 5 judul buku
		b. tidak ada alat peraga pendukung
		c. kompetensi guru rendah
Intake siswa	Tinggi (80-100)	diperoleh dari hasil tes
	Sedang (65-79)	
	Rendah (< 65)	

$$\text{KKM Indikator} = \frac{\text{Nilai kompleksitas} + \text{nilai daya dukung} + \text{nilai intake siswa}}{3}$$

Sumber: (Diklat/Bimtek KTSP Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

2.3 Desain Pembelajaran

Model desain sistem pembelajaran ada beberapa yang kita kenal yaitu: model desain sistematis Walter Dick dan Lou Carey, model ASSURE dari Robert Heinich dan kawan-kawan, model cycle dari Jerold E. Kemp dan kawan-kawan, model desain sistem pembelajaran Smith dan Ragan, model ADDIE, dan model *front-end systematic design* dari AW. Bates.

Pembelajaran memerlukan desain sistem pembelajaran, kita dapat memilih salah satu desain sistem pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa kita, selain itu kita juga dapat mengadaptasi dan memodifikasi atau mengembangkan sendiri dari model desain sistem pembelajaran yang sudah ada.

Penelitian ini menggunakan model desain pembelajaran ASSURE. Model ASSURE adalah model pembelajaran yang dapat digunakan untuk jenis media yang tepat dalam proses pembelajaran. Model ini dikembangkan untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif dan efisien, khususnya pada kegiatan pembelajaran yang menggunakan media dan teknologi. Model ini, berorientasi pada kegiatan pembelajaran. Strategi pembelajarannya melalui pemilihan dan pemanfaatan metode, media, bahan ajar, serta peran serta

pembelajar di lingkungan belajar. Assure model di desain untuk membantu Guru dalam merancang rencana pembelajaran yang terintegrasi dan efektif dengan menggunakan teknologi dan media dalam kelas.

1. Menganalisis Siswa (*Analyze Learners*)

Langkah pertama adalah menganalisa kebutuhan siswa dalam belajar, menentukan media yang terbaik untuk mencapai tujuan belajar. Siswa dapat dianalisa melalui : (1) karakteristik umum, (2) kemampuan awal siswa seperti tentang topik yang akan dibahas, ketrampilan dan sifat/perangai, (3) gaya belajar siswa.

2. Menentukan Tujuan Pembelajaran (*State Objectives*)

Langkah kedua adalah menentukan tujuan pembelajaran secara spesifik, yakni KI 3 dan KI 4 pada KD 4.5 penggunaan alat-alat ukur mekanik, KD 4.6 penggunaan alat-alat ukur elektrik, dan KD 4.7 penggunaan alat-alat ukur pneumatik; sesuai operation manual serta telah dikalibrasi. Merumuskan tujaun pembelajaran KD 4.5, 4.6 dan 4.7 diterjemahkan dari KI 3 dan KI 4 yang telah dituangkan pada kegiatan pembelajaran pada silabus, panduan kurikulum 2013 mata pelajaran produktif/kejuruan kelas X TKR yang dikembangkan oleh guru dan disesuaikan dengan kondisi siswa, alokasi waktu yang tersedia sesuai dengan tujuan pembelajaran.

3. Memilih Metode Media dan Materi (*Select Methods, Media, and Materials*)

Setelah melakukan analisis siswa (kemampuan awal siswa, ketrampilan dan kebiasaan belajar siswa) serta menentukan tujuan pembelajaran, langkah ketiga adalah memilih metode, media, dan materi. Penggunaan media tidak harus diidentikkan dengan barang yang mahal, yang jelas sebelum memilih media kita harus mempertimbangkan terlebih dahulu kelebihan dan kekurangan media tersebut.

4. Menggunakan Media dan Materi (*Utilize Media and Materials*)

Langkah keempat adalah merencanakan penggunaan media, materi dan teknologi yang akan diterapkan pada metode yang akan di pakai. Mula-mula melakukan pengecekan kembali materi yang akan diberikan dan melakukan uji coba media yang akan digunakan. Kemudian menyiapkan kelas, perlengkapan serta prasarana lainnya. Siswa secara individu mungkin telah terbiasa menggunakan media dan bahan materi secara bersama, seperti dalam pembelajaran kooperatif. Siswa sudah biasa dalam menggunakan media cetak seperti buku, LKS, modul atau teknologi berbasis komputer seperti internet.

5. Mendorong Partisipasi Siswa (*Require Learner Participation*)

Langkah kelima adalah mendorong partisipasi siswa. Supaya pembelajaran berjalan efektif, harus ada partisipasi aktif dari siswa dalam proses pembelajaran. Harus ada keadaan yang mendukung siswa untuk berlatih tentang pengetahuan atau ketrampilan dan menerima umpan balik sebelum

dinilai secara formal. Latihan dengan menciptakan keadaan yang diperlukan siswa untuk menilai diri sendiri, melalui pembelajaran lewat komputer, siswa yang lain atau evaluasi diri sendiri.

6. Evaluasi dan Perbaikan (*Evaluate and Revise*)

Setelah proses pembelajaran, perlu dilakukan evaluasi dampak dari proses pembelajaran dengan mengetahui keefektifan dan menilai hasil belajar siswa. Untuk mengetahui gambaran umum perlu mengevaluasi keseluruhan proses pembelajaran. Apakah tujuan belajar sudah tercapai; apakah metode, media dan teknologi yang dipakai sudah efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran; apakah siswa sudah menguasai materi sesuai dengan tujuan belajar.

2.4 Dampak Dari Proses

2.4.1 Aktivitas Belajar

Pada setiap manusia di dalam dirinya tumbuh dan berkembang beraneka ragam potensi yang berbeda-beda antara satu dengan lainnya. Potensi yang dimiliki menumbuhkan keinginan untuk berbuat dan bekerja sendiri. Hal inilah yang mengendalikan manusia untuk bertingkah laku atau beraktivitas. Menurut (Slameto, 2003: 2) belajar adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku dalam belajar terjadi secara sadar, bersifat kontinue dan fungsional, bersifat positif dan aktif, memiliki tujuan,

dan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Proses perubahan tingkah laku adalah adalah sebuah aktifitas.

Aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Aktivitas sebagai hasil dari belajar ditunjukkan dalam berbagai aspek seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, persepsi, motivasi, atau gabungan dari berbagai aspek tersebut. Dalam kegiatan belajar berpikir dan berbuat merupakan serangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisah-pisahkan. (Sardiman, 2006: 96) memberikan penjelasan bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, penyelidikan sendiri, dan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis.

Pada kegiatan pembelajaran tradisional, guru senantiasa mendominasi kegiatan. Siswa terlalu pasif, yang dianggap botol kosong yang harus diisi air oleh guru. Aktivitas siswa terbatas pada mendengarkan, mencatat, menjawab pertanyaan jika diberi pertanyaan guru, menurut cara yang ditentukan guru dan berpikir sesuai dengan yang digariskan guru. (Sardiman, 2006: 96) menerangkan bahwa seorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat. Tanpa perbuatan berarti anak itu tidak berpikir. Upaya agar anak berpikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk beraktivitas.

Aktivitas memiliki arti luas yang meliputi aktivitas fisik (jasmani) dan aktivitas mental (rohani). Aktivitas fisik seperti mengerjakan sesuatu, menyusun intisari pelajaran, membuat peta dan lain-lain yang memerlukan

gerakan anggota badan. Sedangkan aktivitas mental misalnya siswa dapat mengembangkan kemampuan intelektualnya, kemampuan berpikir kritis, kemampuan menganalisis, kemampuan mengucapkan pengetahuan atau dengan kata lain jika jiwanya bekerja atau berfungsi dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Paul B Diedrich (Sardiman, 2006: 101) menggolongkan aktivitas belajar dalam delapan golongan, lima golongan diantaranya yaitu:

- 1) Aktivitas visual (*visual activities*), seperti : membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, memerhatikan orang bekerja.
- 2) Aktivitas lisan (*oral activities*), seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- 3) Aktivitas mendengarkan (*listening activities*), seperti : mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 4) Aktivitas menulis (*writing activities*), seperti : menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- 5) Aktivitas motorik (*motor activities*), seperti : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, berternak.

Setiap siswa dikatakan aktif belajar jika dalam kegiatan pembelajaran siswa melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Memberi tanggapan terhadap suatu peristiwa yang terjadi, dan

mengalami atau turut merasakan sesuatu dalam proses belajarnya. Sehingga siswa tersebut mampu memahami, mengingat, dan mengaplikasikan konsep yang telah dipelajarinya. Prinsip atau asas yang sangat penting didalam kegiatan pembelajaran adalah aktivitas siswa. Oleh karena itu guru harus mampu membangkitkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Dengan demikian semakin banyak aktivitas belajar siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka kegiatan pembelajaran yang terjadi akan semakin baik.

Dewasa ini guru sudah waktunya memiliki paradigma bahwa siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya. Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri. Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan. Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman dan aktivitas. Pengalaman merupakan guru yang sangat berharga, karena dari pengalaman siswa akan selalu ingat apa yang pernah dilakukannya untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

2.4.2 Prestasi Belajar

Kemampuan intelektual siswa sangat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh prestasi belajar. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak

dapat dipisahkan dari kegiatan belajar, karena kegiatan belajar merupakan proses, sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar. (Slameto, 2003: 2) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sedangkan (Hamalik, 2005: 36) menyatakan belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning of defined as the modification or strengthening of behavior trough experiencing*). Dalam kegiatan pembelajaran terjadi suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan.

Pembelajaran sebagai hasil proses dituangkan dalam bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan daya reaksi belajarnya dan proses daya penerimaan dan lain-lain yang ada pada dirinya. Keberhasilan yang dicapai seseorang setelah adanya perubahan pengetahuan, pemahaman, maupun kemampuan setelah belajar menunjukkan sebuah prestasi yang telah dicapai. Prestasi belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar

Menurut Abdurrahman (2003: 37) prestasi belajar merupakan gambaran dari suatu penguasaan kemampuan para peserta didik sebagaimana telah ditetapkan untuk suatu pelajaran tertentu. Prestasi belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai hasil kegiatan pembelajaran.

Prestasi dapat dikatakan sebagai hasil usaha. Dengan demikian dapat diartikan bahwa prestasi dapat diperoleh karena adanya aktivitas belajar yang telah dilakukan. Aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya kegiatan siswa untuk belajar. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar, seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, menggambar, menghitung, mengukur, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Prestasi belajar merupakan suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai siswa setelah mengikuti aktivitas pembelajaran sehingga memperoleh pengetahuan dan kemampuan untuk mencapai tujuan tertentu. Karena itu prestasi belajar kejuruan otomotif merupakan hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran kejuruan otomotif dalam selang waktu tertentu untuk mencapai tujuan instruksional yang telah disusun sebelumnya setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Prestasi belajar ditunjukkan dengan angka-angka yang diperoleh dari hasil pemberian tes prestasi belajar sebagai

evaluasi dari kegiatan pembelajaran tersebut. Jadi dapat dikatakan bahwa prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai murid dalam bidang studi tertentu dengan menggunakan tes yang terstandar sebagai pengukuran keberhasilan belajar seseorang.

Prestasi belajar merupakan bagian dari hasil belajar. Pembelajaran dikatakan berhasil jika tingkat pengetahuan siswa lebih baik dari hasil sebelumnya atau telah mencapai standar yang telah ditetapkan. Seorang belajar apabila ia dapat melakukan sesuatu yang tidak dapat dilakukannya sebelum ia belajar, atau bila kelakuannya berubah, sehingga lain caranya menghadapi situasi dari pada sebelumnya itu. Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui proses belajar meliputi perubahan tingkah laku secara menyeluruh baik dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Ketercapaian suatu tujuan pembelajaran salah satunya dapat dilihat dari prestasi belajar yang diukur melalui tes evaluasi. Dengan adanya evaluasi atau penilaian prestasi belajar dapat diketahui sejauh mana pengalaman belajar yang telah dimiliki oleh siswa dan seberapa banyak tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa. Penilaian prestasi belajar dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan dan perbaikan hasil belajar. Penilaian prestasi belajar bertujuan untuk menilai pencapaian kompetensi siswa, penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki kegiatan pembelajaran. Adapun kompetensi siswa pada mata pelajaran produktif khususnya standar kompetensi penggunaan alat – alat

ukur yang diharapkan tertuang dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada kelompok SMK

Berdasarkan standar kompetensi lulusan pemahaman terhadap materi pembelajaran sangat diperlukan, karena dengan pemahaman yang mendalam maka siswa akan mudah untuk mengembangkan pengetahuannya. Selama ini siswa hanya diberikan contoh-contoh abstrak pendalaman materi baik secara kelompok maupun individual. Dalam pembelajaran peran guru sangat tinggi, sehingga siswa kurang diberi waktu untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, kreatifitas yang ada dalam diri siswa.

Pembelajaran yang variatif dan banyak menyediakan banyak pilihan belajar memungkinkan munculnya potensi siswa, karena dengan demikian siswa diberi peluang untuk berkembang sesuai dengan kapasitas, gaya belajar, maupun pengalaman belajarnya. Penerapan metode pembelajaran melalui demonstrasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pemahaman tentang penggunaan alat – alat ukur dalam kehidupan sehari-hari secara berkelompok maupun individual, sehingga memudahkan pencapaian kompetensi sesuai yang dituangkan dalam standar kompetensi lulusan.

Prestasi belajar dalam penelitian ini adalah nilai kognitif siswa setelah melalui proses pembelajaran dan dilaksanakan evaluasi, dalam merancang evaluasi yang sesuai dengan indikator-indikator yang akan dicapai dalam kompetensi dasar penggunaan alat – alat ukur, dengan memperhatikan kata

kerja operasional ranah kognitif seperti mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mengkreasi (C6), (Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. : 2001)

2.5 Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Implementasi *Model Cooperative Learning* (MCL) dalam pembelajaran IPS di tingkat persekolahan, penelitian ini beranjak dari dasar pemikiran “*getting better together*” yang menekankan pada pemberian kesempatan belajar yang lebih luas dan suasana kondusif kepada siswa untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan, sikap, nilai, serta ketrampilan. Guru bukan berperan sebagai satu-satunya nara sumber dalam belajar. Hasil penelitian ini mengoptimalkan hasil belajar dan tidak memiliki batasan jenjang pendidikan, dalam arti dapat dipergunakan oleh siapa saja, dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kebutuhan. Mukhlis Abdullah, Guru SD N Sleman Yogyakarta 2004
2. Penelitian oleh Samion AR. Guru SD Pontianak Kalimantan Barat (2004)

Pada penelitian ini berangkat dari perlunya melakukan pembaharuan dan mengembangkan kreativitas mengajar guru dalam pengelolaan proses pembelajaran IPS di SD dengan kaitan kualitas belajar guru kreatif menyusun rencana pembelajaran sehingga sangat membantu dalam menggunakan metode atau taktik untuk menumbuhkan dan

merangsang siswa bertanya dan menjawab pertanyaan. Hasil penelitiannya terbukti hasil belajar yang maksimal.

3 Peningkatan Pemahaman Peta Melalui Pendekatan Wilayah Dalam Pembelajaran IPS SD oleh Mamik Sumarni

Dengan hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa pendekatan wilayah merupakan usaha untuk mengembangkan penalaran tentang gejala/peristiwa pada permukaan bumi yang erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Jurnal Didaktika Vol.1 2006

4 Vander Westhuizen,Z.P.Nel. C & Richter, B.W (2012) dalam jurnal yang berjudul *AN Analysis of Students Academic When Integrating DVD Technology in Geography Teaching and Learning*. Artikelnya membahas integrasi Digital Versatile Disc/DVD sebagai ICT pada akademik. Penelitian tindakan yang dilakukan mencoba untuk menentukan apakah teknologi DVD secara efektif dapat mendukung pembelajaran serta belajar siswa dan guru geografi. Persepsi siswa tentang metode ini secara terus menerus dianggap sebagai perubahan dan kemudian dijadikan sebagai kebutuhan dan umpan balik.

5 Cenk Akbiyik (2011) dalam jurnal *of Educational Technology & Society* yang berjudul *A Comparison of Demonstration and Tutorials in Photo Editing Instruction*, yang menyimpulkan bahwa siswa dari kelompok demonstrasi menunjukkan kinerja tugas yang lebih baik secara signifikan dan tingkat kecemasan lebih rendah dibandingkan

siswa dari kelompok tutorial. Kedua metode ini juga memiliki kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri. Dan titik penting dari kedua metode ini adalah instrukturnya masing-masing