

TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Oleh : Icam Sutisna

Secara pasti tidak ada yang mengetahui, siapa orang yang pertama mengatakan “teknologi pendidikan”. Seorang yang mempelajari sejarah teknologi Pendidikan yaitu Paul Saettler (1990) mengakui memiliki kesulitan untuk mengidentifikasi sumber dari istilah teknologi pendidikan. Saettler pada tahun 1920an mendokumentasikan penggunaan kata “*educational engineering*” atau jika diterjemahkan menjadi Teknik pendidikan. Penggunaan istilah teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran ia temukan sekitar akhir 1940an. Saettler tidak mengatakan secara pasti siapa orang yang kali pertama menggunakan kata “teknologi pendidikan”. Namun menurut David Noble (1977) yang merupakan ahli sejarah menyebutkan bahwa kata “teknologi” mulai dipopulerkan di Amerika oleh seorang ahli fisika pada tahun 1829 yaitu Jacob Bigelow.

Noble melakukan analisis risalah yang dibuat oleh Bigelow tentang teknologi industry dimana didalamnya terdapat poin-point berikut ini.

1. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan efisiensi untuk mendapatkan keuntungan
2. Teknologi termasuk didalamnya yaitu penyelidikan ilmiah dan penerapan secara sistematis pengetahuan ilmiah untuk proses produksi komoditas
3. Teknologi adalah hasil dari "penelitian dan pengembangan" yang dilakukan secara ekstensif
4. secara langsung dan jelas penerapan ilmu pengetahuan untuk produksi massal produk yang berstandar.

Berdasarkan hasil analisisnya, Noble mengajukan pertanyaan terkait dengan hasil analisisnya tersebut. Pertanyaan yang muncul diantaranya yaitu apakah ada hubungan antara teknologi industry dengan teknologi pendidikan? Mengapa teknologi pendidikan diperlukan? Dan seperti apa program pendidikan berbasis teknologi?. Ada keterkaitan yang kuat antara teknologi industry dan teknologi pendidikan yang muncul pada awal abad 20 (Finn, 1957;

Heinich 1984). Secara bahasa dan konseptual teknologi pendidikan meminjam terminology dan gambaran dari teknologi industry. Konsep yang digunakan didalam teknologi industry seperti efisiensi, standarisasi dan produksi diperkenalkan juga pada awal abad 20 dibidang pendidikan. Untuk menunjukan eksistensi keterkaitan dari keduanya ini, maka harus dicari ide-ide yang mempengaruhi dan membentuk pemikiran yang memberikan kontribusi terhadap perkembangan teknologi pendidikan sebagai suatu bidang studi. Ada tiga ide-ide yang terlihat mempengaruhi terbentuknya teknologi pendidikan yaitu *engineering* (Teknik), *Science* (ilmu pengetahuan) dan perkembangan audio visual dalam pendidikan.

1. *Engineering* (Teknik).

Menurut Noble, istilah *engineering* Digambarkan suatu Tindakan penelitian dan pengembangan dan usaha meletakkan teknologi sebagai hasil dari penelitian dan pengembangan kedalam praktek industry. Menurut Saettler (1990) konsep *Education engineering* kali pertama digunakan oleh Franklin Bobbitt dan W.W. Charters sekitar tahun 1920an, yang menjadi suatu pendekatan dalam pengembangan kurikulum. Pendekatan ini belum diterapkan dalam pengembangan kurikulum pendidikan, karena system pendidikan di Amerika telah menerapkan prinsip-prinsip manajemen saitifik dalam proses pendidikan sebelum pendekatan *education engineering* diterapkan di Amerika. James Munroe (1912) menggunakan anlogi industry untuk menjalankan operasional sekolah. Berikut ini prinsip sekolah yang mengadopsi manajemen saintifik yang ada di industry yaitu :

1. Anak merupakan material mental dalam urusan pendidikan
2. gedung dan fasilitas lain untuk mengajar, yang membentuk pabrik
3. dewan sekolah dan staf pengajar, yang sesuai dengan direktorat dan angkatan kerja
4. sarana dan metode pengajaran dan pengembangan
5. tuntutan masyarakat pada umumnya dan industri pada khususnya terhadap anak laki-laki dan perempuan, hal ini sesuai dengan masalah pasar
6. pertanyaan tentang biaya, yang hampir murni masalah bisnis.

Menurut Munroe setiap permasalahan yang muncul dalam bidang pendidikan dapat dipandang juga sebagai suatu masalah yang biasanya muncul pada produksi industry. *Education engineering* dengan menggunakan prinsip manajemen saintifik (*scientific management*) dalam pengelolaan sekolah yang merupakan adopsi penerapan nilai-nilai manajemen yang ada di industry. Tujuan penerapan manajemen dalam suatu produksi di dalam industry yaitu efisiensi sehingga dapat memberikan keuntungan secara materi (*profit*). Hal serupa juga dalam penerapan prinsip manajemen saintifik yang ada disekolah yang merupakan penerapan nilai-nilai manajemen yang ada di industry maka tujuan pendidikan yaitu menghasilkan kekayaan (*wealth*).

2. Ilmu Pengetahuan (*science*)

Factor kedua yang mempengaruhi munculnya teknologi pendidikan yaitu penggunaan sains dalam pendidikan. Menurut Herbert M. Kliebard (1987) menyebutkan ada tiga pandangan terkait sains dalam pendidikan diawal abad 20, yaitu *pertama* mengidentifikasi dan mempelajari perkembangan anak. Tokoh yang memiliki pandangan ini yaitu G. Stanley Hall, menurutnya bahwa guru harus mempelajari anak langsung dilingkungan dimana anak berada (*natural environment*), kumpulkan dan analisis data anak-anak tersebut dan kemudian tentukan aktivitas-aktivitas pendidikan mereka berdasarkan data tersebut. ini artinya kegiatan pembelajaran anak berdasarkan kebutuhan anak yang ditemukan dari hasil Analisa data berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh guru. *Kedua* John Dewey menyelidiki secara ilmiah (*scientific inquiry*) sebagai model berpikir reflektif. Dewey tertarik penggunaan kata sains (*science*) sebagai model untuk mengajarkan keterampilan berpikir kepada siswa. Penggunaan basis sains dalam pelaksanaan pembelajaran bisa digunakan sains sebagai metode pembelajaran maupun sains sebagai materi pelajaran yang diajarkan. *Ketiga* sains dapat melakukan pengukuran secara presisi dan juga memiliki standar yang tepat. Misalnya dalam hal melakukan prediksi dan control hasil belajar, sains memiliki peran dalam kegiatan tersebut.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas Finn (1960) memformulasikan bidang teknologi pendidikan berdasarkan tujuan sains dalam pendidikan yaitu prediksi, control dan standarisasi.

3. Audiovisual dalam pendidikan (*audiovisual education*)

Factor ketiga yang berpengaruh terhadap teknologi pendidikan yaitu audiovisual. Konsep audiovisual dalam pendidikan tidak di interprestasikan secara luas seperti halnya *engineering* dan sains (*science*). Menurut Finn (1960) Konsep awal audiovisual dalam pendidikan yaitu terkait dengan perangkat keras (*hardware*) dan peralatan (*equipment*). Kemudian audiovisual dalam pendidikan berkembang menjadi konsep *audiovisual communication*, inilah yang menjadi definisi atau terminology teknologi pendidikan yang dibuat oleh Departemen pembelajaran audiovisual (*Departement of audiovisual instruction/DIVA*) yang kemudian berkembang menjadi *asosiation educational communication and technology* (AECT). Menurut Donal Ely (1963) bahwa audiovisual menjadi teknologi pertama dalam pendidikan. Audiovisual yang awalnya hanya sebagai alat atau perangkat keras untuk membantu pengajaran beralih orientasinya menjadi audiovisual menjadi sebuah Teknik yang digunakan untuk memperbaiki pembelajaran (Mcbeath, 1972). Menurut Saettler (1990) ada dua orang yang berperan penting dalam perubahan orientasi ini yaitu Charles F. Hoban, Jr. dan Edgar Dale.

Bantuan visual seperti gambar, model, objek atau alat-alat lain yang menciptakan pengalaman visual yang konkret pada siswa memiliki tujuan yaitu :

1. mengenalkan, membangun, memperkaya, atau memperjelas objek yang abstrak.
2. Mengembangkan sikap keinginan
3. Menstimulasi aktivitas pembelajar

Sumber :

Alan Januszewski. (2001). Educational Technology The Development of a Concept. Englewood: Libraries Unlimited, Inc.