

719/HD/91

PENGEMBANGAN SISTEM INSTRUKSIONAL



Oleh

Drs. Syafrii, M.Pd.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP . PADANG

INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN

1989

KATA PENGANTAR

Pengembangan Sistem Instruksional merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting dalam keseluruhan kegiatan instruksional. Pengembangan Sistem Instruksional pada saat ini tidak hanya dilakukan oleh guru yang akan mengajar di sekolah dalam menyusun satuan pelajaran, tetapi juga telah berkembang pada berbagai lembaga pendidikan lainnya, seperti pada Lembaga Pendidikan dan Latihan (DIKLAT). Mereka menyusun bahan/program instruksional dalam bentuk media cetak atau media elektronik.

Buku-buku yang membahas secara jelas tentang pengembangan sistem instruksional ini terasa masih sangat kurang sekali ditemui. Oleh sebab itu penulis mencoba menyusun buku yang sederhana ini dengan judul "Pengembangan Sistem Instruksional".

Penulisan buku ini bertujuan untuk membantu mahasiswa calon guru/guru/pengembang instruksional/pengembang kurikulum atau orang-orang yang berminat dalam bidang pengembangan sistem instruksional.

Dalam penulisan buku ini, penulis banyak sekali mendapatkan bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, terutama sekali Bapak Dr. Atwi Suparman M.Sc. Oleh sebab itu penulis mengucapkan ribuan terima kasih yang sebanyak-banyaknya.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan buku ini masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangannya, penulis memohon kritik, saran dan tegur sapa dari para pembaca demi untuk perbaikan buku ini di masa mendatang.

Padang, Maret 1989

Penulis.

DAFTAR ISI

BAB	Halaman
KATA PENGANTAR	i
I. PENGEMBANGAN SISTEM INSTRUKSIONAL	1
A. Pengertian	1
B. Perbedaan Desain Instruksional dengan Pengembangan Instruksional	4
C. Komponen Sistem Instruksional	6
D. Prinsip-prinsip Instruksional	7
E. Pendekatan Sistem dalam Kegiatan Instruksional	19
II. MODEL-MODEL PENGEMBANGAN INSTRUKSIONAL	29
III. MENGIDENTIFIKASI KEBUTUHAN INSTRUKSIONAL DAN MENULIS TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM	44
A. Mengidentifikasi Kebutuhan Instruksional	45
B. Menulis Tujuan Instruksional Umum	59
IV. ANALISIS INSTRUKSIONAL	64
A. Pengertian Analisis Instruksional	65
B. Empat Macam Struktur Prilaku	65
V. MENGIDENTIFIKASI PRILAKU AWAL DAN KARAKTERISTIK SISWA	76
A. Prilaku/Kemampuan Awal Siswa	79
B. Karakteristik Siswa	82
VI. MERUMUSKAN TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS	83
A. Pengertian TIK	83
B. Bagaimana Merumuskan TIK	86
VII. MENGEMBANGKAN TES ACUAN PATOKAN	94
A. Pengertian Tes Acuan Patokan dan Tes Acuan Norma	94
B. Karakteristik Tes Acuan Patokan	95
C. Menyusun Tes	96

BAB	Halaman
VIII. STRATEGI INSTRUKSIONAL	100
A. Pengertian	100
B. Pengembangan Strategi Instruksional	102
C. Penyusunan Strategi Instruksional	112
IX. PENGEMBANGAN BAHAN INSTRUKSIONAL	114
A. Memilih Bahan Instruksional	114
B. Proses Penyusunan Bahan Instruksional	115
X. PENILAIAN FORMATIF DAN MEREVISI PROGRAM INSTRUKSIONAL	118
A. Peranan Ahli Bidang Studi dalam Penilaian Formatif	119
B. Tahap-tahap Penilaian Formatif	119
C. Merevisi Bahan Instruksional	124
DAFTAR PUSTAKA	125

MILIK UPT PEPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DATE INAS TGL	APRIL 1791
SUBJEK H R A	HKD
KODING	KKI
NOI VE TIRIS	719/Hkd/91- PO ⁰¹
CALL NO	371.3. Sya- PO

I. PENGEMBANGAN SISTEM INSTRUKSIONAL

A. Pengertian

Istilah pengembangan sistem pembelajaran atau lebih populer dengan istilah pengembangan sistem instruksional (instructional systems development) adalah merupakan terminologi yang telah berkembang sejak kurang lebih 20 tahun yang lalu. Di Indonesia penerapannya mulai populer dengan penggunaan Prosedur Pengembangan Sistem Instruksional yang disingkat dengan PPSI pada permulaan tahun 1970, khususnya dalam mengiringi munculnya kurikulum 1975 yang berlaku pada tingkat sekolah dasar dan sekolah menengah. Sejak saat itu maka pengembangan sistem instruksional menjadi kegiatan yang lebih menonjol, tidak saja di tingkat sekolah dasar dan menengah, tetapi juga di perguruan tinggi dan lembaga pendidikan dan latihan (DIKLAT). Di perguruan tinggi misalnya, kegiatan pengembangan sistem instruksional ini dilakukan dengan lebih giat melalui penataran "Proses Belajar Mengajar" sejak tahun 1979. Di lembaga-lembaga pendidikan dan latihan, baik yang berada di bawah departemen maupun yang berstatus swasta telah berkembang pula kegiatan yang serupa. Tenaga-tenaga pengajar, pelatih, pengembang kurikulum ditambah dengan tenaga-tenaga khusus yang dimilikinya memberikan perhatian yang lebih besar terhadap kegiatan pengembangan instruksional ini.

Pengertian dari pengembangan sistem instruksional menurut beberapa orang ahli akan dikemukakan di bawah ini.

Clarence Schauer (1971) menyebutnya sebagai perencanaan secara akal sehat untuk mengidentifikasi masalah belajar dan mengusahakan pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan suatu rencana terhadap pelaksanaan, evaluasi, uji coba, umpan balik dan hasilnya.

Hamreus (1971) menyebutnya secara singkat sebagai proses yang sistematis untuk meningkatkan kualitas kegiatan instruksional, sedangkan Buhl (1975) menyebutnya sebagai suatu set kegiatan yang bertujuan meningkatkan kondisi belajar bagi siswa.

Dari ketiga pengertian yang disebutkan di atas, selain Schauer, tidak seorang pun dari ahli di atas yang menunjukkan secara jelas bagaimana proses pengembangan instruksional itu berlangsung. Mereka lebih menitikberatkan pengertian pengembangan sistem instruksional pada tujuan atau maksudnya, yaitu memecahkan masalah belajar, meningkatkan kualitas kegiatan instruksional, atau meningkatkan kondisi-kondisi belajar.

Bila kita perhatikan pengertian pengembangan sistem instruksional yang dikemukakan oleh tiga pihak di bawah ini, akan tampak lebih jelas bagaimana proses dari pengembangan sistem instruksional itu berlangsung. Twelker, Urbach dan Buck (1972) mendefinisikannya sebagai cara yang sistematis untuk mengidentifikasi, mengembangkan dan mengevaluasi satu set bahan dan strategi belajar dengan maksud mencapai tujuan tertentu. Reigeluth (1978) mengartikannya sebagai tiga tahap kegiatan sebagai berikut:

1. Desain, yang bagi seorang pengembang sistem instruksional sebagai cetakan biru atau blue print bagi ahli bangunan.
2. Produksi yang berarti penggunaan desain untuk membuat program instruksional.
3. Validasi yang merupakan penentuan kualitas atau validitas dari produk akhir.

AT&T atau American Telephone & Telegraph (1985) mendefinisikan desain instruksional sebagai suatu resep dalam menyusun peristiwa dan kegiatan yang diperlukan untuk memberikan petunjuk ke arah pencapaian tujuan belajar tertentu. Hasil proses desain instruksional merupa-

kan cetak biru untuk pengembangan bahan instruksional dan media yang akan digunakan untuk mencapai tujuan.

AT&T adalah suatu perusahaan telepon dan telegraf di Amerika Serikat yang dewasa ini dipandang sebagai salah satu organisasi yang mempunyai sistem pengembangan program latihan yang paling maju. Organisasi ini membagi proses pengembangan instruksional menjadi dua tahap, yaitu proses desain untuk menghasilkan cetak biru, dan proses pengembangan yang menggunakan cetak biru tersebut sebagai dasar untuk mengembangkan bahan dan media instruksional.

Reigeluth dan AT&T tampaknya sejalan. Proses pengembangan sistem instruksional lebih panjang dari desain instruksional. Tetapi kalau diperhatikan model desain instruksional karangan Dick & Carey (1985) atau karangan Gagne (1979) yang merupakan dua model dari dua tokoh kuat dalam bidang tersebut, maka proses desain instruksional mereka sama panjangnya dengan proses pengembangan instruksional yang dimaksudkan oleh tokoh-tokoh lain. Produknya tidak berhenti sampai disusunnya cetak biru, tetapi terus sampai ke tahap pengembangan bahan instruksional dan evaluasi formatifnya.

Sedangkan Atwi Suparman (1987) mendefinisikan pengembangan sistem instruksional sebagai suatu proses yang sistematis dalam mengidentifikasi masalah, mengembangkan bahan dan strategi instruksional serta mengevaluasi efektifitas dan efisiensinya dalam mencapai tujuan instruksional. Dalam susunan bahasa yang lain, maka pengembangan instruksional adalah proses yang sistematis dalam mencapai tujuan instruksional secara efektif dan efisien melalui pengidentifikasian masalah, pengembangan strategi dan bahan instruksional, serta pengevaluasian terhadap strategi dan bahan instruksional tersebut untuk menentukan apanya yang harus direvisi.

Kedua definisi tersebut mengandung pengertian yang sama, yaitu:

1. Tujuan atau hasil akhir pengembangan instruksional adalah satu set bahan dan strategi instruksional yang efektif dan efisien dalam mencapai tujuan instruksional. Hasil ini disebut pula sistem instruksional.
2. Proses pengembangan instruksional dimulai dengan mengidentifikasi masalah, dilanjutkan dengan mengembangkan strategi dan bahan instruksional, kemudian diakhiri dengan mengevaluasi efektifitas dan efisiensinya. Proses evaluasi di sini termasuk kegiatan revisi.

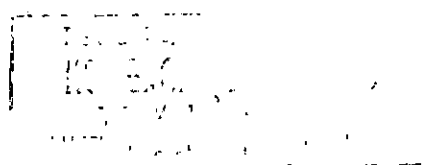
B. Perbedaan desain instruksional dengan pengembangan instruksional.

Secara konseptual antara desain instruksional berbeda dengan pengembangan instruksional.

Atwi Suparman (1987) mengemukakan bahwa secara konseptual desain instruksional dimulai dari proses identifikasi masalah (identifikasi kebutuhan instruksional) dan diakhiri pada identifikasi bahan dan strategi instruksional. Sedangkan pengembangan instruksional dimulai dari mengembangkan bahan instruksional yang dituangkan ke dalam strategi instruksional yang telah didesain, kemudian diakhiri dengan mengevaluasi strategi, bahan instruksional tersebut untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi.

Abdul Gafur (1982) mengatakan bahwa istilah pengembangan sistem instruksional (instructional systems development) dan desain instruksional (instructional design) sering dianggap sama, atau setidaknya tidak dibedakan secara tegas dalam penggunaannya, meskipun menurut arti katanya ada perbedaan antara desain dan pengembangan.

Kata "desain" berarti "membuat sketsa atau pola atau outline atau rencana pendahuluan". Sedang "mengembangkan" berarti "membuat tumbuh secara teratur untuk menjadikan sesuatu lebih besar, lebih baik, lebih efektif dan sebagainya."



Perbedaan secara konseptual di atas sulit untuk dipraktikkan, karena pada kenyataannya proses pengembangan sistem instruksional bila harus berdiri sendiri, akan dimulai dari titik awal, yaitu identifikasi masalah (identifikasi kebutuhan instruksional) sebagaimana halnya permulaan desain instruksional. Sebaliknya proses dari desain instruksional bila harus berdiri sendiri tidak berhenti pada identifikasi bahan dan strategi instruksional, karena desain seperti itu tidak mungkin dapat diketahui kualitasnya bila belum digunakan untuk mengembangkan bahan instruksional. Karena itu, proses desain instruksional itu selalu diteruskan kepada proses selanjutnya, yaitu produksi dan evaluasi, sehingga menghasilkan sistem instruksional yang diinginkan. Akhirnya di sini dapat disimpulkan bahwa dalam praktek, proses desain dan pengembangan instruksional tersebut sama panjangnya.

Oleh karena itu dalam tulisan ini penulis ingin untuk menggunakan istilah pengembangan sistem instruksional dengan pengertian desain dan pengembangan instruksional dengan alasan praktis di atas. Alasan ini akan lebih diperkuat lagi setelah memperhatikan model-model yang akan dimunculkan dalam bagian berikut nanti. Sebagian dari model-model itu menggunakan istilah pengembangan instruksional, dan sebagian lagi menggunakan istilah desain instruksional. Tetapi proses yang ditampilkan kedua-duanya sama-sama meliputi proses desain, produksi dan evaluasi formatif.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

C. Komponen Sistem Instruksional

Dalam pembicaraan tentang Teknologi Pendidikan, sudah sering dibahas komponen-komponen sistem instruksional, namun dalam tulisan ini sedikit akan diulang lagi. Komponen Sistem Instruksional adalah sumber-sumber belajar yang disusun terlebih dahulu dalam proses desain atau pemilihan dan pemanfaatan dan disatukan ke dalam sistem instruksional yang lengkap untuk mewujudkan proses belajar yang terkontrol dan terarah pada tujuan. Komponen-komponen Sistem Instruksional itu terdiri dari:

1. Pesan, yaitu informasi yang akan disampaikan oleh komponen yang lain, yang berbentuk ide, fakta, makna dan data.
2. Orang, yaitu orang yang bertindak sebagai penyimpan dan/atau menyalurkan pesan itu.
3. Bahan, yaitu barang-barang (biasa juga disebut media atau perangkat lunak atau software) yang biasanya berisikan pesan yang akan disampaikan dengan menggunakan peralatan, kadang-kadang bahan itu sendiri telah merupakan bentuk penyajian.
4. Peralatan, yaitu berupa barang-barang (sering juga disebut dengan perangkat keras atau hardware) digunakan untuk menyampaikan pesan yang terdapat pada bahan
5. Teknik, yaitu merupakan prosedur atau langkah-langkah tertentu dalam menggunakan bahan, alat, tata tempat, dan orang untuk menyampaikan pesan.
6. Latar, yaitu lingkungan di mana pesan itu diterima oleh pelajar.

Keenam komponen sistem instruksional di atas merupakan sumber belajar yang dipadukan dalam suatu kebulatan sistem instruksional yang lengkap, sehingga disebut dengan "Komponen Sistem Instruksional".

D. Prinsip-prinsip Instruksional

Setiap teknologi baru tampak kompleks atau merepotkan, sehingga kalau tidak karena memahami manfaatnya, maka orang enggan untuk menggunakannya dan akan kembali untuk menggunakan teknologi yang lama.

Untuk meruncing pensil misalnya, orang telah terbiasa merautnya dengan menggunakan pisau. Mengapa harus menggunakan alat khusus yang masih harus dipelajari cara menggunakannya ? Bukankah mempelajari cara penggunaan alat itu membutuhkan waktu ? Apalagi kalau kita berpikir kemungkinan untuk gagal pada percobaan pertama karena kita belum terbiasa dan belum trampil menggunakannya. Alat baru yang lebih kompleks itu sebenarnya akan lebih menguntungkan pemakai, umpamanya; pertama akan meningkatkan kualitas, karena ujung pensil tidak akan patah atau sedikit sekali kemungkinannya untuk patah. Kedua, lebih aman, karena tidak ada atau sedikit kemungkinan akan menimbulkan bahaya karena tidak akan melukai tangan. Ketiga, lebih efisien, karena lebih cepat berhasil.

Bidang pekerjaan kecil seperti meruncing pensil itu kalau dilakukan terus menerus dan banyak kali tentu akan dapat dihitung nilai ekonomisnya dan nilai psikologisnya. Apalagi bila pekerjaan tersebut dilakukan di suatu pabrik atau di perusahaan.

Bagaimana dengan penggunaan teknologi instruksional ? Berapa nilai peningkatan kualitas instruksional yang digunakan oleh seorang pengajar untuk sekian ribu mahasiswa/siswa yang diajarnya selama bertahun-tahun setelah ia memperbaiki sistem instruksionalnya melalui proses pengembangan sistem instruksional ? Bila ada yang dapat menghitungnya dengan cermat tentu nilainya akan lebih besar dari yang diperkirakan.

Meningkatkan kualitas instruksional dengan menggunakan teknologi instruksional tidaklah sederhana, tetapi tidak terlalu kompleks untuk dipelajari pengajar atau pengelola program pendidikan, jika ingin untuk meningkatkan keprofesionalannya.

Setiap teknologi dibangun atas dasar teori tertentu. Demikian pula dengan teknologi instruksional, dibangun atas dasar prinsip-prinsip yang ditarik dari teori psikologi terutama teori belajar dan hasil-hasil penelitian dalam kegiatan instruksional. Prinsip-prinsip yang digunakan dalam pengembangan sistem instruksional dapat dikelompokkan menjadi 12 macam (Filbeck, 1974 yang dikutip oleh Atwi Suparman, 1987). Berikut ini akan diuraikan secara singkat setiap prinsip tersebut yang diikuti dengan implikasinya dalam kegiatan instruksional. Prinsip dan implikasi ini kemudian diterapkan dalam proses pengembangan instruksional yang digunakan dalam tulisan ini.

Prinsip Pertama

Respon baru diulang sebagai akibat dari respon tersebut. Bila respon itu berakibat menyenangkan maka siswa cenderung untuk mengulang respon tersebut karena ingin memelihara akibat yang menyenangkan. Bila akibat respon itu kurang menyenangkan siswa cenderung mencari jalan yang dapat mengurangi rasa tidak menyenangkan tersebut, dengan jalan menghindari respon yang sama atau melakukan perilaku (behavior) lain. Agar efektif, akibat dari suatu respon harus jelas terasa bagi siswa segera setelah ia membuat respon. Setelah akibat yang segera itu diberikan beberapa kali berturut-turut, maka siswa akan tetap memelihara respon tersebut walaupun kemudian akibat itu diberikan setiap lima kali, sepuluh kali, bahkan lebih jarang lagi.

Implikasi dari prinsip pertama ini dalam kegiatan instruksional antara lain adalah:

1. Perlunya pemberian umpan balik positif dengan segera atas keberhasilan atau respon yang benar dari siswa. Pada babak permulaan umpan balik yang menyenangkan tersebut harus seringkali diberikan. Tetapi tahap berikutnya dapat diberikan lebih jarang secara random.

2. Siswa harus aktif membuat respon, bukan duduk, diam, dan mendengarkan saja. Akibat yang menyenangkan atau yang kurang menyenangkan hanya diberikan bila siswa aktif membuat respon.

Dalam proses pengembangan instruksional, prinsip ini diterapkan dalam bentuk pemberian latihan (exercise) dan tes untuk dikerjakan siswa serta pemberian umpan balik segera terhadap hasilnya.

Prinsip Kedua

Prilaku tidak hanya dikontrol oleh akibat dari respon tetapi juga di bawah pengaruh kondisi atau tanda-tanda yang terdapat dalam lingkungan siswa. Kondisi atau tanda-tanda tersebut berbentuk tulisan, gambar, komunikasi verbal, keteladanan guru atau prilaku sesama siswa.

Tulisan dilarang merokok, gambar sebatang rokok yang diberi tanda silang merah atau tidak adanya tempat rokok misalnya adalah kondisi yang diciptakan agar orang tidak merokok. Nasehat orang tua untuk mendorong anaknya bersembahyang atau kebiasaan keluarga untuk sembahyang bersama merupakan salah satu kondisi untuk menciptakan prilaku seluruh anggota keluarganya taat kepada ajaran agama. Demikian pula kerja sama yang baik di antara mahasiswa dalam suatu kelompok belajar merupakan kondisi untuk menciptakan prilaku rajin belajar bagi setiap anggota kelompok belajar tersebut.

Implikasi prinsip kedua ini pada teknologi instruksional adalah: Perlunya menyatakan tujuan instruksional secara jelas kepada siswa sebelum pelajaran dimulai agar siswa bersedia belajar lebih giat. Tujuan instruksional itu berisi pengetahuan, ketrampilan atau setiap yang akan dapat dilakukan siswa setelah menyelesaikan pelajaran. Apabila siswa melihat pentingnya sesuatu yang akan dikuasainya tersebut bagi hidupnya nanti, maka dapat diharapkan siswa lebih aktif melakukan kegiatan belajarnya untuk menguasai pengetahuan, ketrampilan atau sikap yang

tercantum dalam tujuan tersebut. Penjelasan tentang tujuan instruksional tersebut adalah kondisi untuk menciptakan prilaku belajar siswa.

Agar tujuan instruksional tersebut jelas bagi siswa, maka teknik perumusannya menggunakan kata kerja yang operasional yaitu prilaku siswa yang tampak oleh mata dan dapat diukur.

Di samping itu implikasi prinsip kedua ini pada teknologi instruksional adalah penggunaan berbagai metode dan media agar dapat mendorong keaktifan siswa dalam proses belajarnya. Penggunaan metode diskusi, simulasi dan bermain peran atau penggunaan media film bingkai (slide), kaset audio, gambar dan benda sebenarnya (realita) misalnya merupakan kondisi yang diciptakan untuk membuat siswa belajar dengan aktif.

Prinsip Ketiga

Prilaku yang ditimbulkan oleh tanda-tanda tertentu akan hilang atau berkurang frekuensinya bila tidak diperkuat dengan pemberian akibat yang menyenangkan. Karena itu pengetahuan dan ketrampilan baru yang telah dikuasai siswa harus sering dimunculkan dan diberi akibat yang menyenangkan agar ketrampilan baru itu selalu digunakan siswa.

Implikasi prinsip ketiga ini terhadap teknologi instruksional adalah pemberian isi pelajaran yang berguna pada siswa di dunia luar ruangan kelas dan memberikan umpan balik berupa imbalan dan penghargaan terhadap keberhasilan siswa.

Dalam proses pengembangan instruksional, penentuan apa yang akan diajarkan kepada siswa didasarkan kepada hasil langkah mengidentifikasi kebutuhan instruksional sehingga yang dipelajari siswa adalah pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang memang belum dikuasai tetapi dibutuhkannya dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa sering diberi latihan dan tes agar pengetahuan,

ketrampilan dan sikap yang baru dikuasainya sering dimunculkan pula. Bila siswa dapat melakukan latihan atau mampu mencapai hasil tes dengan baik, maka guru harus memberinya umpan balik yang berupa pemberian nilai, pujian atau konfirmasi kepada siswa bahwa hasil yang dicapainya benar atau baik. Dengan demikian siswa akan selalu berusaha melakukan hal yang sama manakala ia menghadapi latihan, tes atau masalah yang sama. Umpan balik atas hasil belajar siswa dan penghargaan atas kemajuannya akan mempercepat tercapainya tujuan belajar siswa.

Prinsip Keempat

Belajar yang berbentuk respon terhadap tanda-tanda yang terbatas akan ditransfer kepada situasi lain yang terbatas pula.

Implikasi prinsip keempat ini kepada teknologi instruksional adalah pemberian kegiatan belajar kepada siswa yang melibatkan tanda-tanda atau kondisi yang mirip dengan kondisi dunia nyata, yaitu lingkungan hidup siswa di luar ruangan kelas. Penyajian isi pelajaran perlu diperkaya dengan penggunaan berbagai contoh penerapan apa yang dipelajarinya dalam dunia kehidupan siswa. Di samping itu penyajian isi pelajaran tersebut perlu menggunakan berbagai alat simulasi, gambar, diagram, film, kaset audio, model, dramatisasi serta berbagai metode dan media instruksional yang lain. Dengan memberikan berbagai variasi penerapan isi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari dapat diharapkan siswa mampu mentransfer pengetahuan, ketrampilan atau sikap yang dicapainya dalam memecahkan masalah hidup yang juga penuh dengan variasi.

Prinsip Kelima

Belajar menggeneralisasikan dan membedakan adalah dasar untuk belajar sesuatu yang kompleks seperti pemecahan masalah.

Karena itu dalam pengembangan instruksional perlu digunakan secara luas bukan saja contoh-contoh yang positif tetapi juga yang negatif. Uraian materi pelajaran perlu diperjelas dengan contoh yang positif dan yang negatif. Untuk menjelaskan perilaku yang baik menurut norma yang berlaku, guru harus pula memberikan contoh-contoh yang bertentangan dengan norma tersebut. Untuk menjelaskan bilangan genap, guru perlu memberikan contoh bilangan genap dan contoh bilangan ganjil. Agar siswa tahu benar mana yang disebut benda kongkrit, guru harus pula menjelaskan mana benda yang tidak termasuk benda kongkrit atau abstrak.

Prinsip Keenam

Status mental siswa untuk menghadapi pelajaran akan mempengaruhi perhatian dan ketekunan siswa selama proses belajar.

Implikasi prinsip keenam ini dalam teknologi instruksional adalah pentingnya menarik perhatian siswa untuk mempelajari isi pelajaran. Guru harus melakukan langkah pertama dalam proses instruksional yaitu menunjukkan kepada siswa hal-hal sebagai berikut:

1. Apa yang akan dikuasai siswa setelah selesai proses belajar. Ini berarti menjelaskan tujuan instruksional kepada siswa.
2. Bagaimana siswa menggunakan apa yang dikuasainya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Bagaimana sesuatu yang dikuasainya itu dapat melengkapi, menambah atau berintegrasi dengan apa yang telah dikuasai sebelumnya. Penjelasan ini penting artinya karena siswa akan belajar lebih cepat dan mudah bila ia dapat mengintegrasikan sesuatu yang baru dipelajarinya dengan pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang telah dimiliki sebelumnya.
4. Bagaimana prosedur yang harus diikuti atau kegiatan

yang harus dilakukan siswa agar ia mencapai tujuan instruksional.

5. Bagaimana cara penilaian yang akan diberikan kepada siswa dalam pelajaran tersebut atau apa keuntungan siswa bila ia mencapai tujuan instruksional tersebut.

Dalam proses pengembangan instruksional, dirumuskan strategi instruksional yang didalamnya terdapat bagian pendahuluan sebelum menginjak bagian penyajian atau presentasi. Pada bagian pendahuluan tersebut terdapat kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan pengajar untuk mempersiapkan mental siswa sebelum mempelajari materi pelajaran yang menjadi inti kegiatan instruksional.

Kelima hal di atas merupakan pokok-pokok penjelasan yang harus dirumuskan pengembang instruksional pada bagian pendahuluan tersebut.

Prinsip Ketujuh

Kegiatan belajar yang dibagi menjadi langkah-langkah kecil dan disertai umpan balik untuk penyelesaian setiap langkah akan membantu kebanyakan siswa.

Implikasinya dalam teknologi instruksional adalah:

1. Penggunaan buku teks terprogram (programmed texts atau programmed instructions)
2. Pengajar harus menganalisis pengalaman belajar siswa menjadi kegiatan-kegiatan kecil dan setiap kegiatan kecil tersebut disertai latihan dan umpan balik terhadap hasilnya.

Dari sinilah munculnya ide pemecahan materi pelajaran menjadi modul-modul. Materi pelajaran yang luas dan kompleks, yang akan diajarkan kepada siswa selama satu semester atau satu periode tertentu dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Setiap bagian merupakan bagian tersendiri karena isinya telah utuh atau bulat. Ia disebut modul instruksional atau modul.

Prinsip Kedelapan

Kebutuhan memecah materi belajar yang kompleks menjadi kegiatan-kegiatan kecil akan dapat dikurangi bila materi belajar yang kompleks itu dapat diwujudkan dalam suatu model.

Implikasinya dalam teknologi instruksional adalah penggunaan media dan metode instruksional yang dapat menggambarkan materi yang kompleks kepada siswa seperti: model, realita, film, program televisi, program video, drama, demonstrasi dan lain-lain.

Dalam proses pengembangan instruksional isi pelajaran dibagi menjadi bagian yang lebih kecil. Setiap bagian itu tidak perlu sama besarnya antara satu dengan yang lain. Bagian yang mengandung isi pelajaran yang kompleks dapat lebih besar dari yang lain dan perlu didukung dengan penggunaan model, media lain dan berbagai metode instruksional.

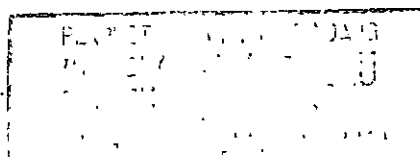
Untuk menjabarkan sopan santun yang diterima masyarakat sekitar atau mengajarkan watak Pancasila tidak cukup atau mungkin tidak dapat dengan hanya menggunakan penjelasan tentang pengertian sopan santun dan watak Pancasila. Pengembang instruksional perlu menggunakan film, metode simulasi atau bermain peran yang dapat menggambarkan konsep sopan santun atau watak Pancasila tersebut.

Prinsip Kesembilan

Ketrampilan tingkat tinggi seperti ketrampilan memecahkan masalah adalah perilaku kompleks yang terbentuk dari komposisi ketrampilan dasar yang lebih sederhana.

Implikasinya dalam teknologi instruksional adalah:

1. Tujuan instruksional umum harus dirumuskan dalam ben-



tuk hasil belajar yang operasional agar dapat dianalisis menjadi tujuan-tujuan yang lebih khusus.

2. Demonstrasi atau model yang digunakan harus didesain sejalan dengan hasil analisis tersebut di atas agar dapat menggambarkan secara jelas komponen-komponen yang termasuk dalam prilaku yang kompleks tersebut.

Dalam pengembangan instruksional digunakan proses analisis instruksional untuk memecah prilaku yang terdapat dalam TIU menjadi prilaku yang lebih khusus. Tanpa pemecahan prilaku yang kompleks menjadi prilaku yang lebih sederhana ini, maka kegiatan instruksional tidak dapat dilakukan secara sistematis atau bertahap dan berurutan.

Prinsip Kesepuluh

Belajar cenderung menjadi cepat dan efisien serta menyenangkan bila siswa diberi informasi bahwa ia menjadi lebih mampu dalam ketrampilan memecahkan masalah. Orang cenderung belajar lebih cepat bila diberi informasi tentang kualitas penampilannya dan bagaimana cara meningkatkannya lebih baik.

Implikasinya dalam teknologi instruksional adalah:

1. Urutan pelajaran harus dimulai dari yang sederhana dan secara bertahap menuju kepada yang lebih kompleks agar keberhasilan siswa dalam pelajaran yang lalu (yang lebih sederhana) dapat mendorongnya lebih kuat untuk menguasai pelajaran yang akan datang (yang lebih kompleks).
2. Kemajuan siswa dalam menyelesaikan pelajaran harus diinformasikan kepadanya agar keyakinan kepada kemampuan dirinya lebih besar untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks pada waktu yang akan datang.

Dalam proses pengembangan instruksional terdapat tes formatif dan umpan balik atas hasilnya pada akhir setiap bagian pelajaran.

Selanjutnya siswa diberi petunjuk pula untuk melakukan kegiatan lanjutan atas dasar hasil tes formatif yang diperolehnya. Tes formatif, umpan balik dan tindak lanjut ini merupakan kunci utama untuk membangkitkan dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar lebih giat. Karena itu pengembang instruksional harus mengembangkan ketiga komponen tersebut pada akhir setiap bagian pelajaran. Para guru atau pengelola program pendidikan mempunyai kewajiban untuk mengontrol pelaksanaan dari ketiga komponen tersebut oleh siswa. Suatu sistem instruksional yang tidak disertai pelaksanaan ketiga komponen tersebut oleh siswa akan cenderung membuat proses belajar lebih lambat, tidak efisien dan tidak menyenangkan bahkan dapat mengakibatkan frustrasi pada siswa.

Prinsip Kesebelas

Perkembangan dan kecepatan belajar siswa bervariasi, ada yang maju dengan cepat, ada yang lebih lambat. Di samping itu perkembangan dan kecepatan belajar seorang siswa tidak stabil dari suatu hari ke hari yang lain dan tidak sama dari suatu mata pelajaran ke mata pelajaran yang lain. Variasi dalam kecepatan belajar tidak selalu dapat diramalkan. Hasil tes intelegensi, daya kognitif dan minat atau sikap untuk belajar tidak mempunyai hubungan yang signifikan terhadap variasi tersebut. Tetapi variasi penguasaan terhadap pelajaran yang terdahulu mempunyai hubungan yang lebih berarti terhadap variasi tersebut.

Implikasi prinsip ini terhadap teknologi instruksional adalah:

1. Pentingnya penguasaan siswa dalam materi pelajaran prasyarat sebelum mempelajari materi pelajaran selanjutnya. Penggunaan cara belajar tuntas (mastery learning) sangat penting bagi materi pelajaran terutama yang tersusun secara hirarkhial (hirarkhikal).

2. Siswa mendapat kesempatan maju menurut kecepatan masing-masing.

Dalam pengembangan instruksional penguasaan siswa terhadap pengetahuan, ketrampilan atau sikap yang menjadi prasyarat harus mencapai tingkat 80% atau lebih sebelum meneruskan ke bagian selanjutnya.

Bagi yang mengembangkan bahan belajar mandiri, maka bahan tersebut harus didesain sedemikian rupa sehingga siswa dapat maju menurut kecepatan masing-masing. Bahan tersebut harus lengkap memuat isi pelajaran yang dipelajari siswa tanpa mengacu kepada bahan belajar lain yang tidak diketahui secara pasti bahwa dimiliki siswa. Di samping itu bahan tersebut harus dilengkapi dengan tes formatif dan kuncinya serta petunjuk tentang tindak lanjut yang harus dilakukan siswa setelah mengetahui hasil tes formatifnya.

Bagi para guru yang biasa mengajar di dalam kelas biasa, perlu selalu diingat bahwa perbedaan kecepatan siswa menuntut perbedaan perlakuan agar seluruh siswa yang diajarnya secara bersama dapat mengikuti pelajaran yang diberikannya. Perbedaan perlakuan tersebut mungkin berupa bimbingan dalam kelas, pemberian tugas dan penggunaan metode instruksional yang tepat, yang dapat membantu siswa yang lambat tetapi tidak merugikan siswa yang cepat.

Prinsip Keduabelas

Dengan persiapan, siswa dapat mengembangkan kemampuan mengorganisasikan kegiatan belajarnya sendiri dan menimbulkan umpan balik bagi dirinya untuk membuat respon yang benar.

Implikasinya dalam teknologi instruksional adalah pemberian kemungkinan bagi siswa untuk memilih waktu, cara dan sumber-sumber lain, di samping yang telah ditetapkan dalam sistem instruksional agar dapat membuat dirinya mencapai tujuan instruksional.

Dalam proses pengembangan instruksional dilakukan penyusunan panduan siswa yang berisi petunjuk tentang tugas-tugas yang diharapkan dilakukan siswa selama mengikuti pelajaran tersebut. Dengan demikian, siswa terutama yang telah matang, diharapkan dapat menyusun persiapan dan melakukan kegiatan sendiri yang mengarah kepada penyelesaian tugas tersebut tanpa menunggu siswa yang lain atau tanpa harus tergantung sepenuhnya kepada kegiatan instruksional yang dipimpin oleh guru di dalam kelas.

Melihat keduabelas prinsip yang telah diuraikan, kita akan berkesimpulan bahwa proses pengembangan instruksional yang harus menggunakannya merupakan pekerjaan yang membutuhkan kesungguhan tersendiri dan pelaksanaannya tidak sederhana. Hal ini sejalan dengan kompleksnya setiap usaha peningkatan kualitas manusia.

Dalam waktu dua puluh tahun terakhir ini teknologi instruksional telah berkembang dengan pesat dengan mengambil empat ciri utama, yaitu:

1. Menerapkan pendekatan sistem
2. Menggunakan sumber belajar seluas mungkin.
3. Bertujuan meningkatkan kualitas belajar manusia.
4. Berorientasi kepada kegiatan instruksional individual

Fokus dari teknologi instruksional bukan pada proses psikologi bagaimana siswa belajar, tetapi pada proses bagaimana teknologi perangkat lunak dan keras digunakan untuk mengkomunikasikan pengetahuan, ketrampilan, atau sikap kepada siswa sehingga siswa mengalami perubahan perilaku seperti yang diharapkan.

Dengan empat ciri utama tersebut teknologi instruksional semakin memperhalus dan mempertajam kemampuannya dalam memecahkan masalah belajar.

E. Pendekatan Sistem dalam Kegiatan Instruksional

Istilah "sistem" telah digunakan secara luas. Istilah sistem secara umum berarti benda, peristiwa, kejadian, atau cara yang terorganisasi yang terdiri dari bagian-bagian yang lebih kecil dan seluruh bagian tersebut secara bersama-sama berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu (Atwi Suparman, 1987). Definisi ini menunjukkan bahwa suatu benda atau peristiwa baru disebut sistem bila memenuhi empat kriteria secara serentak, yaitu:

1. Dapat dibagi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil.
2. Setiap bagian tersebut mempunyai fungsi tersendiri.
3. Seluruh bagian itu melakukan fungsi secara bersama.
4. Fungsi bersama yang dilakukannya mempunyai suatu tujuan tertentu.

Suatu sistem lebih dari sekedar gabungan dari bagian-bagian. Ia harus mempunyai tujuan tertentu yang tidak dapat dicapai oleh fungsi dari satu atau beberapa bagian darinya.

Menurut Abdul Gafur (1982) sistem adalah suatu gabungan dari komponen-komponen yang terorganisir sebagai suatu kesatuan dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Dick & Carey (1985) Secara teknis, suatu sistem ialah seperangkat bagian yang saling berkaitan, semuanya bekerja sama menuju tercapainya suatu tujuan yang jelas batasnya. Bagian-bagian sistem itu saling bergantung untuk masukan dan keluarannya dan keseluruhan sistem menggunakan balikan untuk menentukan apakah tujuan yang diinginkan telah tercapai. Jika tidak, sistemnya diubah sampai betul-betul mencapai tujuan.

Dari pengertian di atas benda atau peristiwa berikut ini dapat disebut sistem, seperti: sepeda, mesin tik, lemari es, pesawat televisi, bumi; proses peredaran darah, program latihan kesegaran jasmani dan lainnya.

Berikut ini beberapa kegiatan yang perlu dipertimbangkan sebagai sistem berdasarkan empat kriteria tersebut di atas: pengembangan kurikulum, pengembangan kaset audio, pengembangan program televisi atau video, pengembangan modul, kegiatan instruksional. Bagaimana menurut pendapat anda? Ya, itu semua merupakan sistem.

Kadang-kadang kita merasa istilah "sistem" hanya tepat untuk benda atau peristiwa yang besar atau prosedur yang mempunyai ruang lingkup luas. Mesin tik hanyalah bagian dari administrasi keuangan, karenanya ia hanya sebuah subsistem. Peredaran darah hanyalah sebuah subsistem dari sistem faal manusia. Demikian pula lemari es yang merupakan salah satu bagian dari pabrik pengalengan ikan dan pesawat televisi sebagai bagian dari sistem telekomunikasi.

Bila pola berpikir di atas diikuti secara konsisten, maka administrasi keuangan pun belum dapat disebut sebagai suatu sistem karena ia hanya salah satu bagian dari administrasi secara keseluruhan di suatu kantor. Demikian pula manusia sebagai subsistem dari masyarakat desa tempat tinggalnya. Kalau begitu administrasi atau masyarakat desa adalah suatu sistem. Manakah batas lingkup suatu sistem itu? Sebelum pertanyaan ini dijawab, marilah kita pelajari sesuatu yang lebih besar dari sistem.

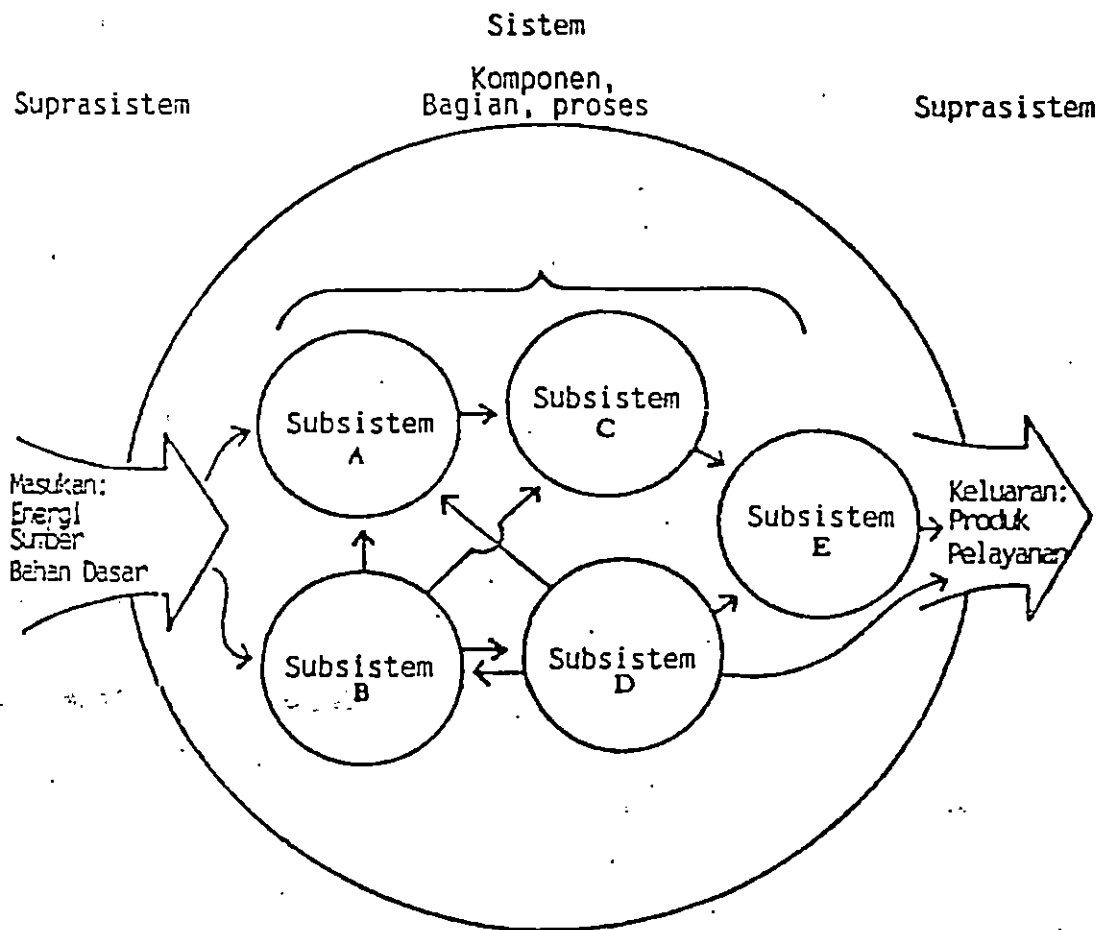
Lebih luas dari suatu sistem adalah suprasistem. Administrasi umum hanyalah bagian dari pengelolaan suatu kantor yang berstatus suprasistem. Sistem sosial masyarakat desa adalah bagian dari suprasistem masyarakat suatu kecamatan. Sistem telekomunikasi adalah bagian dari suprasistem komunikasi. Tetapi muncul pertanyaan lain. Apakah nama sesuatu yang lebih besar dari suprasistem yang telah disebutkan tadi seperti sistem administrasi negara, sistem sosial, sistem pendidikan, sistem ekonomi, jagat raya dan sebagainya?

Manakah batas subsistem, sistem dan suprasistem ? Jawabannya tergantung kepada tempat kedudukan anda atau di mana anda menempatkan diri. Bila anda sedang mengajar di depan kelas atau mempelajari cara mengajar, maka kegiatan instruksional dapat anda tempatkan sebagai suatu sistem, sedangkan penyelenggaraan tes sebagai subsistem dan pengelolaan program pendidikan di lembaga anda bekerja sebagai suprasistem.

Demikian pula bila anda menempatkan diri sebagai seorang ahli Antropologi Budaya yang bekerja di suatu daerah, maka kebudayaan suku bangsa di tempat anda bekerja dapat dipandang sebagai suatu sistem. Sedangkan kebudayaan di suatu desa di dalam daerah tersebut disebut subsistem dan kebudayaan bangsa kita disebut suprasistem. Batas lingkup sistem ditentukan oleh orang yang memandangnya. Seseorang ini melihat batas itu dari tempat ia berdiri. Bagi orang yang bekerja di lembaga nasional atau orang yang menempatkan diri di lembaga tersebut, batas ruang lingkup sistem baginya adalah tingkat nasional. Lebih kecil dari itu disebut subsistem dan lebih besar dari itu disebut suprasistem.

Setiap sistem menerima masukan dari suprasistem berupa bahan mentah, tenaga atau sumber daya. Masukan itu diolah dalam sistem dan kemudian menghasilkan keluaran yang dikembalikan lagi kepada suprasistem berupa produk atau pelayanan. Karena itu bila suatu sistem tidak berfungsi, misalnya karena tidak mendapat masukan tersebut sehingga tidak menghasilkan keluaran seperti yang diinginkan, maka sistem itu diganti atau diperbaiki. Filbeck (1974) melukiskan model sistem secara umum dalam gambar berikut.

Filbeck melukiskan sistem sebagai lingkaran besar yang berada di tengah. Di dalamnya terdapat lingkaran-lingkaran kecil sebagai subsistem yang saling berhubungan atau berintegrasi dalam menjalankan fungsinya.



Gambar 1. Model Sistem Secara Umum

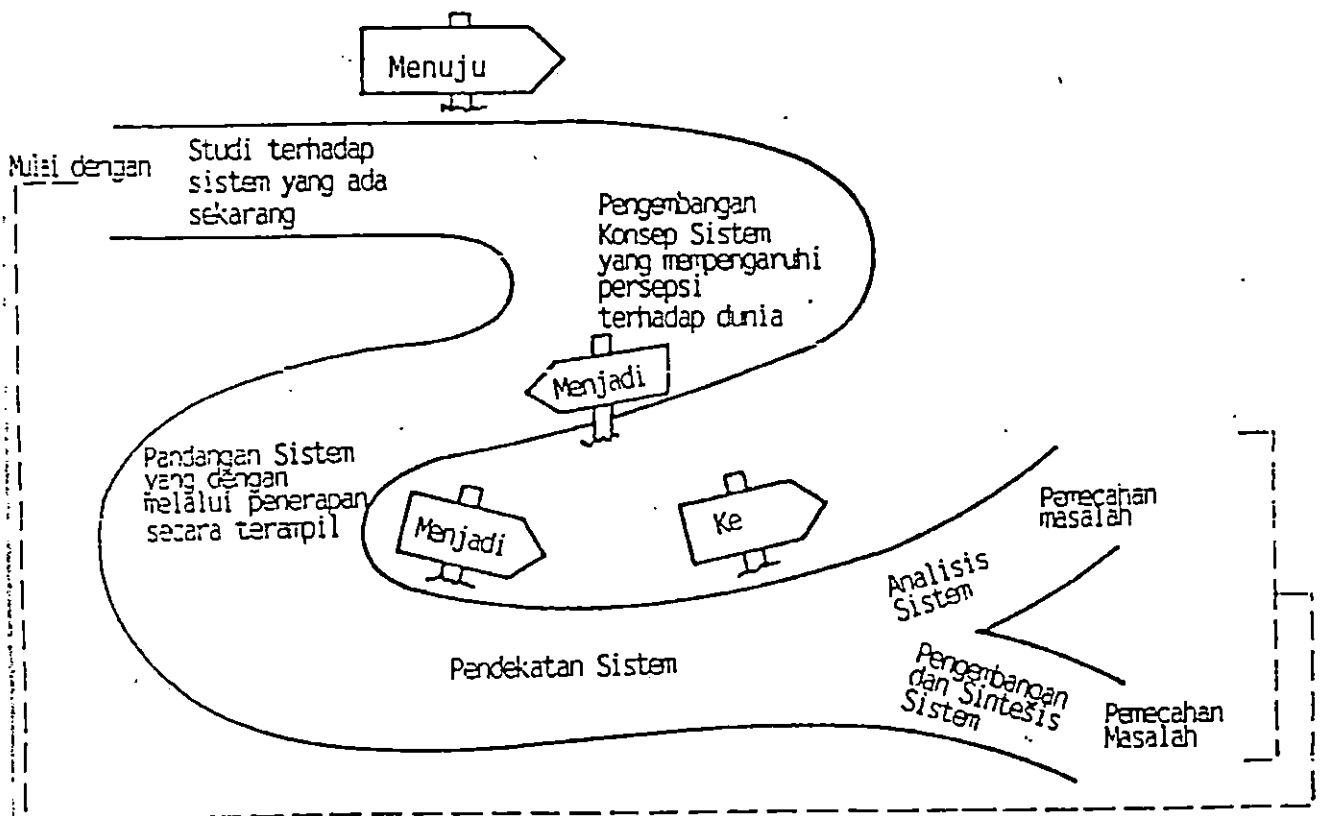
Hubungan antara dua subsistem mungkin berbeda dengan hubungan antara dua subsistem yang lain. Subsistem B dan D yang dilukiskan dengan dua anak panah timbal balik, misalnya terjadi antara bagian administrasi dengan perpustakaan. Bagian administrasi memberi biaya dan tenaga kerja, sedangkan perpustakaan memberikan data tentang daftar buku yang diperlukan, kebutuhan tenaga kerja dan ruangan perpustakaan kepada bidang administrasi untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan.

Hubungan antara subsistem A dan C dilukiskan dengan satu anak panah. Subsistem A, misalnya bagian pengembangan kurikulum, memberikan data kepada subsistem C, misalnya bagian produksi media, untuk dijadikan dasar dalam mengembangkan media yang tepat guna.

Masukan yang diterima dari suprasistem dilukiskan dengan anak panah besar di sisi kiri dan keluaran yang dikembalikan kepada suprasistem dilukiskan sebagai anak panah besar pula di sebelah kanan lingkaran sistem.

Dari konsep sistem berkembang beberapa terminologi yang berkaitan, yaitu pandangan sistem (system view) pendekatan sistem (system approach), analisis sistem (system analysis) dan sintesa sistem (system synthesis) Pandangan sistem adalah kebiasaan memandang benda atau peristiwa dalam hidup sebagai suatu sistem. Bila pandangan sistem ini diterapkan dalam memecahkan masalah, maka proses pemecahan masalah itu disebut pendekatan sistem. Dalam proses tersebut terlihat kegiatan memecah suatu sistem menjadi beberapa subsistem dan mengidentifikasi subsistem yang ada dalam suatu sistem, tetapi juga mengidentifikasi fungsi masing-masing serta kaitan fungsi subsistem yang satu dengan yang lain dalam menjalankan fungsi bersama. Dengan analisis sistem dapat pula diidentifikasi subsistem mana yang tidak berfungsi dengan baik sehingga perlu diganti atau diperbaiki.

Di samping analisis sistem dalam pendekatan sistem terlihat pula sintesis sistem yang merupakan kegiatan memadukan, menambahkan atau mengkombinasikan subsistem baru kepada subsistem yang telah ada sehingga menimbulkan sistem baru. Filbeck menggambarkan dalam bentuk bagan kaitan antara konsep sistem, pandangan sistem, pendekatan sistem, analisis sistem dan sintesis sistem sebagai berikut:



Gambar 2. Perkembangan Ketrampilan Sistem

Hasil penerapan pendekatan sistem dalam memecahkan masalah instruksional adalah sistem instruksional yang efektif dan efisien penerapannya dalam proses pengembangan instruksional menghasilkan suatu set bahan dan strategi instruksional yang oleh Twelker, Urbach dan Buck (1972) disebut sebagai sistem instruksional pula. Jadi, sistem instruksional adalah satu set bahan atau strategi instruksional yang telah dikembangkan dengan menggunakan pendekatan sistem.

Gagne (1979) mengatakan bahwa sistem instruksional adalah suatu set peristiwa yang mempengaruhi siswa sehingga terjadi proses belajar. Suatu set peristiwa itu mungkin digerakkan oleh pengajar sehingga disebut pengajaran mungkin pula digerakkan oleh siswa sendiri dengan menggunakan buku, gambar, program televisi atau kombinasi berbagai media. Baik digerakkan oleh guru maupun digerakkan oleh siswa sendiri, kegiatan itu haruslah terencana secara sistematis untuk dapat disebut kegiatan instruksional. Jadi, pengajaran adalah salah satu bentuk kegiatan instruksional.

Kegiatan yang dilakukan siswa dalam kehidupan sehari-hari tanpa perencanaan sebelumnya disebut pengalaman, bukan kegiatan instruksional walaupun ia menyebabkan perubahan pada perilaku siswa.

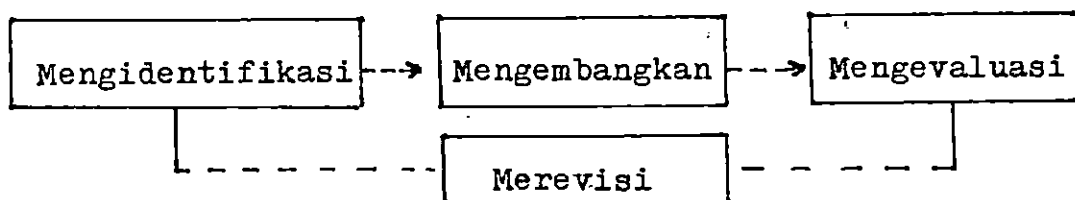
Kegiatan instruksional merupakan komposisi bagian-bagian dan fungsi masing-masing untuk mencapai tujuan instruksional yang telah dirumuskan sebelumnya. Apabila salah satu bagian di dalamnya tidak berfungsi dengan baik, maka tujuan instruksional yang telah ditetapkan tidak dapat dicapai dengan baik pula. Karena itu ia disebut sistem.

Penggunaan pendekatan sistem dalam kegiatan instruksional berkembang lebih pesat setelah munculnya teknologi instruksional sejak awal tahun 1960-an.

Sebagai ilmu, bidang kajian dan profesi, teknologi instruksional berkembang terus. Kegiatan instruksional dianalisis menjadi subsistem-subsistem sebagai berikut: tujuan instruksional, tes, strategi instruksional, bahan instruksional dan evaluasi, di samping komponen pengajar, siswa dan fasilitas. Karena itu untuk memecahkan masalah instruksional kita perlu menguji fungsi setiap subsistem tersebut. Untuk menguji fungsi setiap subsistem ini digunakan analisis sistem. Hasil pengujian ini memberi petunjuk subsistem yang perlu diganti atau diperbaiki. Langkah selanjutnya adalah mensintesa sistem baru dengan cara mengintegrasikan subsistem baru tersebut dengan subsistem yang lain untuk mewujudkan sistem yang lebih baik.

Untuk mengembangkan sistem instruksional yang sesuai bagi mata pelajaran, program pendidikan dan siswa tertentu telah berkembang suatu teknologi yang disebut pengembangan sistem instruksional. Ia merupakan bagian dari teknologi instruksional. Pada dasarnya pengembangan instruksional merupakan proses yang sama dengan di atas, yaitu mengidentifikasi subsistem yang menjadi bagian dari sistem, mengidentifikasi fungsi dan kaitan setiap subsistem yang satu dengan yang lain, mengembangkan setiap subsistem, mensintesa semua subsistem yang ada di dalamnya menjadi satu kesatuan dan kemudian mengevaluasi fungsinya sebagai suatu sistem keseluruhan.

Dalam bagan sederhana, pendekatan sistem akan tampak sebagai berikut:



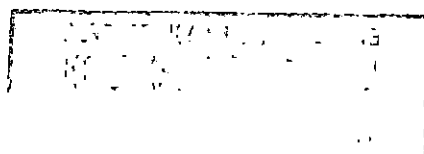
Gambar 3. Bagan sederhana Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem dalam dunia pendidikan sebenarnya merupakan difusi dari pendekatan sistem yang semula digunakan oleh pengembangan sistem persenjataan pada angkatan bersenjata. Dari sana pendekatan sistem menja-lar ke bidang industri untuk memproduksi komoditi mere-ka sebelum menyebar ke bidang-bidang lain.

Penerapan pendekatan sistem dalam dunia pendidik-an dapat diarahkan kepada berbagai tujuan tergantung ke-pada masalah yang akan dipecahkan. Hasil penerapan pen-dekatan sistem itu dapat berupa pelayanan administrasi, registrasi atau pengadaan bahan komputer. Untuk kegiat-an instruksional, hasil pendekatan sistem terarah kepa-da peningkatan kualitas belajar siswa.

Hasil penggunaan pendekatan sistem tentang ins-truksional ialah menyadari bahwa semua komponen di da-lam proses itu mempunyai peranan yang penting. Komponen-komponen itu semuanya harus berinteraksi secara efektif tepat seperti halnya bagian-bagian dalam suatu sistem, yang berinteraksi secara efektif agar mendatangkan ha-sil sebagaimana yang dikehendaki. Di dalam sistem tidak ada penekanan yang berlebihan pada salah satu komponen, kecuali ketepatan tentang sumbangan yang nyata dari kom-ponen-komponen itu masing-masing bagi apa yang mau di-hasilkan sistem. Dan menjadi jelas bahwa harus ada pe-nilaian keefektifan sistem dalam membuat terjadinya be-lajar dan suatu mekanisme untuk membuat perubahan jika belajar tidak berhasil dengan baik.

Bagan pendekatan sistem yang sederhana seperti yang telah digambarkan di atas akan berkembang lagi le-bih kompleks apabila digunakan untuk pemecahan masalah, tergantung kepada kompleksitas masalah dan besar-kecil-nya lembaga pendidikan. Walaupun demikian, prinsip yang digunakan untuk menyusun sistem instruksional tersebut sama.



Perhatikan Model Pengembangan Instruksional (MPI) berikut ini yang menunjukkan langkah-langkah dalam menyusun sistem instruksional yang digunakan dalam tulisan ini. Ia tampak lebih kompleks dari bagan sederhana di atas.

Tahap mengidentifikasi yang terdapat dalam bagan sederhana telah diuraikan menjadi tiga langkah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum.
2. Melakukan analisis instruksional
3. Mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal siswa.

Tahap mengembangkan telah diuraikan menjadi empat langkah sebagai berikut:

4. Menulis tujuan instruksional khusus
5. Menulis tes acuan patokan
6. Menyusun strategi instruksional
7. Mengembangkan bahan instruksional

Tahap mengevaluasi dan merevisi dinyatakan sebagai berikut:

8. Menyusun desain dan melaksanakan evaluasi formatif, yang termasuk di dalamnya kegiatan merevisi.

II. MODEL-MODEL PENGEMBANGAN SISTEM INSTRUKSIONAL

Penggunaan Pendekatan Sistem dalam Pengembangan Instruksional telah menghasilkan berbagai model. Model adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk mewujudkan suatu proses, seperti penilaian suatu kebutuhan, pemilihan media, dan evaluasi. (Briggs, 1978, h.23).

Sesuai dengan pengertian di atas, maka yang dimaksud dengan model pengembangan sistem instruksional adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk melaksanakan pengembangan sistem instruksional.

Ada beberapa model pengembangan sistem instruksional, tidak semua model itu serupa. Sebagian model itu sesuai untuk digunakan dalam pemecahan masalah yang luas, sebagian lagi sesuai untuk pemecahan masalah yang lebih sempit, yaitu di suatu lembaga yang mempunyai kondisi khusus dan istilah yang dipakai, urutan dan kelengkapan langkah-langkahnya. Namun kesemua model itu pada umumnya mengandung kegiatan yang dapat digolongkan ke dalam tiga kategori (tahap) pokok, yaitu :

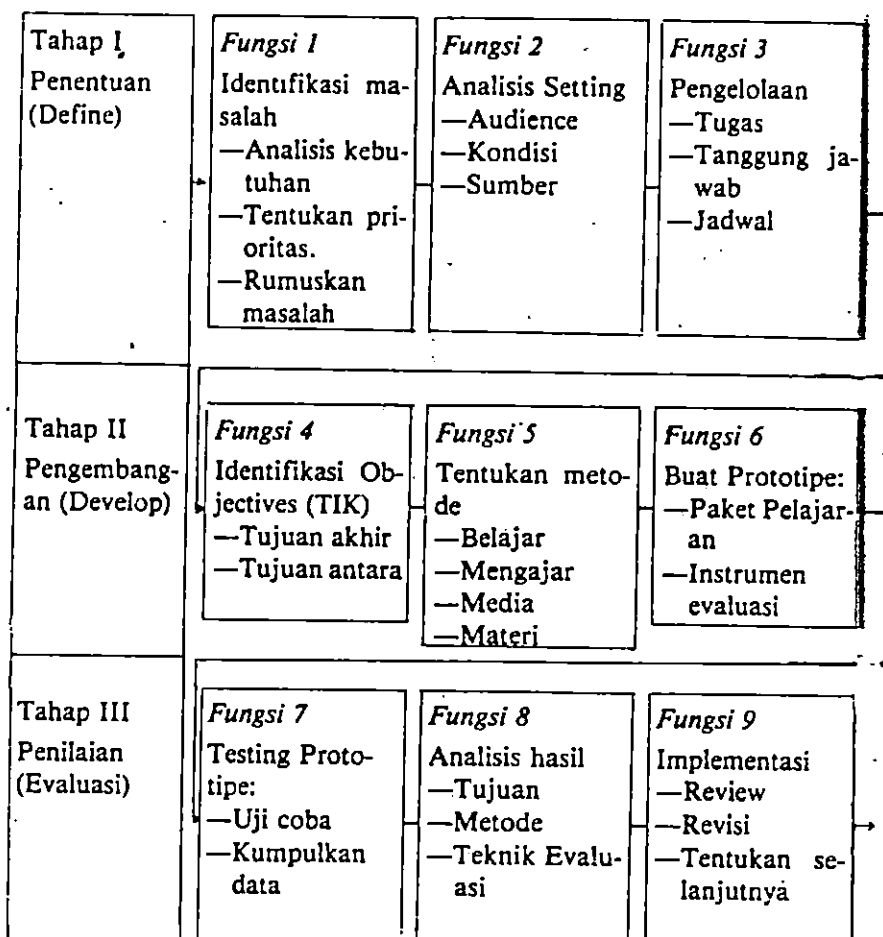
1. Kegiatan identifikasi masalah dan mengorganisasikan alat untuk pemecahan masalah tersebut.
2. Kegiatan yang membantu menganalisis dan mengembangkan pemecahan masalah (pengembangan)
3. Kegiatan yang melayani keperluan evaluasi.

Semua kegiatan dalam instruksional merupakan suatu hubungan yang berbentuk sistem umpan balik yang terpadu dalam model instruksional. Adanya sistem umpan balik tersebut memungkinkan adanya perbaikan-perbaikan sistem instruksional selama dikembangkan.

Berikut ini akan kita lihat beberapa model pengembangan sistem instruksional:

1. Model "Instruksional Development Institute" (IDI)

Model Disain Instruksional menurut IDI



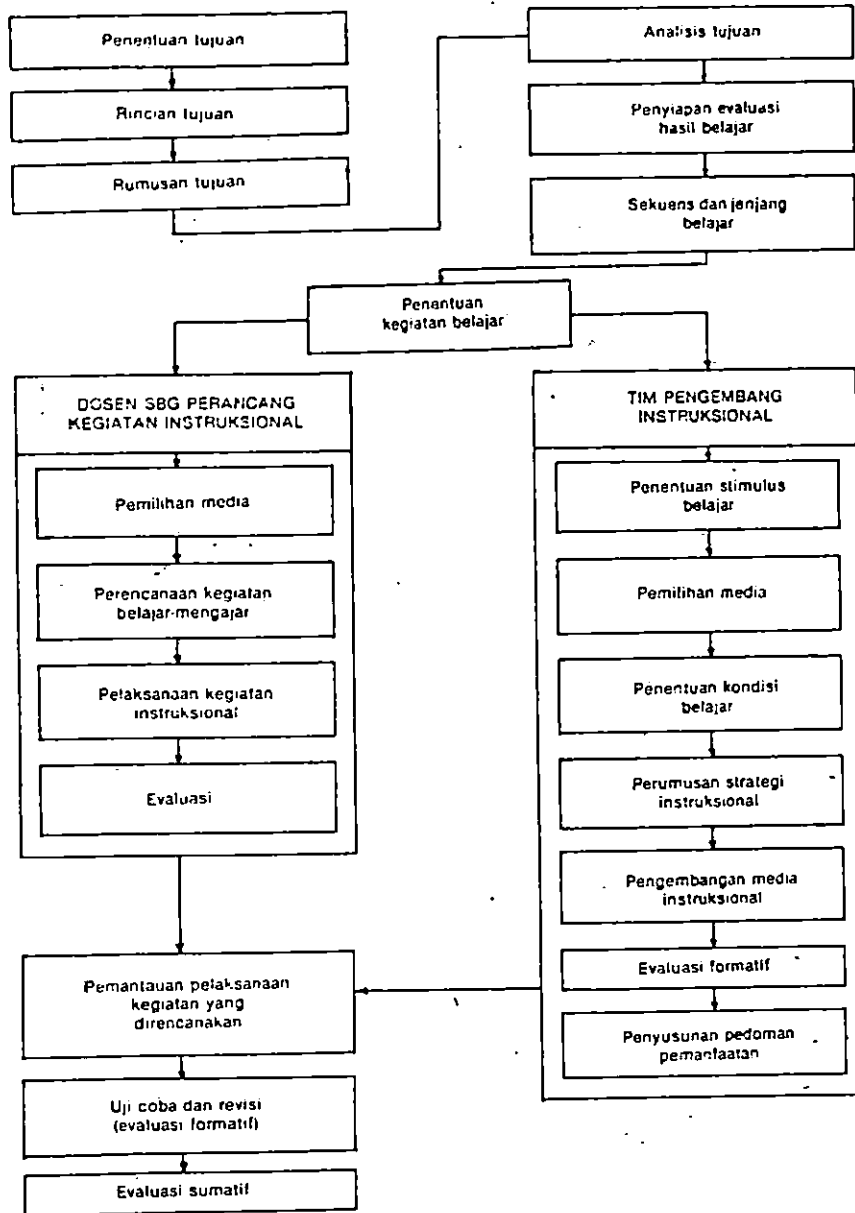
2. Instructional Sistem Design (Gagne, 1979)

Gagne mengemukakan model desain instruksional dalam 4 tingkatan, yaitu:

- a. Tingkat Sistem
 1. Analisis Kebutuhan, Tujuan Umum dan Prioritas
 2. Analisis Sumber, Hambatan dan Alternatif Sistem Peluncuran.
 3. Penentuan Lingkup dan Urutan Kurikulum dan Mata pelajaran; Desain Sistem Peluncuran
- b. Tingkat Matapelajaran
 4. Menentukan Struktur Matapelajaran dan Urutan
 5. Analisis Tujuan Matapelajaran
- c. Tingkat Matasajian
 6. Pendefinisian Tujuan Penampilan
 7. Mempersiapkan Rencana Matasajian (atau modul)
 8. Mengembangkan, Memilih Bahan, Media
 9. Menilai Penampilan Siswa (Pengukur Penampilan)
- d. Tingkat Sistem
 10. Persiapan Pengajar
 11. Evaluasi Formatif
 12. Tes Lapangan, Revisi
 13. Pelaksanaan dan Difusi

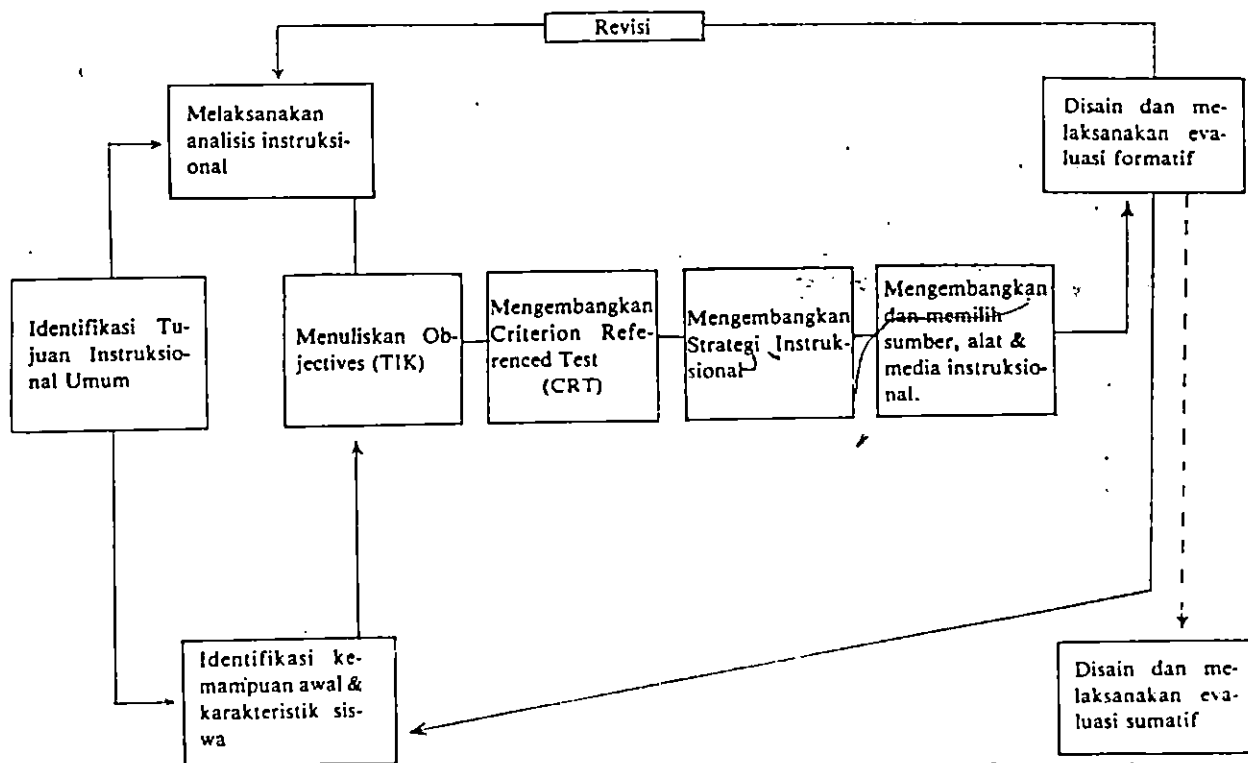
MILIK UPT PERPUSTAKAAN
KIP PADANG

3. MODEL PENGEMBANGAN INSTRUKSIONAL BRIGGS

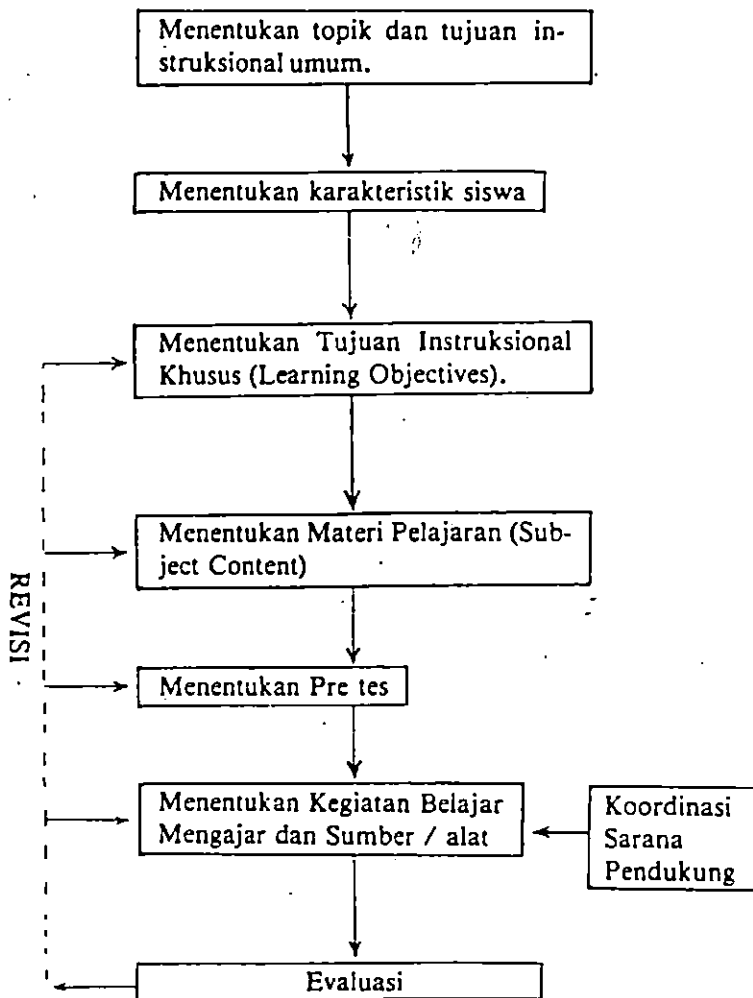


Model Disain Instruksional Menurut Dick & Carey

4. Model yang dikembangkan oleh Dick & Carey:

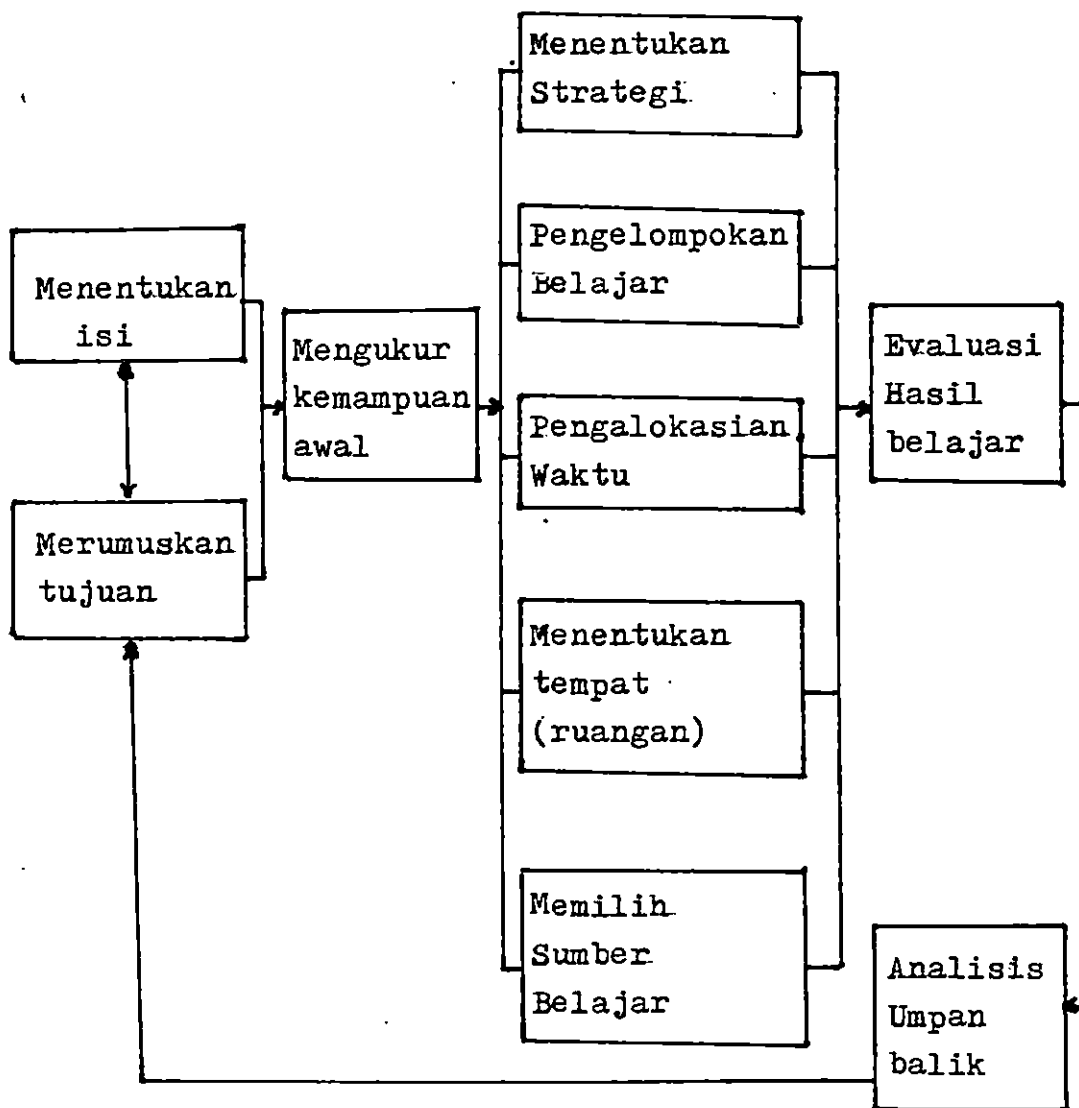


5. Model Kemp.

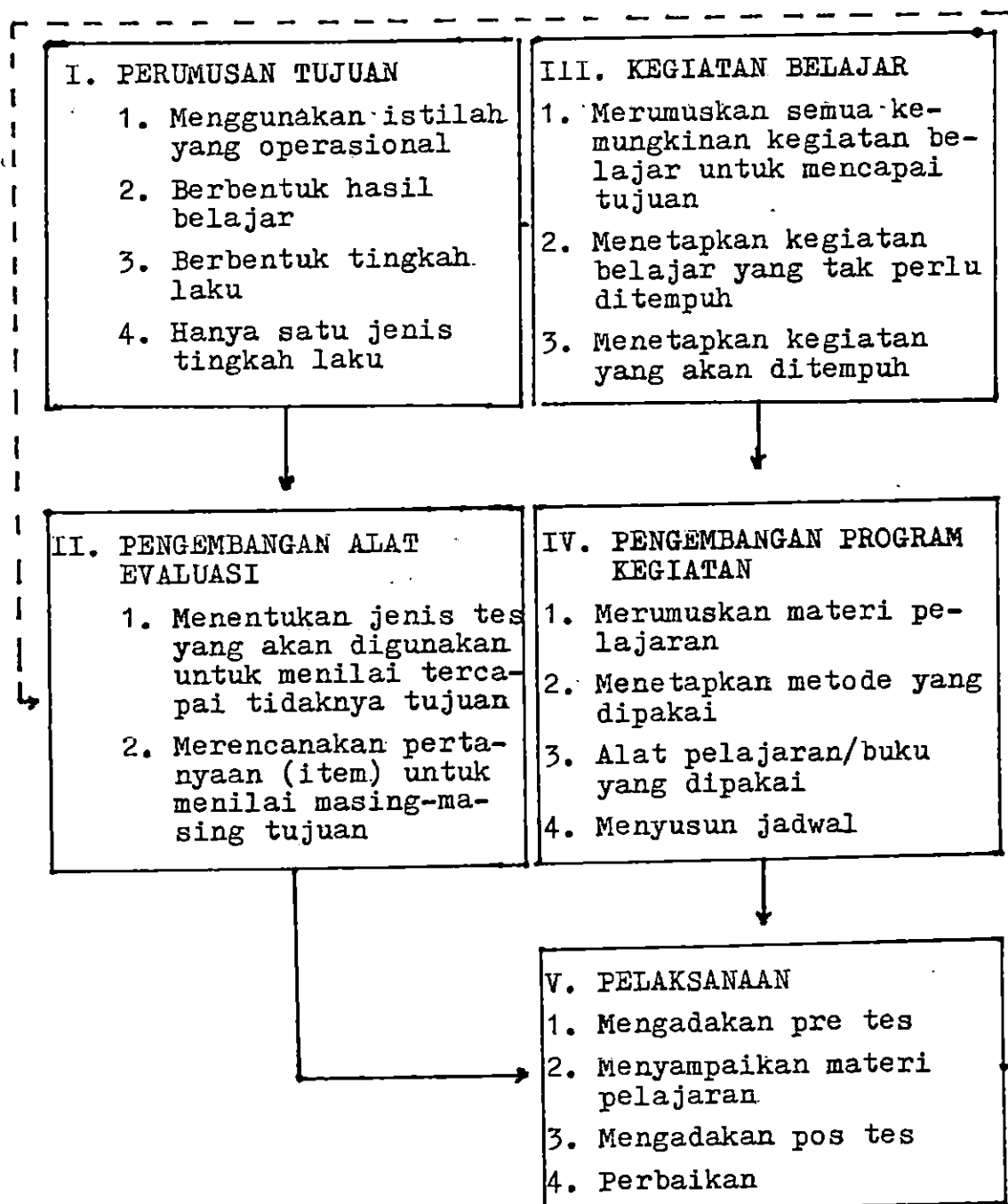
Diagram
Model Disain Instruksional menurut Kemp.

6. Model Gerlach dan Ely

Gerlach dan Ely mengemukakan model pengembangan sistem instruksional sebagai berikut:

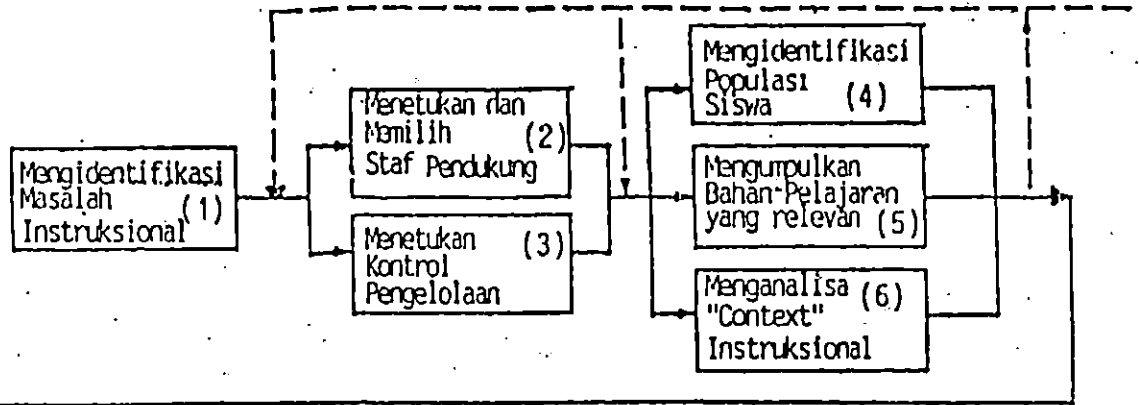


7. Model Prosedur Pengembangan Sistem Instruksional (PPSI)

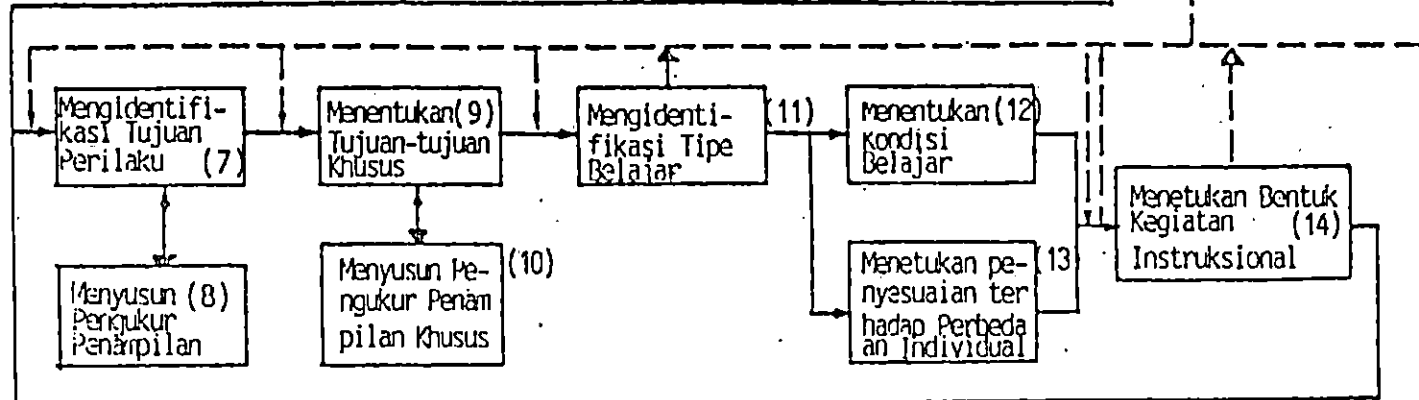


8. Bagan Alur Menunjukkan Langkah-langkah dalam The Teaching Research Model

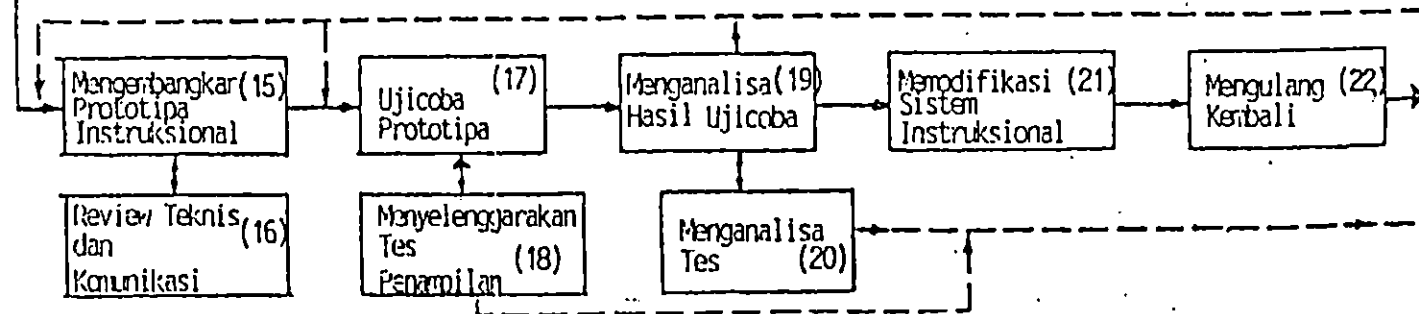
Tahap
Pendefinisian
dan
Pengelolaan
Sistem



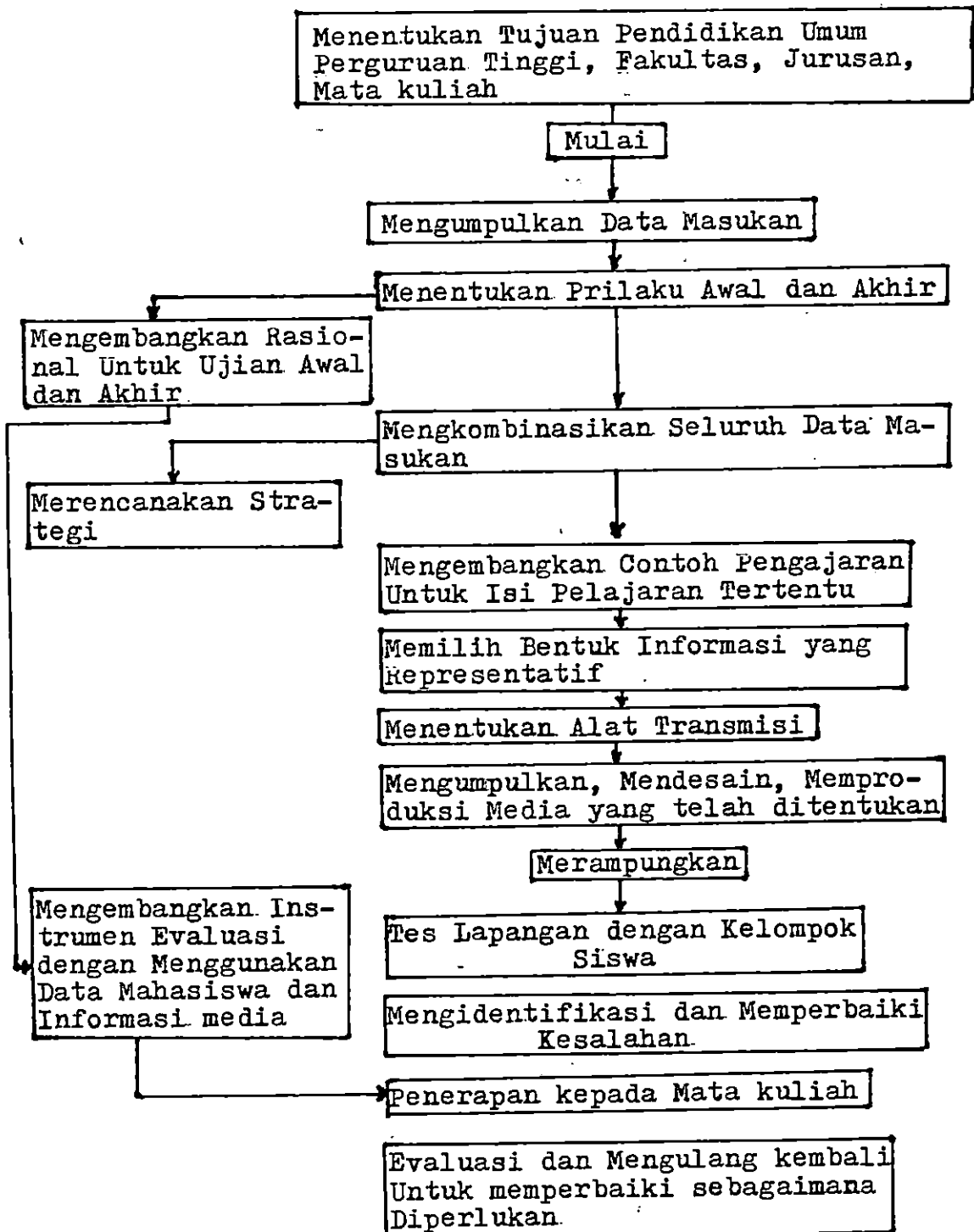
Tahap
Analisis
Desain



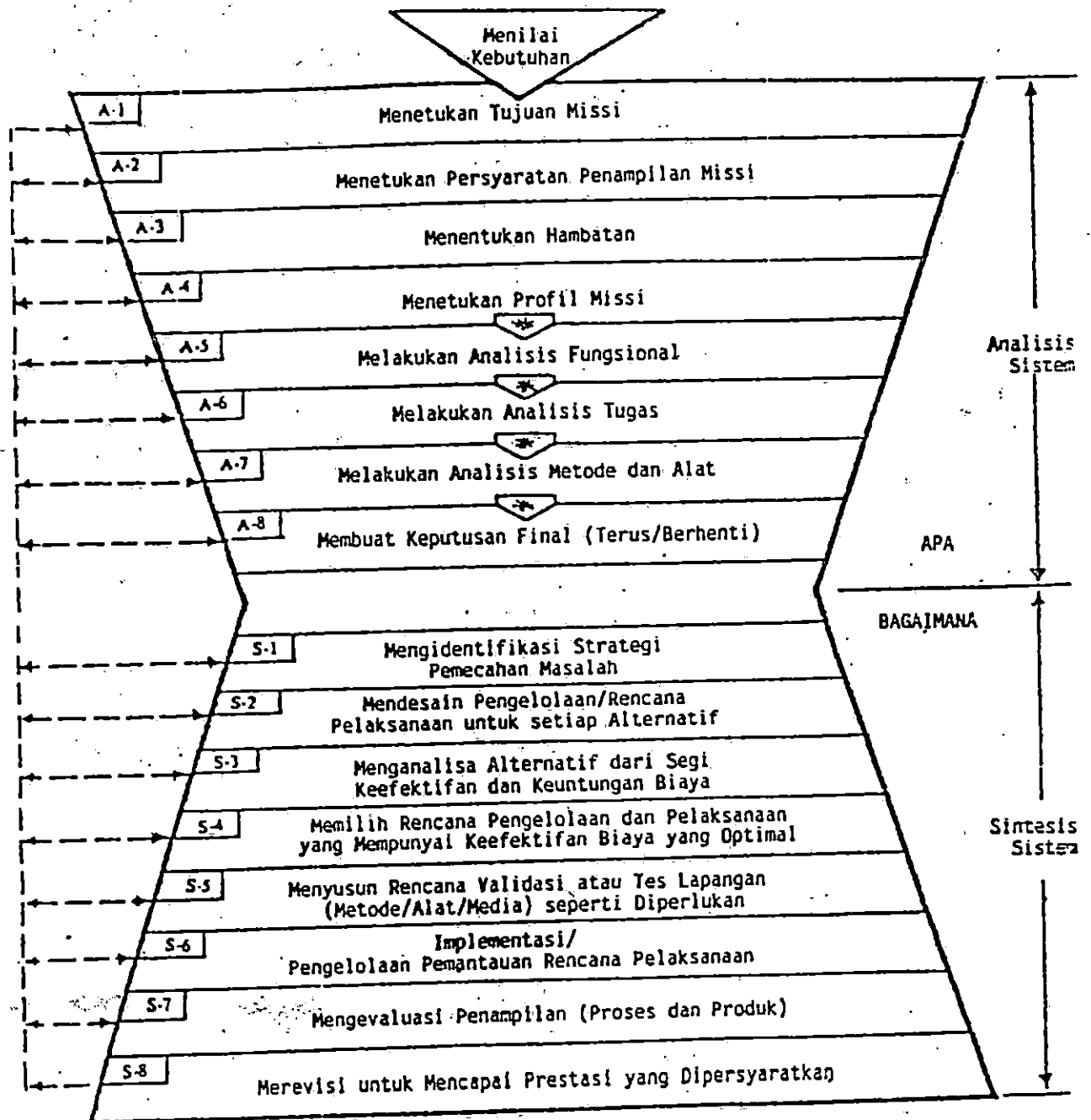
Tahap
Pengembangan
dan
Penilaian



9. Model yang dikembangkan di Michigan State

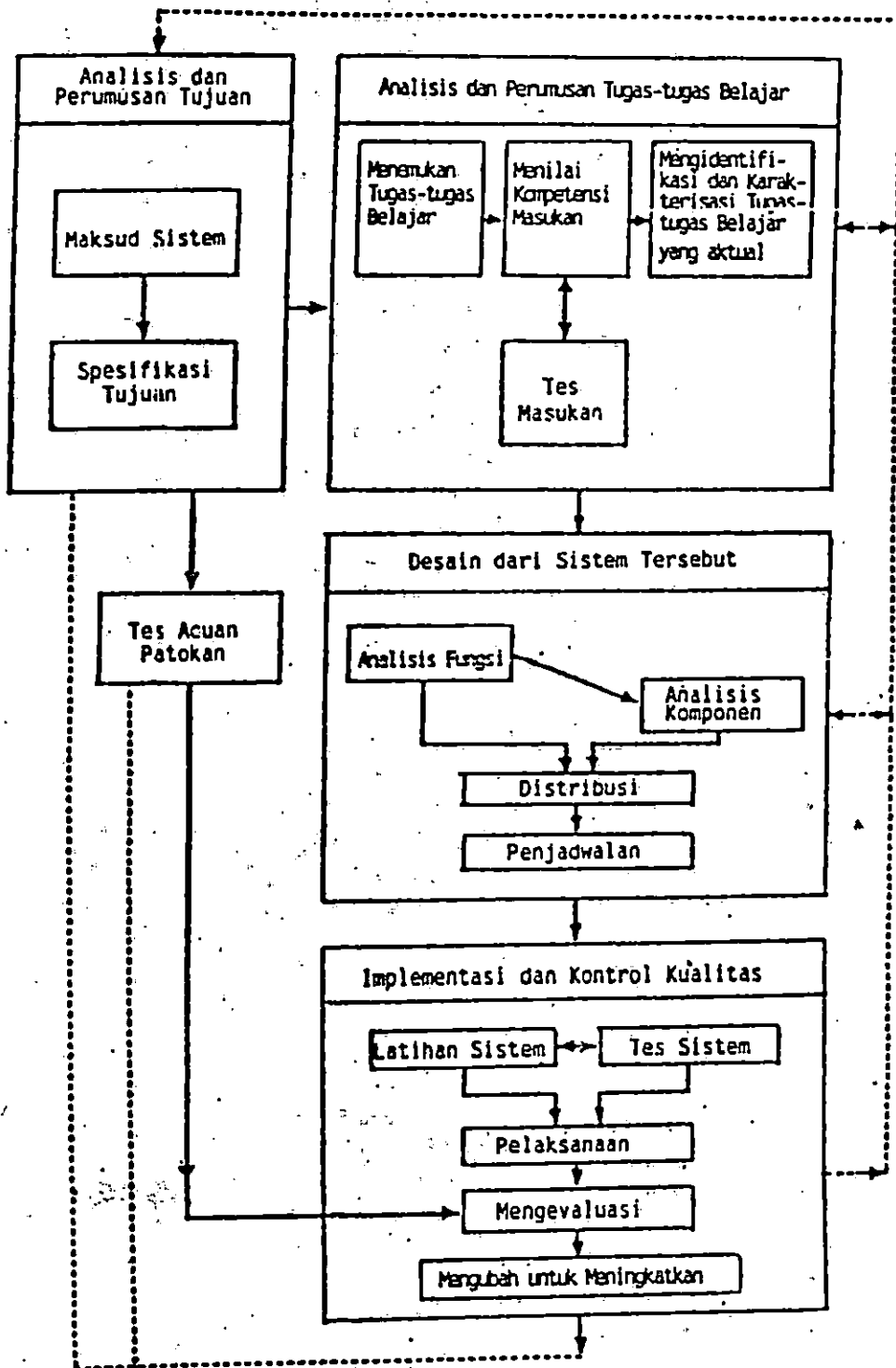


10. Pendekatan SAFE Model

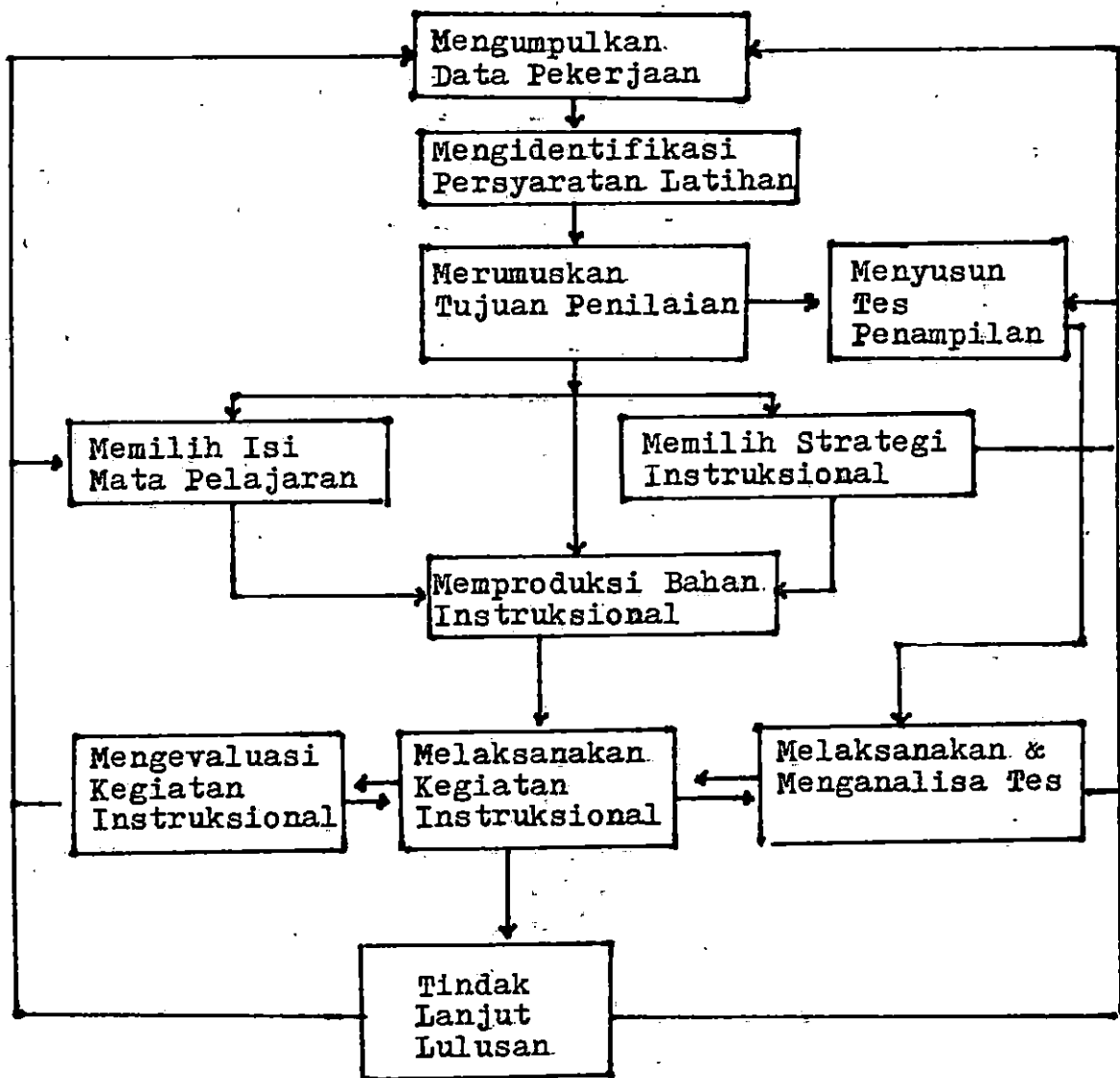


Menentukan Persyaratan dan Hambatan

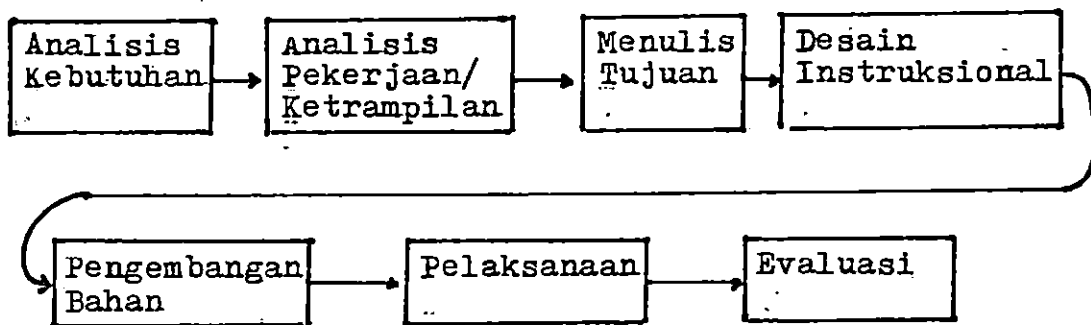
11. Bagan Alur The Banathy Model



12. Model pada Project Minerva

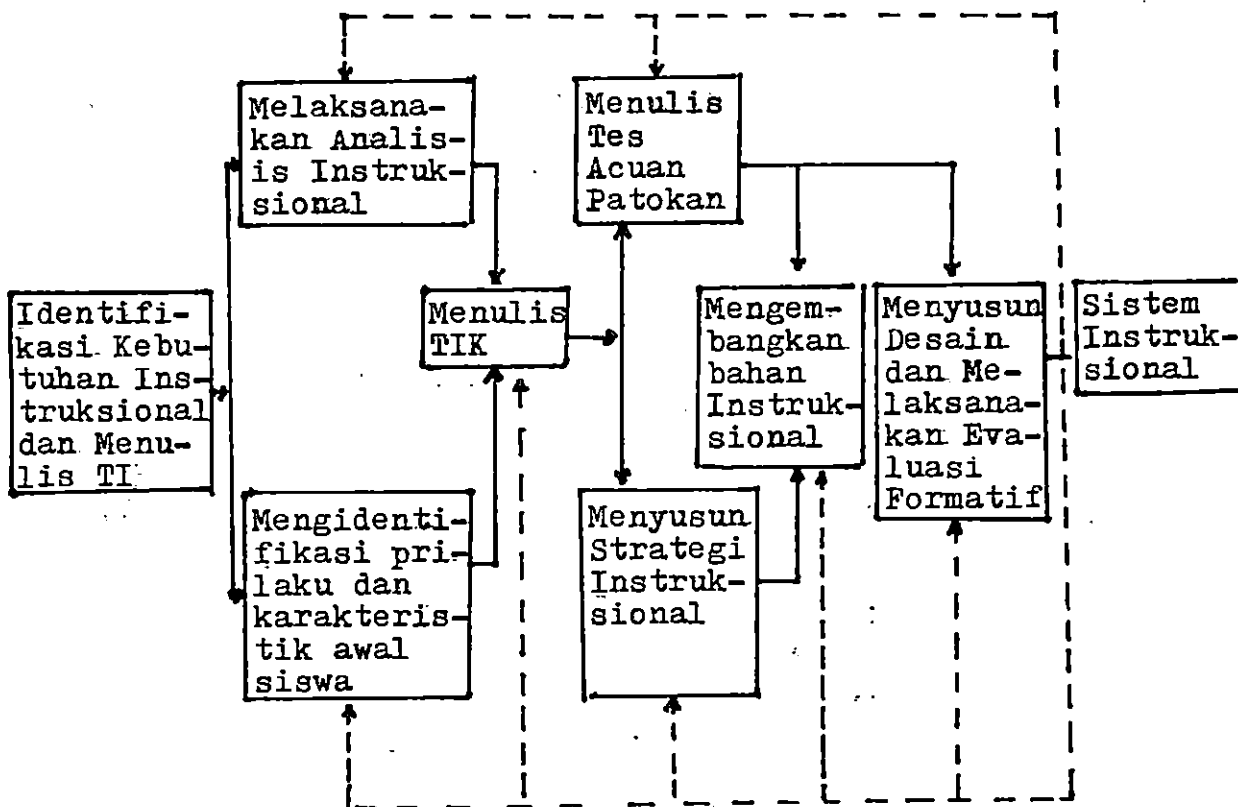


13. AT&T Instructional Development Model (1985)



14. Model yang dikemukakan oleh Atwi Suparman (1987)

Model ini yang akan diikuti dalam tulisan ini



PERPUSTAKAAN
 UNIVERSITAS
 PADJARAN

Bila kita perhatikan model-model di atas, ternyata di samping istilah-istilah yang mereka gunakan tidak sama, urutan langkah-langkah yang mereka tempuh juga tidak sama. Ini menunjukkan bahwa proses pengembangan instruksional itu tidak terdiri dari langkah-langkah yang baku, atau yang tidak dapat ditawar lagi. Yang ada dan sudah baku adalah model dasar untuk pengembangan instruksional, yaitu: mengidentifikasi, mengembangkan dan mengevaluasi/merevisi.

Jadi dari semua model yang berbeda-beda itu tetap mengikuti tiga tahap dasar itu, meskipun untuk setiap tahap itu mempunyai urutan dan langkah yang berbeda.

MODEL YANG TERBAIK

Dengan membandingkan model-model tersebut di atas, mungkin ada orang yang ingin memilih salah satu model yang terbaik dan menganggapnya sebagai model standar untuk semua macam kegiatan instruksional. Keinginan seperti itu sebaiknya dibatalkan, karena setiap model itu baik dan sesuai dengan kondisi tertentu. Kondisi yang dimaksud adalah besar kecilnya atau kompleks tidaknya suatu lembaga pendidikan, ruang lingkup tugas lembaga pendidikan serta kemampuan pengelola.

Setiap model itu dimaksudkan untuk menghasilkan suatu sistem instruksional. Prosedur yang mirip digunakan antara satu dengan yang lain tetapi mereka menggunakan penjelasan urutan dan bahasa yang tidak selalu sama. Seseorang pengembang instruksional dapat memilih salah satu di antaranya yang dianggap sesuai, atau mungkin pula mengkombinasikan beberapa di antaranya untuk menyusun suatu model baru. Pertanyaan yang lebih mendasar adalah: Seberapa jauh model itu dapat digunakan secara efektif dan efisien ?

III. MENGIDENTIFIKASI KEBUTUHAN INSTRUKSIONAL DAN MENULIS TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM

Bagian ini akan membicarakan langkah permulaan dari proses pengembangan sistem instruksional, yaitu mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan penulisan tujuan instruksional umum (TIU).

Langkah ini merupakan titik tolak dan sumber bagi langkah-langkah berikutnya. Karena itu kebingungan yang terjadi dalam langkah permulaan ini akan menyebabkan seluruh kegiatan pengembangan instruksional akan kehilangan arah.

Bila anda mengajar siswa atau bawahan anda, pertanyaan yang pertama sekali yang harus diajukan kepada diri anda sendiri adalah: Apakah pemberian pelajaran itu akan memecahkan masalah? Secara terperinci pertanyaan tersebut dapat dipecah menjadi beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Apa kebutuhan yang dihadapi?
2. Apakah kebutuhan itu merupakan masalah?
3. Apakah penyebab masalah itu?
4. Apakah pemberian pelajaran merupakan cara yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut?
5. Apakah pengetahuan, ketrampilan atau sikap yang anda ajarkan benar-benar belum dikuasai oleh siswa dan memang penting bagi siswa?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan cermat bila anda tidak melakukan suatu langkah awal yang seharusnya dilakukan pengajar, pengelola program pendidikan atau pengembang instruksional, yaitu mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum.

Langkah pertama ini merupakan rangkaian dari dua kegiatan yang dijadikan satu karena keduanya sangat bertalian erat.

Hasil kegiatan mengidentifikasi kebutuhan instruksional, tidak lain merupakan daftar pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang masih belum dikuasai siswa dan perlu dikuasai siswa. Atas dasar hasil kegiatan pertama ini dilakukan langkah kedua yaitu perumusan TIU.

Karena itu setelah mempelajari bab ini anda diharapkan akan dapat melakukan dua hal yaitu: Pertama, menerapkan prosedur mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan Kedua, menulis tujuan instruksional umum (TIU).

A. Mengidentifikasi Kebutuhan Instruksional

1. Pengertian Kebutuhan Instruksional

Kebutuhan adalah kesenjangan keadaan saat ini dibandingkan dengan keadaan yang seharusnya. Dengan perkataan lain, setiap keadaan yang kurang dari yang seharusnya menunjukkan adanya kebutuhan. Apabila kesenjangan kedua keadaan itu besar atau menimbulkan akibat lebih jauh sehingga perlu ditempatkan sebagai prioritas untuk diatasi, maka kebutuhan itu disebut masalah.

Contoh, buruknya hasil cetakan majalah yang dikeluarkan suatu lembaga pendidikan, sehingga menyebabkan munculnya protes dari pembacanya. Setelah diteliti ternyata disebabkan mesin yang dipergunakan percetakan itu tidak berfungsi dengan normal. Beberapa bagiannya rusak. Masalahnya adalah kurang baiknya fungsi mesin percetakan. Untuk itu diperlukan perbaikan atau penggantian beberapa bagian dari mesin itu.

Contoh sederhana di atas tidak berhubungan langsung dengan sistem instruksional. Memang tidak semua kebutuhan, termasuk masalah, sesuatu dapat disebut sebagai kebutuhan instruksional apabila masalah itu memerlukan penyelesaiannya dengan melaksanakan kegiatan instruksional.

Seringkali orang mencampuradukkan antara kebutuhan (needs) dengan keinginan (wants).

Kebutuhan adalah kesenjangan antara keadaan sekarang dengan yang seharusnya. Kebutuhan yang menjadi prioritas untuk dipecahkan adalah masalah. Sehingga dapat dikatakan kalau orang menyebut kebutuhan, maka pikiran kita mengaitkannya dengan masalah. Sedangkan keinginan atau cita-cita (desire) terkait dengan pemecahan terhadap suatu masalah.

Karena itu Kaufman (1982) mengajak kita untuk menghentikan kebiasaan melompat ke pemecahan masalah (keinginan) sebelum kita yakin apa masalah yang kita hadapi. Bila kita dapat menghentikan kebiasaan yang keliru itu kita akan menghemat biaya, waktu dan sumber daya manusia.

Proses identifikasi kebutuhan yang dimulai dari mengidentifikasi kesenjangan antara keadaan sekarang dengan keadaan yang diharapkan seringkali dilanjutkan sampai kepada proses pelaksanaan pemecahan masalah dan evaluasi terhadap keefektifannya dan efisiensinya. Hal ini dapat dipahami karena para ahli dalam bidang ini membahas proses penilaian kebutuhan (need assesment) secara tersendiri. Bila mereka tidak mengaitkannya dengan proses selanjutnya, yaitu pelaksanaan pemecahan masalah dan evaluasinya, maka proses menilai kebutuhan itu akan kehilangan makna.

Tetapi lain halnya dalam bab ini, proses tersebut ditempatkan sebagai bagian permulaan dari proses pengembangan. Sedangkan proses pengembangan sendiri adalah bagian permulaan dari siklus kegiatan instruksional yang masih harus diikuti dengan pelaksanaan dan evaluasi instruksional. Karena itu, dalam bab ini proses mengidentifikasi kebutuhan instruksional itu hanya sampai pada perumusan pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang perlu diajarkan kepada siswa. Selanjutnya, hasil tersebut dijadikan dasar perumusan tujuan instruksional umum (TIU).

2. Kebutuhan Siapa ?

Perhatikan contoh berikut ini ! Dari hasil evaluasi pada akhir suatu pelajaran siswa berpendapat bahwa apa yang diperolehnya dalam pelajaran itu kurang berguna bagi mereka. Di samping itu penyajiannya tidak menarik serta sulit dipahami. Hasil belajar mereka pun rendah. Data ini diperkuat oleh pendapat beberapa pengajar lain yang mengajarkan mata pelajaran yang sama. Mereka berpendapat bahwa sebagian isi mata pelajaran kurang relevan dengan pekerjaan siswa. Urutannya pun kurang sistematis. Di samping itu tesnya kurang tersusun dengan baik. Masalahnya adalah kurang baiknya kualitas sistem instruksional untuk mata pelajaran tersebut. Untuk mengatasi masalah ini mata pelajaran itu harus di desain kembali.

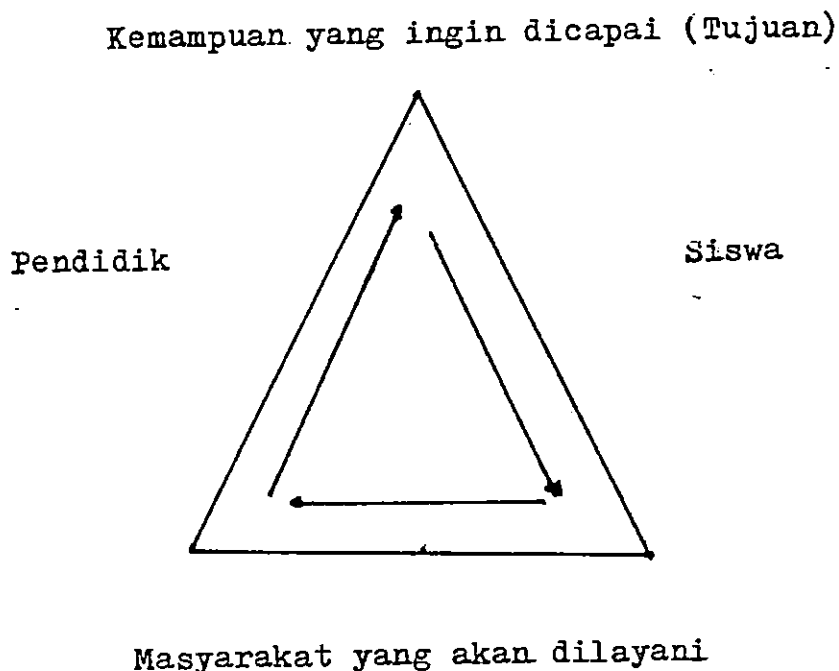
Dari contoh di atas dapat dilihat pendapat dari pihak siswa dan pengajar tentang kesenjangan kualitas instruksional dalam suatu mata pelajaran. Keduanya kebetulan satu pendapat. Tetapi dalam kasus yang lain pendapat kedua pihak tersebut mungkin berbeda.

Siapa sebenarnya yang menentukan ada tidaknya kebutuhan instruksional itu ? Apakah pendidik, termasuk di dalamnya pengajar dan pengelola program pendidikan, orang tua atau masyarakat ? Kaufman dan English (1979) menjawab; "mereka semua". Bagaimana dengan siswa ? Apakah siswa tidak perlu didengar apa masalah atau kebutuhan yang dihadapinya ? Dick dan Carey (1985) mengutip pendapat Rossett (1982) yang menyatakan keharusan melibatkan siswa dalam proses mengidentifikasi kebutuhan. Siswa yang dilibatkan dalam mengidentifikasi masalah ini haruslah siswa yang sudah matang terutama yang sudah bekerja, agar dapat memberikan gambaran masalah yang relevan dengan pekerjaannya sehari-hari. Dengan demikian, maka dapat diharapkan bahwa pelajaran yang diterimanya sesuai dengan kebutuhannya.

Jadi ada tiga kelompok orang yang dapat dijadikan sumber informasi dalam mengidentifikasi kebutuhan instruksional, yaitu:

1. siswa, terutama siswa yang telah bekerja.
2. masyarakat, termasuk orang tua dan masyarakat yang akan menggunakan lulusan.
3. Pendidik, termasuk pengajar dan pengelola program pendidikan.

Harles (1975) melukiskan ketiga pihak tersebut dalam bentuk segitiga sebagai berikut:



Secara umum informasi yang akan dicari dalam proses mengidentifikasi kebutuhan instruksional adalah, berupa kompetensi siswa saat ini dan kompetensi yang seharusnya dikuasai agar ia atau mereka dapat melaksanakan tugasnya dengan baik.

Bagi seorang pengembang instruksional informasi yang bermanfaat adalah informasi tentang kurangnya prestasi siswa yang disebabkan karena kurangnya pengetahuan atau ketrampilan siswa, bukan yang disebabkan oleh kekurangan peralatan kerja, sikap atasan atau lingkungan kerja lainnya. Hanya masalah yang disebabkan kurangnya siswa dalam mendapatkan kesempatan pendidikan atau training yang dapat diatasi dengan kegiatan instruksional.

Seringkali pengembang instruksional terlalu cepat mengambil kesimpulan bahwa setiap indikator yang menunjukkan rendahnya prestasi siswa atau pegawai harus diselesaikan dengan pemberian pelajaran atau latihan. Begitu mereka mengetahui bahwa siswa atau karyawan kurang mampu melaksanakan tugasnya maka segera mereka memutuskan untuk memberikan pelajaran atau training kepada mereka. Kesimpulan seperti itu belum tentu benar. Seharusnya pengembang instruksional melakukan satu langkah tambahan yaitu mencari faktor penyebab ketidakmampuan siswa sebelum menentukan cara membantunya dalam mencapai kemampuan yang diharapkan. Siswa yang mempunyai prestasi rendah mungkin disebabkan berbagai hal seperti suasana hidup di rumah bersama keluarga, peralatan belajar atau biaya. Dalam situasi seperti itu biarpun ia diberi pelajaran atau latihan berulang kali hasilnya tidak akan menggembirakan. Pemberian pelajaran atau latihan bukanlah pemecahan masalah yang tepat.

Contoh lain adalah siswa yang tidak melakukan sesuatu seperti yang diharapkan, misalnya tidak datang mengikuti pelajaran secara teratur dan tidak mengerjakan tugas atau pekerjaan rumah.

Ia tahu perilaku itu tidak baik, tetapi ia melakukannya. Ia pun tahu bagaimana seharusnya. Penyebab yang sesungguhnya harus dicari terlebih dahulu. Mungkin karena tempat tinggalnya terlalu jauh dari kampusnya, sedangkan kendaraan umum tidak cukup tersedia banyak untuk ditumpanginya pulang pergi ke sekolah. Mungkin pula pekerjaannya di rumah dalam membantu keluarganya terlalu banyak menyita waktu belajarnya. Bila faktor penyebabnya adalah kedua kemungkinan di atas, tentu saja penyelesaiannya bukan dengan pemberian pelajaran atau kegiatan belajar tambahan.

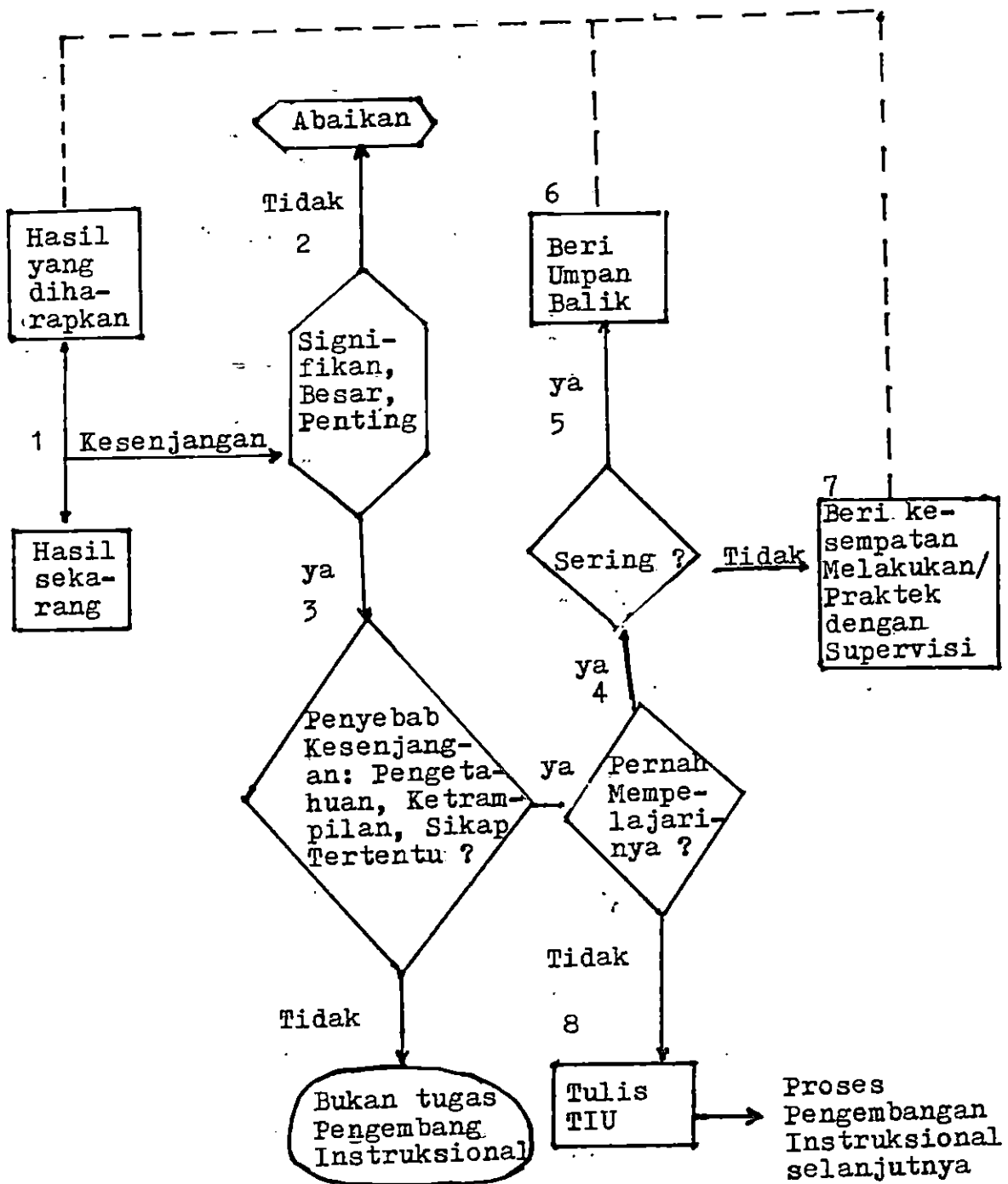
Untuk menghindari kesalahan dalam memutuskan cara memecahkan masalah, berikut ini disampaikan langkah-langkah yang sistematis dalam menentukan kebutuhan instruksional.

3. Langkah-langkah Mengidentifikasi Kebutuhan Instruksional.

Mengidentifikasi kebutuhan instruksional adalah merupakan suatu proses yang berguna untuk:

- a. Menentukan kesenjangan penampilan siswa yang disebabkan oleh kekurangan kesempatan mendapatkan latihan pada masa lalu.
- b. Mengidentifikasi bentuk latihan atau kegiatan instruksional yang paling tepat.
- c. Menentukan populasi sasaran yang dapat mengikuti kegiatan instruksional tersebut.

Langkah-langkah untuk mengidentifikasi kebutuhan instruksional tersebut dapat digambarkan sebagai berikut, meskipun kelihatannya agak rumit tetapi dengan mengikuti penjelasannya dengan saksama anda akan merasa sederhana.



Gambar : Proses Mengidentifikasi Kebutuhan Instruksional

Langkah 1 : Mengidentifikasi kesenjangan hasil produk atau prestasi siswa/karyawan saat ini dengan hasil yang seharusnya.

Ini berarti menjelaskan perbedaan antara hasil atau produksi kerja saat ini dengan yang diharapkan. Untuk mendapatkan kedua jenis data ini pengembang instruksional dapat membaca dari laporan tertulis (bila ada), observasi, interview, kuesioner atau data dari dokumen lain yang dapat dipercaya yang terdapat di sekolah atau tempat kerja karyawan. Tidak jarang pengelola atau pendidik yang bersangkutan tidak menyadari adanya kesenjangan ini. Dalam hal seperti itu, pengembang instruksional harus berusaha mencarinya dengan berbagai cara di atas. Jumlah lulusan program pendidikan dibandingkan dengan yang seharusnya, nilai rata-rata dibandingkan dengan nilai ideal, kualitas produksi yang dihasilkan dibandingkan dengan sasaran produksi yang diinginkan merupakan contoh data yang harus dikumpulkan dalam langkah ini. Data tersebut harus menyangkut hasil produk atau prestasi, bukan proses kerja karyawan atau proses belajar siswa.

Langkah 2 : Menilai kesenjangan

Mengetahui kesenjangan hasil seperti yang dikemukakan dalam langkah 1 di atas tidaklah cukup untuk mengambil tindakan memecahkan masalah. Pengembang instruksional harus menilai kesenjangan tersebut dari segi:

- a. Tingkat signifikansi pengaruhnya
- b. Luas ruang lingkupnya
- c. Pentingnya peranan kesenjangan tersebut terhadap masa depan lembaga/program.

Menilai signifikansi pengaruh suatu kesenjangan tersebut untuk diatasi, merupakan hal yang relatif. Ada orang yang menilai kesenjangan seperti itu sudah cukup memprihatinkan dan harus segera diatasi.

Ada pula yang menganggapnya sesuatu yang biasa saja sehingga dapat diabaikan. Pengambil keputusan adalah pimpinan lembaga atau perusahaan yang menghadapi kesenjangan tersebut. Tetapi pengembang instruksional harus mampu menyajikan nilai kerugian yang ditimbulkan kesenjangan tersebut dalam bentuk: uang, waktu, pemborosan bahan, penyusutan produksi kerja, penyusutan kualitas kerja, bahaya yang ditimbulkan dan faktor-faktor lain yang tidak dapat dihitung dalam bentuk biaya, seperti menurunnya rasa aman, berkurangnya kerja sama dan merosotnya motivasi.

Mage dan Pipe (1984) memberi contoh sederhana cara menghitung nilai kesenjangan ini dalam bentuk uang.

Seorang pengawas (supervisor) mengeluh tentang jumlah bahan yang harus dikerjakan kembali oleh ke 12 pengetiknya. Kurang lebih 25 % dari waktu kerja digunakan mengerjakan kembali kesalahan-kesalahan ketik. Bila kesenjangan ini dihitung dengan uang, maka dalam waktu setahun akan menjadi \$ 72.000 atau sekitar Rp 125.000.000,-. Angka ini diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

Upah rata-rata per jam seorang pengetik = \$ 12.
 Setiap pengetik bekerja untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan ketik setiap hari 2 jam. Mereka bekerja 5 hari seminggu dan 48 minggu setahun. Maka upah mereka untuk mengerjakan kembali kesalahan ketik selama satu tahun $48 \text{ (minggu)} \times 5 \text{ (hari)} \times 2 \text{ (jam)} \times 12 \text{ (orang)} \times \$ 12$
 (upah per jam) = \$ 72.000.

Biaya ini belum terhitung kerugian karena kelambatan waktu penyelesaian sehingga pimpinan yang memerlu-kannya kecewa dan jumlah waktu pengawas itu sendiri yang dipergunakan untuk mengontrol hasil kerja mereka di luar jam kerja. Belum lagi kalau dihitung harga bahan yang habis digunakan untuk mengetik kembali kesalahan-kesalahan ketik tersebut. Kesenjangan yang tampaknya kecil itu ternyata setara dengan Rp 125.000.000,- setahun.

Bila pengaruh kesenjangan tersebut tidak signifikan atau kecil ruang lingkungannya sehingga dianggap tidak penting dan dianggap tidak menjadi prioritas yang harus diatasi, maka keputusan yang diambil adalah mengabaikannya. Kesenjangan itu tidak dianggap sebagai masalah untuk diatasi. Tetapi bila tidak ada kesenjangan yang lain kecuali kesenjangan tersebut di atas atau bila kesenjangan tersebut mempunyai pengaruh yang berarti, mempunyai ruang lingkup luas, dan penting, maka diteruskan ke langkah 3.

Langkah 3. Menganalisis Kemungkinan Penyebab Masalah

- Langkah ini meliputi tiga bentuk kegiatan, yaitu:
- a. Menganalisa kemungkinan penyebab kesenjangan melalui pelaksanaan observasi, interview dan analisa logis.
 - b. Memisahkan kemungkinan penyebab yang tidak berasal dari kekurangan pengetahuan, ketrampilan dan sikap untuk diserahkan penyelesaiannya kepada pihak lain.
 - c. Mengelompokkan kemungkinan penyebab yang berasal dari kekurangan pengetahuan, ketrampilan dan sikap tertentu untuk diteruskan kepada langkah 4

Dalam contoh kesenjangan hasil ketikan di atas, pengembang instruksional tidak boleh segera memutuskan untuk menyusun desain program latihan mengetik sebelum melakukan observasi terhadap hasil ketikan, mesin ketik yang digunakan dan proses pengetikan yang dilakukan kedua belas pengetik tersebut. Mungkin diperlukan interview dengan kedua belas pengetik tersebut untuk mengetahui latar belakang pendidikan dan pengalaman mereka.

Hasil observasi dan interview ini akan menggambarkan kemungkinan penyebab kesenjangan di atas. Bila ternyata faktor penyebabnya adalah rendahnya mutu mesin ketik yang digunakan dan lingkungan kerja, maka pengembang instruksional menyampaikan hasilnya kepada pengambil keputusan atau pimpinan kantor/lembaga tersebut untuk penyelesaian lebih lanjut.

Tetapi bila kemungkinan penyebabnya ternyata adalah kurang trampilnya para pengetik tersebut maka pengembang instruksional terus melakukan langkah 4.

Langkah 4. Pengelompokan siswa/karyawan

Pengembang instruksional menginterview siswa atau karyawan yang bersangkutan yang belum pernah memperoleh pendidikan/latihan dalam bidang kerjanya. Untuk siswa yang sudah pernah mendapatkan pendidikan dan latihan terus ke langkah 5, sedangkan yang tidak pernah mendapatkan pendidikan dan latihan tersebut terus ke langkah 8.

Langkah 5. Mengelompokkan siswa yang sudah pernah mendapatkan pendidikan dan latihan dalam dua kelompok, yaitu yang sering dan yang jarang. Kemudian, terus ke langkah 6 dan 7.

Langkah 6. Pemberian Umpan Balik.

Kelompok yang sering mendapatkan pendidikan dan latihan diberi umpan balik atas kekurangannya dan diminta mempraktekkannya kembali sampai dapat melakukan tugasnya seperti yang diharapkan.

Langkah 7. Latihan dengan bimbingan yang sempurna

Kelompok yang jarang mendapatkan kesempatan mengikuti pendidikan dan latihan dalam pengetahuan, ketrampilan atau sikap yang relevan dalam bidang kerjanya diberi kesempatan mempraktekkan lebih banyak apa yang telah diperolehnya dari pendidikan/latihan dulu. Supervisi dari dekat diperlukan sampai mereka mencapai hasil kerja yang diharapkan.

Langkah 8. Perumusan tujuan instruksional umum (TIU)

Untuk kelompok siswa/karyawan yang belum pernah mempelajari pengetahuan, ketrampilan dan sikap tersebut, pengembang instruksional menulis tujuan instruksional umum (TIU). Isi dari TIU tersebut adalah pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang belum pernah dipelajari siswa.

Sampai batas ini uraian di atas seolah-olah tertuju kepada identifikasi kebutuhan instruksional untuk suatu program yang berorientasi kepada pekerjaan saja, seperti program pendidikan dan latihan, program kejuruan, kursus ketrampilan dan sebagainya. Setelah lulus dari program tersebut, mereka akan bekerja dalam suatu bidang pekerjaan yang sama.

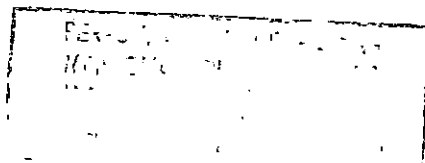
Bagaimana mengidentifikasi kebutuhan instruksional untuk program pendidikan yang lain, seperti mata kuliah yang banyak berorientasi kepada segi akademis-teoritis ?

Pendekatan mengidentifikasi kebutuhan instruksional yang berorientasi kepada bidang pekerjaan tertentu seperti yang telah diuraikan dalam contoh di atas tampaknya sulit diterapkan. Mengapa ? Mengidentifikasi kebutuhan instruksional adalah kegiatan awal dari kegiatan menentukan tujuan instruksional umum. Kegiatan itu sendiri tanpa dikaitkan dengan penulisan tujuan instruksional umum tidak ada manfaatnya. Itulah sebabnya dalam buku ini kedua kegiatan tersebut dikaitkan menjadi satu langkah. Seorang pengajar yang telah atau baru akan mengajarkan mata pelajaran yang sudah biasa diajarkan di lembaga tempat ia mengajar, seperti di perguruan tinggi pada umumnya, tidak melakukan proses mengidentifikasi kebutuhan instruksional seperti yang telah digambarkan di atas karena berbagai alasan.

Pertama, siswa yang mengikuti pelajaran itu umumnya belum bekerja. Bahkan mereka belum tentu tahu jenis pekerjaan yang akan dihadapinya kelak. Walaupun ada yang bekerja saat ini, mereka tidak bekerja dalam bidang yang sama.

Kedua, mata pelajaran yang akan diajarkan telah tertentu, bahkan seringkali telah ditentukan ruang lingkup dan garis besar isinya oleh lembaga pendidikan yang bersangkutan.

Ketiga, mata pelajaran itu belum tentu hanya terkait ke-



pada satu jurusan atau program studi tetapi mungkin bersifat umum seperti Mata kuliah Dasar Umum (MKDU). Mata Kuliah Wajib Fakultas, dan semacamnya. Kadang-kadang mata kuliah seperti itu terkait dengan kebudayaan dan filsafat negara.

Dalam keadaan seperti itu pengembang instruksional tidak mungkin melakukan identifikasi kebutuhan instruksional yang berorientasikan kepada pekerjaan tertentu. Pengajar senior, pengembang kurikulum, para ahli, pimpinan lembaga pendidikan yang mewakili kelompok pendidik dan pimpinan lembaga pemerintahan dan perusahaan swasta yang relevan yang mewakili masyarakat yang akan menggunakan lulusan nanti dapat dijadikan sumber pemberi informasi tentang kebutuhan instruksional untuk mata pelajaran itu. Pengajar senior yang telah mengajarkan mata pelajaran itu dengan baik, mungkin termasuk golongan pengajar yang disebut oleh Tyler (1949) sebagai *artistic teacher*, walaupun tidak mempunyai gambaran yang jelas tentang apa yang dimaksud dengan mengajar yang baik, apa bahan-bahan pelajaran yang baik, apa isi pelajaran yang sebaiknya diajarkan dan bagaimana mengembangkan topik-topik yang efektif bagi siswa. Demikian pula dari pimpinan lembaga pendidikan, lembaga pemerintahan dan perusahaan swasta masih mungkin diperoleh informasi yang berharga bagi pengembangan instruksional dalam mengidentifikasi kebutuhan instruksional. Kemudian informasi itu dianalisa dan hasilnya dijadikan dasar untuk menulis tujuan instruksional umum dan komponen berikutnya. Hasilnya lebih banyak merupakan kesepakatan dari pihak-pihak yang terkait. Hasil ini pasti jauh lebih baik dari pada hanya ditentukan oleh pengajar yang bersangkutan saja.

Di samping itu sumber lain yang tidak kalah pentingnya adalah rumusan TIU untuk mata kuliah yang sama di lembaga lain. Bila rumusan TIU tersebut telah ada maka pengembangan instruksional dapat diharapkan mampu menyusun rumusan

TIU yang dapat diterima oleh berbagai pihak yang bersangkutan.

TIU yang telah dirumuskan atas dasar hasil interview dengan kelompok pendidik dan masyarakat yang akan menggunakan para lulusan perlu ditunjukkan kembali kepada pihak yang diinterview untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah TIU ini konsisten dengan tujuan kurikuler, tujuan institusional dan tujuan pendidikan nasional?
2. Apabila siswa yang mengambil mata pelajaran tersebut dapat mencapai pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang tercantum dalam TIU tersebut, apakah kelompok pendidik dan masyarakat yang akan menggunakan lulusan itu telah puas ?
3. Apakah pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang dirumuskan dalam TIU itu penting bagi kehidupan siswa ?

Khusus untuk pertanyaan nomor 3, pengembang instruksional perlu mengumpulkan data dari sekelompok siswa yang dapat mewakili populasi sasaran di samping dari kelompok pendidik dan masyarakat.

Usaha pengembang instruksional untuk mendapatkan rumusan TIU yang mencerminkan kebutuhan ketiga pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan tersebut tidaklah mudah, setidak-tidaknya pengembang instruksional harus melalui jalan yang panjang. Usaha seperti ini sangat penting artinya untuk menentukan dapat tidaknya kualitas lulusan dari suatu program pendidikan diterima oleh masyarakat dan pendidik serta dapat memenuhi kebutuhan hidup lulusan itu sendiri.

B. Menulis Tujuan Instruksional Umum

Dari kegiatan mengidentifikasi kebutuhan instruksional diperoleh jenis pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang tidak pernah dipelajari atau belum dilakukan dengan baik oleh siswa. Jenis pengetahuan, ketrampilan dan sikap tersebut masih bersifat umum atau garis besar. Ia merupakan hasil belajar yang diharapkan dikuasai siswa setelah menyelesaikan program pendidikan. Hasil belajar ini disebut tujuan instruksional. Karena sifatnya yang masih umum, maka disebut tujuan instruksional umum.

Bloom (1977) membagi tujuan instruksional menjadi tiga kawasan menurut jenis kemampuan yang tercantum di dalamnya. Tujuan yang mempunyai titik berat kemampuan berpikir disebut tujuan dalam kawasan kognitif. Kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisa, mensintesa dan mengevaluasi sesuatu merupakan jenjang kemampuan dalam kawasan ini. Tujuan yang mempunyai fokus ketrampilan melakukan gerak fisik disebut tujuan dalam kawasan psikomotor. Kemampuan meniru melakukan sesuatu gerak, memanipulasi gerak, merangkaikan berbagai gerakan, melakukan gerakan dengan tepat dan wajar adalah bagian dari kawasan psikomotor. Tujuan yang lain, yang berintikan kemampuan bersikap disebut tujuan dalam kawasan afektif.

Tujuan instruksional, dalam kawasan mana pun harus dirumuskan dalam kalimat dengan kata kerja dan operasional, serta yang menunjukkan kegiatan yang dapat dilihat oleh mata. Kalimat siswa akan dapat menjelaskan atau menguraikan sesuatu lebih tepat digunakan dari pada siswa dapat mengerti, memahami atau mengetahui sesuatu.

Perhatikan contoh berikut ini

1. Siswa akan dapat menggunakan desain penelitian yang sesuai dengan proyek penelitian yang akan dilakukannya.

2. Siswa akan dapat menyusun rencana kegiatan proyek dengan menggunakan PERT (Program Evaluation and Review Techniques).
3. Siswa akan dapat mendemonstrasikan lompat tinggi gaya flop (suatu gaya lompat tinggi yang digunakan kebanyakan juara saat ini).

Ketiga contoh tujuan instruksional umum (TIU) di atas masing-masing terdiri dari empat bagian.

Pertama, orang yang belajar. Dalam kalimat-kalimat di atas orang belajar adalah siswa bukan pengajar atau bukan orang lain. Tujuan memang harus berorientasi kepada siswa. Seringkali pengajar atau pengelola pendidikan yang lain membuat perumusan yang berorientasi kepada mereka bukan kepada siswa seperti dua contoh berikut ini:

1. Tujuan pelajaran ini adalah mengajarkan penerapan berbagai desain penelitian.
2. Program ini akan membahas secara mendalam prosedur penyusunan kegiatan proyek berdasarkan PERT.

Kedua contoh perumusan tujuan tersebut di atas tidak memperhatikan apa yang akan dicapai siswa. Keduanya dapat ditafsirkan bahwa sepanjang pengajar membahas atau mengajarkan pelajaran yang dimaksud atau program pengajaran berisi pelajaran tersebut maka tujuan telah tercapai, walaupun siswa belum dapat melakukan apa-apa.

Kedua, istilah yang digunakan adalah "akan dapat" bukan dapat atau sudah dapat karena tujuan itu dirumuskan sebelum siswa mulai belajar. Tujuan itu akan dapat dicapai setelah proses belajar. Istilah akan dapat itu dihubungkan dengan kata kerja yang menunjukkan hasil belajar, bukan kata kerja yang berorientasi kepada proses belajar seperti (siswa) mempelajari, membaca, dan sebagainya. Tujuan harus berorientasi kepada hasil belajar bukan kepada proses belajar. Dengan demikian bila ada perumusan tujuan yang berbunyi: "Siswa akan mempelajari berbagai desain penelitian atau membaca prosedur penyusunan rencana-

na kegiatan proyek", dapat ditafsirkan bahwa sepanjang siswa telah melakukan proses tersebut maka tujuan telah tercapai, walaupun siswa belum berhasil "memahami" apa yang telah dipelajarinya sebagai suatu tujuan, yang penting bukanlah siswa telah melakukan proses belajar tertentu tetapi menunjukkan hasil belajar tertentu, seperti dapat menyusun desain penelitian atau menyusun rencana kegiatan proyek.

Ketiga, kata kerja dalam tujuan instruksional haruslah berbentuk kata kerja aktif dan dapat diamati, seperti menyusun, menggunakan atau mendemonstrasikan. Bandingkanlah dengan kata kerja memahami, mengetahui dan merasakan yang tidak dapat diamati oleh mata. Dick dan Carey (1985) mengemukakan contoh tujuan yang biasa digunakan oleh banyak bank sebagai berikut: Karyawan bank akan mengetahui atau memahami nilai pelayanan yang hormat dan ramah.

Kata mengetahui atau memahami dapat berarti menjelaskan atau dapat pula berarti melakukan. Kemampuan menjelaskan dan melakukan sangat besar bedanya. Karena itu istilah memahami disebut tidak jelas dan tidak pasti karena berarti mengandung banyak pengertian, sehingga perlu dihindari.

Keempat, tujuan instruksional mengandung obyek seperti desain penelitian, rencana kegiatan proyek dan lompat tinggi.

Bagian ketiga dan keempat dari tujuan instruksional yang berupa kata kerja dan obyek adalah prilaku (behavior) yang diharapkan dikuasai siswa pada akhir proses belajarnya. Itulah sebabnya tujuan instruksional sering disebut tujuan yang bersifat prilaku (behavioral objective). Ia disebut pula tujuan penampilan (performance objective) karena akan ditampilkan siswa setelah proses belajar.

Bagian ketiga dan keempat dari tujuan instruksional ini merupakan bagian yang sangat penting.

Berdasarkan kedua bagian tersebut akan disusun tes dan strategi instruksional, termasuk metode, media dan isi pelajaran. Karena itu ketidakjelasan perumusan tujuan instruksional akan mengakibatkan ketidakjelasan dasar penyusunan komponen sistem instruksional yang lain. Di samping itu kegiatan merumuskan tujuan instruksional merupakan salah satu ujud tanggung jawab seorang pengajar untuk dapat mengatakan atau orang lain menilai apakah ia berhasil atau belum berhasil mencapai tujuannya.

Tujuan instruksional, di samping berfungsi sebagai sesuatu yang akan dicapai, berfungsi pula sebagai kriteria untuk mengukur keberhasilan suatu kegiatan instruksional. Oleh karena itu, seorang pengajar yang merumuskan tujuan instruksionalnya sebelum mulai proses pengajaran dapat dipandang sebagai pengajar yang bersedia mempertanggungjawabkan keberhasilan atau kegagalannya dalam mengajar. Atas dasar kriteria itu pula seorang pengajar dapat menentukan kapan ia harus memperbaiki efektivitas pengajarannya.

Pengajaran tanpa perumusan tujuan instruksional secara jelas akan mempunyai implikasi tidak menentukannya standar mutu mata pelajaran dan mutu lulusan program tersebut.

Tujuan instruksional umum (TIU) suatu mata pelajaran mungkin lebih dari satu, tetapi keduanya pasti berhubungan. Dalam hal seperti itu, TIU harus diurut dari perilaku yang harus atau sebaiknya dikuasai lebih dulu baru disusul dengan yang lainnya. Urutan ini akan menjadi petunjuk dalam menentukan urutan isi pelajaran.

Banyaknya TIU tergantung kepada kompleksitas dan ruang lingkup pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang akan dipelajari siswa dalam mata pelajaran tersebut. Sebagai patokan umum mungkin sekitar 3 - 5 buah. Jumlah TIU yang terlalu banyak mungkin akan mengakibat-

kan sulitnya pengelolaan kegiatan instruksional. Walaupun demikian tidak ada patokan yang dapat disetujui oleh semua orang tentang jumlah TIU ini.

Setelah Anda merumuskan seluruh TIU tersebut dengan baik, Anda masih perlu mengajukan pertanyaan yang sangat penting kepada diri sendiri sebagai berikut: Bila siswa Anda telah mencapai seluruh kemampuan yang telah anda rumuskan dalam TIU, apakah anda telah merasa puas ? Karena anda yakin bahwa siswa anda tidak akan mendapatkan kesulitan dalam melaksanakan pekerjaan/tugasnya ke-lak yang berhubungan dengan pelajaran yang telah anda be-rikan ? Bila anda menjawab ya, maka TIU itu telah dapat anda gunakan sebagai dasar pengembangan instruksional le-bih lanjut. Bila anda menjawab belum, maka TIU itu harus direvisi terlebih dahulu.

IV. ANALISIS INSTRUKSIONAL

Proses merumuskan tujuan instruksional umum (TIU) pada bagian terdahulu akan menghasilkan rumusan TIU. Banyak pengembang instruksional melompat dari TIU langsung kepada penulisan TIK, tes atau isi pelajaran, tanpa melalui kegiatan analisis instruksional, sehingga menghasilkan kegiatan instruksional yang tidak sistematis.

Kelemahan dari proses pengembangan instruksional yang seperti demikian itu antara lain adalah :

1. Daftar TIK yang telah disusun tidak konsisten dengan TIU. Daftar TIK tersebut mungkin tidak lengkap atau berlebihan. Di samping itu kemampuan yang ada dalam setiap TIK belum tentu mengacu kepada kemampuan yang terdapat dalam TIU.
2. Materi tes tidak terperinci karena hanya meliputi pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang bersifat umum atau akhir. Kemajuan siswa di tengah proses belajar tidak dapat diukur dengan teliti sehingga pengajar tidak dapat memberikan pengajaran remedial yang tepat bagi siswa yang sebenarnya masih ketinggalan atau pemberian bahan pengayaan bagi siswa yang telah lebih dahulu maju.
3. Urutan isi pelajaran kurang sistematis.
4. Titik berangkat materi pelajaran tidak sesuai dengan kemampuan awal siswa.
5. Cara penyajiannya tidak sesuai dengan karakteristik siswa.

Sebelum menulis TIK, pengembang instruksional harus melakukan analisis instruksional dan mengidentifikasi perilaku awal siswa setelah selesai merumuskan tujuan instruksional umum.

A. Pengertian Analisis Instruksional

Analisis instruksional adalah proses menjabarkan prilaku umum menjadi prilaku khusus yang tersusun secara logis dan sistematis. Kegiatan tersebut dimaksudkan untuk mengidentifikasi prilaku-prilaku khusus yang dapat menggambarkan prilaku umum secara lebih terperinci. Dari susunan tersebut jelas kedudukan prilaku khusus yang dilakukan lebih dahulu dari prilaku yang lain, karena berbagai hal seperti: kedudukannya sebagai prilaku prasyarat, prilaku yang menurut urutan gerakan fisik berlangsung lebih dahulu, prilaku yang menurut proses psikologis muncul lebih dahulu atau secara kronologis terjadi lebih awal.

Dengan melakukan analisis instruksional akan tergambar susunan prilaku khusus dari yang paling awal sampai yang paling akhir. Baik jumlah maupun susunan prilaku tersebut akan memberikan keyakinan kepada pengajar bahwa prilaku umum yang tercantum dalam TIU dapat dicapai secara efektif dan efisien. Dengan perkataan lain, melalui tahap prilaku-prilaku khusus yang telah tersusun secara sistematis menuju prilaku umum itu laksana jalan yang singkat yang harus dilalui siswa untuk mencapai tujuannya dengan baik.

B. Empat Macam Struktur Prilaku

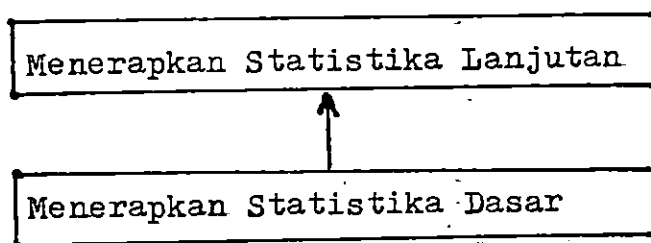
Bila prilaku umum diuraikan menjadi prilaku khusus akan terdapat empat macam susunan, yaitu hirarkhial, prosedural, pengelompokan dan kombinasi.

1. Struktur Hirarkhial

Struktur prilaku yang hirarkhial adalah kedudukan dua prilaku yang menunjukkan bahwa salah satu prilaku hanya dapat dilakukan bila telah dikuasai prilaku yang lain. Prilaku B misalnya, hanya dapat dipelajari bila seorang telah dapat melakukan prilaku A. Kedudukan prilaku A dan B disebut hirarkhial.

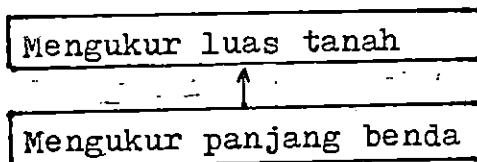
Dalam suatu kurikulum mata pelajaran A biasa disebut mata pelajaran prasyarat untuk mengikuti pelajaran B. Tanpa lulus mata pelajaran A lebih dahulu siswa tersebut tidak boleh dan tidak mungkin langsung mempelajari mata pelajaran B. Perhatikan contoh-contoh di bawah ini.

- 1). Kedudukan perilaku menerapkan Statistika Lanjutan dan perilaku menerapkan Statistika Dasar. Menerapkan Statistika Lanjutan seperti Regresi Ganda dan Analisis Variansi tidak mungkin dipelajari siswa bila ia belum mampu menerapkan Statistika Dasar seperti menghitung Skor rata-rata, Deviasi Standar, Korelasi sederhana dan sebagainya.



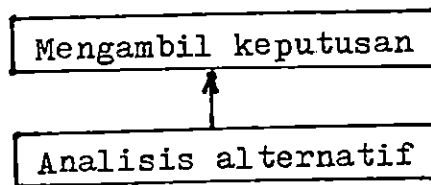
Kedua perilaku tersebut tersusun secara hirarkhial. Menerapkan Statistika Dasar merupakan prasyarat untuk dapat menerapkan Statistika Lanjutan.

- 2). Kedudukan perilaku mengukur luas sebidang tanah tertentu terhadap perilaku mengukur panjang benda. Perilaku mengukur sebidang tanah yang terbentang di belakang rumah misalnya tidak akan dapat dilakukan bila belum dikuasai cara mengukur panjang benda, walaupun telah dikuasai rumus unyuk menghitung luas benda.



Mengukur panjang benda merupakan prasyarat untuk mengukur luas tanah. Keduanya terstruktur secara hirarkhi.

- 3). Kedudukan perilaku mengambil keputusan terhadap perilaku menganalisis alternatif pemecahan masalah sama halnya. Perilaku mengambil keputusan untuk memecahkan masalah tertentu hanya dapat dilakukan bila telah dikuasai cara melakukan analisis alternatif yaitu teknik membandingkan berbagai alternatif pemecahan masalah dari berbagai segi seperti segi efisiensi dan efektifitas.



Setiap contoh di atas dapat diteruskan dengan menambah kotak di bawah atau di atas kedua kotak yang telah ada. Untuk menunjukkan struktur hirarkhial, kotak tambahan itu harus menunjukkan perilaku yang menjadi prasyaratnya (bila dibawah) atau perilaku yang lebih tinggi tingkatannya (bila di atas).

Untuk menunjukkan struktur perilaku hirarkhial yang berbeda dengan struktur yang lain, kedua kotak dalam setiap contoh di atas disusun atas-bawah dan dihubungkan dengan garis vertikal.

2. Struktur Prosedural

Struktur perilaku prosedural adalah kedudukan beberapa perilaku yang menunjukkan satu seri urutan penampilan perilaku tetapi tidak ada yang menjadi perilaku prasyarat untuk yang lain. Walaupun kedua perilaku khusus itu harus dilakukan berurutan untuk dapat melakukan suatu perilaku umum, tetapi setiap perilaku itu dapat dipelajari secara terpisah.

Berikut ini terdapat beberapa contoh perilaku yang terstruktur secara prosedural.

- 1). Dalam melakukan prilaku umum lari cepat terdapat sedikitnya tiga prilaku khusus yang terstruktur secara prosedural



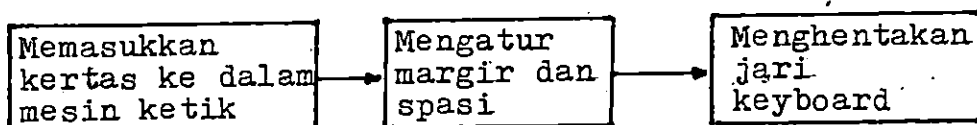
Ketiga prilaku khusus tersebut harus dilakukan secara berurutan untuk dapat melakukan prilaku lari cepat dengan baik. Tetapi setiap prilaku khusus itu dapat dipelajari secara terpisah. Untuk belajar lari cepat dengan teknik yang baik tidak harus dapat melakukan start lebih dahulu. Demikian pula untuk mempelajari melintasi garis finish dengan baik, tetapi harus dapat melakukan lari dengan teknik yang baik lebih dahulu. Melakukan start bukanlah prilaku prasyarat untuk mempelajari cara melintasi garis finish. Tidak ada prilaku khusus yang menjadi prasyarat untuk mempelajari prilaku khusus yang lain. Ketiga prilaku khusus tersebut di atas merupakan suatu seri gerakan yang ditampilkan secara berurutan oleh seorang pelari cepat, tetapi tidak tersusun secara hirarkhial. Susunan ketiganya disebut prosedural.

- 2). Dalam menggunakan Overhead Projector (OHP) sedikitnya ada tiga prilaku khusus yang terstruktur secara prosedural.



Ketiga prilaku tersebut dilakukan secara berurutan tetapi dapat dipelajari secara terpisah antara prilaku yang satu dengan yang lain. Siswa dapat mempelajari cara mengatur fokus lebih dahulu. Pada kesempatan lain ia belajar menempatkan transparansi di atas OHP dan kemudian cara menyalakannya. Tetapi di dalam kegiatan keseluruhan ketiga prilaku tersebut muncul secara berurutan sebagai suatu seri prilaku.

- 3). Dalam menyetik dengan menggunakan mesin tik biasa, sedikitnya ada tiga perilaku khusus yang terstruktur secara prosedural.

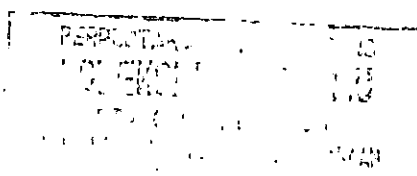


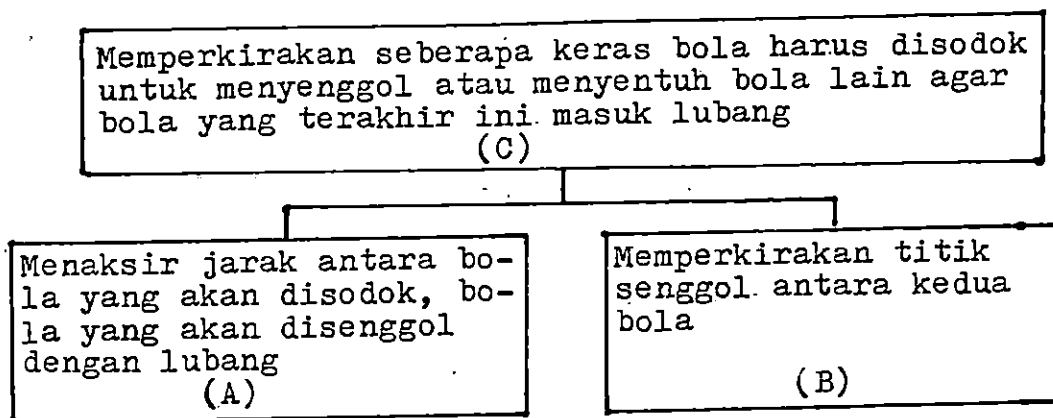
Seorang siswa tidak harus menguasai cara memasukkan kertas ke dalam mesin tik lebih dahulu untuk dapat menghentakkan jari ke keyboard, karena kedua kegiatan tidak tersusun secara hirarkhial. Tetapi dalam suatu seri kegiatan menyetik, perilaku yang muncul secara berurutan adalah memasukkan kertas ke dalam mesin ketik, mengatur margin dan spasi, kemudian menghentakkan jari ke keyboard.

Perilaku-perilaku yang tersusun secara prosedural dilukiskan dengan kotak-kotak yang berderet ke samping dan dihubungkan dengan garis horisontal. Dengan demikian bila perilaku-perilaku tersebut dilukiskan dalam suatu bagan, maka akan mudah dibedakan dari perilaku-perilaku yang tersusun secara hirarkhial yang tampak dihubungkan dengan garis vertikal.

3. Struktur Pengelompokan

Di samping perilaku-perilaku khusus yang dapat diurut sebagai hirarkhial dan prosedural, terdapat perilaku-perilaku khusus yang tidak mempunyai ketergantungan antara satu dengan yang lain, walaupun semuanya berhubungan. Dalam keadaan seperti itu, garis penghubung antara perilaku khusus yang satu dengan yang lain tidak diperlukan. Sebagai contoh, perilaku dalam permainan bola sodok (bilyard) di bawah ini.





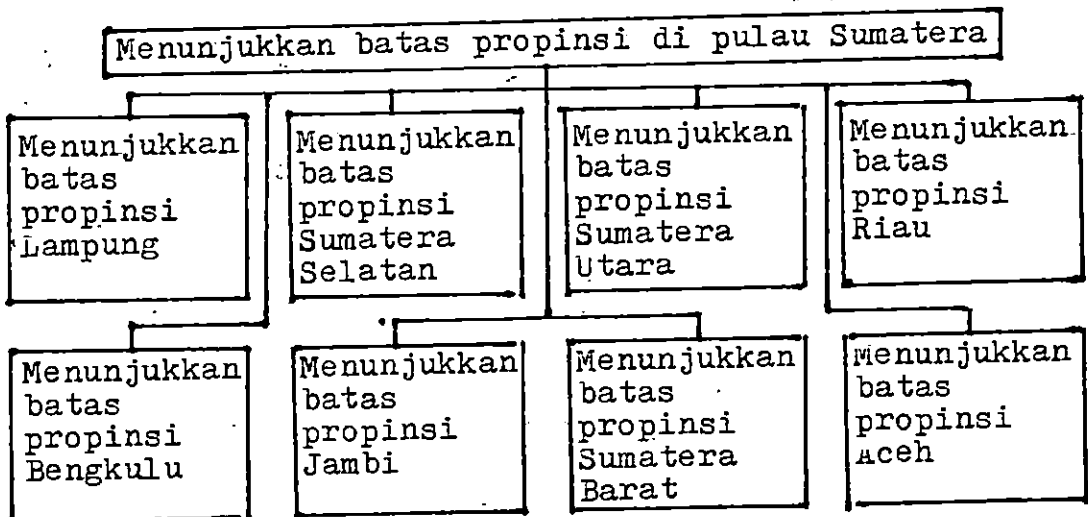
Dalam contoh bagan di atas, perilaku memperkirakan seberapa keras bola harus disodok (C), mempersyaratkan sedikitnya dua perilaku lain, yaitu: pertama, menaksir jarak antara bola yang akan disodok, bola yang akan disenggol dan lubang (A), kedua, memperkirakan titik senggol antara kedua bola (B). Kedua perilaku A dan B itu tidak tersusun secara hirarkhial dan tidak pula secara prosedural, melainkan pengelompokan.

Contoh lain dalam geografi, Untuk menunjukkan batas propinsi-propinsi di Sumatera, siswa harus dapat menunjukkan batas setiap propinsi di bawah ini.

1. Aceh
2. Riau
3. Sumatera Utara
4. Sumatera Barat
5. Jambi
6. Sumatera Selatan
7. Bengkulu.
8. Lampung

Menunjukkan batas propinsi yang satu dengan propinsi yang lain tidak terkait secara hirarkhial dan tidak pula secara prosedural. Seseorang dapat mulai dari menunjukkan batas propinsi Lampung sampai Aceh atau sebaliknya. Bahkan dapat pula mulai dari propinsi di bagian tengah ke selatan kemudian ke utara.

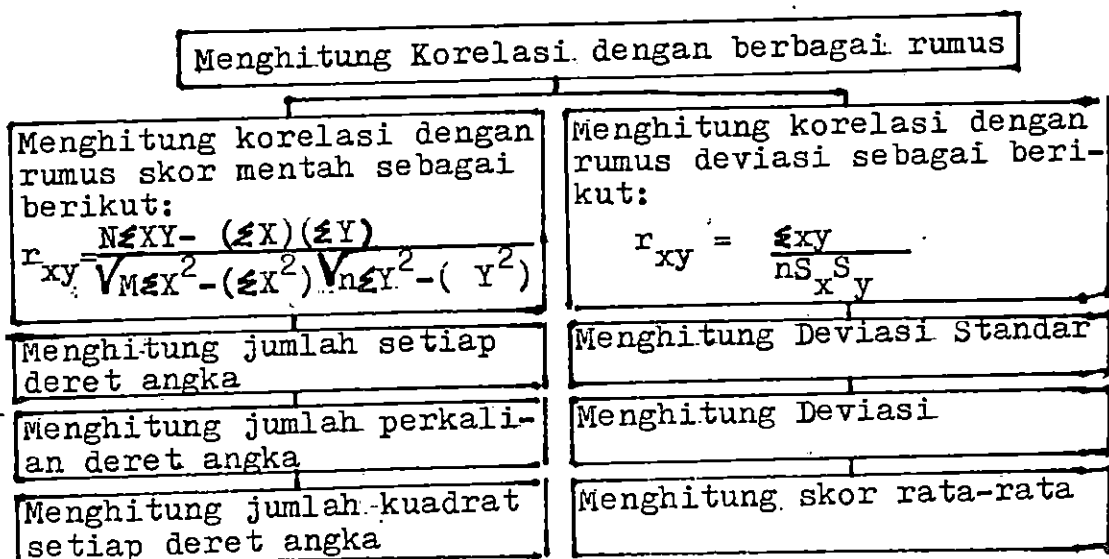
Bila digambarkan dalam bagan, kedudukan prilaku-prilaku khusus tersebut tampak sebagai berikut :



4. Struktur Kombinasi

Suatu prilaku umum bila diuraikan menjadi prilaku khusus sebagian tersebar secara kombinasi antara struktur hirarkhial, prosedural dan pengelompokan. Sebagian prilaku khusus yang terdapat dalam ruang lingkup prilaku umum itu mempersyaratkan prilaku khusus yang lain. Selebihnya merupakan urutan penampilan prilaku khusus dan umum.

Prilaku umum menghitung korelasi dengan menggunakan berbagai rumus misalnya, dapat diuraikan menjadi prilaku-prilaku sebagai berikut:

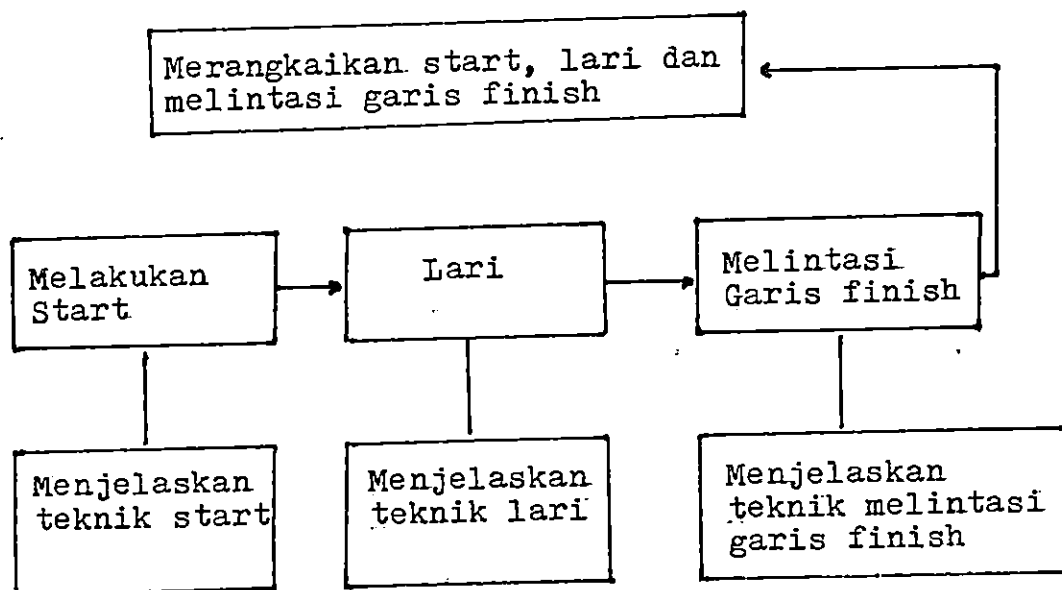


Untuk menghitung korelasi dua deret skor dengan menggunakan berbagai rumus yang ada diperlukan dua prilaku khusus, yaitu menghitung korelasi kedua deret skor itu dengan rumus skor mentah dan rumus deviasi. Kedua prilaku khusus ini dapat dilakukan secara terpisah. Tetapi keduanya menjadi bagian dari prilaku umum menghitung korelasi dengan berbagai rumus.

Prilaku khusus menghitung korelasi dengan rumus skor mentah ini mempunyai prasyarat pula yaitu menghitung jumlah kuadrat setiap deretan angka, menghitung jumlah setiap deretan angka dan menghitung jumlah perkalian kedua deret angka.

Untuk menghitung korelasi kedua deret angka dengan menggunakan rumus deviasi diperlukan prasyarat prilaku menghitung deviasi standar. Sedangkan menghitung deviasi standar dapat dipelajari bila telah dikuasai prilaku menghitung deviasi. Sebelum itu harus pula dikuasai prilaku menghitung skor rata-rata. Bagian di atas menunjukkan kombinasi struktur hirarkhial dan struktur pengelompokan.

2. Prilaku umum melakukan lari cepat dapat diuarikan dalam prilaku khusus sebagai berikut :



Prilaku umum melakukan lari cepat terbentuk dengan cara merangkaikan prilaku start, lari dan melintasi garis finish. Prilaku merangkaikan tersebut hanya dapat dilakukan bila ketiga prilaku start, lari dan melintasi garis finish telah dikuasai seluruhnya. Dengan demikian merangkaikan start, lari dan melintasi garis finish membutuhkan prasyarat melakukan setiap gerakan tersebut satu persatu. Mana yang lebih dahulu harus dilakukan di antara ketiga gerakan tersebut ? Terserah ! Setiap orang dapat memilih salah satu diantaranya. Karena itu kedudukan ketiga gerakan tersebut antara satu dengan yang lain terstruktur sebagai prosedural. Mengapa ? Karena dalam merangkaikan ketiganya pasti dimulai dengan start, dilanjutkan dengan lari kemudian diakhiri dengan melintasi garis finish. Prilaku melakukan start mempunyai prasyarat mampu menjelaskan teknik start. Demikian pula lari mempunyai prasyarat prilaku menjelaskan teknik lari. Sedangkan melintasi garis finish mempunyai prasyarat menjelaskan teknik melintasi garis finish. Bagan di atas menunjukkan struktur kombinasi antara prosedural dan hirarkhial.

Dalam contoh-contoh di atas pada umumnya diajukan prilaku yang berada dalam kawasan kognitif dan psikomotor. Bagaimana halnya dalam kawasan afektif atau sikap ? Terlebih dahulu perlu diberikan definisi tentang ketiga kawasan prilaku tersebut.

Prilaku kawasan kognitif adalah prilaku yang merupakan hasil proses berpikir. Dalam bahasa sederhananya adalah prilaku hasil kerja otak. Bloom (1956) misalnya membagi kawasan kognitif menjadi enam tingkatan : pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sistesis dan evaluasi. Keenam tingkatan yang telah disebutkan itu secara berturut-turut merupakan tingkatan prilaku kognitif dari yang paling rendah atau sederhana sampai ke yang paling tinggi atau kompleks. Menyebutkan definisi manajemen, membedakan fungsi meja dan kursi, membuat gambar kegiatan proyek

menjabarkan prilaku umum menjadi prilaku khusus, menyusun desain instruksional untuk mata kuliah tertentu dan memecahkan masalah instruksional secara sistematis merupakan contoh prilaku kawasan kognitif.

Gagne (1979) membagi kapabilitas manusia dalam kawasan kognitif ini menjadi tiga macam, yaitu: ketrampilan intelektual, strategi kognitif dan informasi verbal.

Ketrampilan teknis dalam ilmu pengetahuan, ketrampilan dalam mencari cara pemecahan masalah dan ketrampilan untuk mengungkapkan kembali pengetahuan verbal yang telah dimiliki adalah contoh ketiga kapabilitas tersebut secara berturut-turut.

Prilaku kawasan psikomotor adalah prilaku yang dimunculkan oleh hasil kerja fungsi tubuh manusia. Ia berbentuk gerakan tubuh. Berlari, melompat, melempar, berputar, memukul dan menendang adalah prilaku psikomotor. Dave (1967) membagi prilaku kawasan psikomotor dalam lima jenjang prilaku, yaitu : menirukan gerak, memanipulasikan kata-kata menjadi gerak, melakukan gerak dengan tepat, merangkaikan berbagai gerak dan melakukan gerak dengan gerak wajar dan efisien.

Prilaku afektif adalah prilaku yang dimunculkan seseorang sebagai pertanda kecenderungannya untuk membuat pilihan atau keputusan untuk beraksi di dalam lingkungan tertentu. Mengangguk kepala yang ditafsirkan sebagai tanda setuju, meloncat dengan muka berseri-seri sebagai tanda kegirangan dan pergi ke mesjid atau ke gereja sebagai tanda beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa adalah contoh prilaku dalam kawasan afektif atau sikap. Bloom dan Masia (1964) membagi kawasan ini menjadi lima tingkatan kemampuan, menghargai nilai-nilai yang ada, mengorganisasikan nilai dan mengamalkan nilai secara konsisten atau karakterisasi.

Sebenarnya sikap itu tidak tampak oleh mata. Ia berada "di dalam hati".

Tetapi siapa yang dapat membaca isi hati orang lain kalau sikap itu tidak dimunculkan berupa kata-kata, gerakan badan atau kombinasi keduanya ? Dengan lain perkataan, seseorang menafsirkan sikap orang lain dengan melihat prilakunya atau gejala yang ditimbulkannya. Penafsiran seperti ini sangat sulit. Kunci utamanya terletak pada bagaimana cara menafsirkan perilaku tertentu sebagai sikap tertentu pula.

Prinsip dalam menafsirkan perilaku atau gejala untuk menyatakan sikap seseorang seringkali masih diperdebatkan karena kekhawatiran terjadinya salah tafsir. Bagaimana dengan orang yang berperilaku pura-pura seperti menangis pada hal ia sebenarnya gembira ? Orang harus hati-hati dan sangat cermat dalam menafsirkan sikap orang lain dari prilakunya. Tetapi berlainan halnya dengan penafsiran terhadap kemampuan berpikir orang dengan melihat gejalanya dalam menjawab tes atau penafsiran kemampuan psikomotor orang dengan melihat hasil gerakannya. Cara seperti ini telah diterima tanpa perdebatan yang panjang. Skor siswa dalam tes intelegensi atau Matematika ditafsirkan sebagai tingkat intelegensinya atau kemampuannya dalam Matematika. Orang yang bertanya : Apakah cara itu benar? Apakah tidak mungkin skor itu begitu rendah karena siswa itu tidak mau menjawab seluruh butir tes yang diajukan walaupun ia sangat paham bagaimana menjawabnya dengan benar. Bukankah mungkin pula seseorang mencapai nilai tinggi dalam suatu mata pelajaran karena berhasil mencontoh dari teman dekatnya atau dari buku ?

Jadi kunci dari dapat atau tidaknya perilaku itu dijadikan alat untuk menafsirkan kemampuan orang, baik dalam kawasan kognitif, psikomotor maupun sikap terletak pada cara atau metode dan instrumen yang digunakan untuk memunculkan perilaku tersebut bukan tergantung kepada jenis kawasan perilaku tersebut.

V. MENGIDENTIFIKASI PRILAKU AWAL DAN KARAKTERISTIK SISWA

Ketika anda membaca buku pelajaran, ternyata buku tersebut sangat sulit bagi anda, sehingga anda hanya dapat menyelesaikan bagian awal saja karena terlalu sulit dan bahkan bisa menjadikan anda frustrasi untuk mempelajarinya. Sebaliknya mungkin anda pernah mengikuti suatu pelajaran yang sebelumnya anda sudah tahu dan sudah memahaminya, sehingga anda rasakan terlalu mudah dan membosankan anda untuk mengikutinya.

Manakala terjadi problem di mana guru mengajarkan pelajaran yang terlalu rendah bagi siswa, sebenarnya guru telah membuang-buang waktu siswa, karena mengajarkan sesuatu yang tidak perlu lagi bagi siswa dan bahkan akan membosankan siswa. Sedangkan kalau guru mengajarkan sesuatu yang terlalu tinggi, di mana siswa belum memiliki latar belakang pengetahuan yang diperlukan untuk mengikuti pelajaran tersebut, maka siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami pelajaran itu, bahkan dapat membuat siswa menjadi frustrasi.

Untuk mengatasi hal ini perancang dan pengembang instruksional serta guru perlu merancang instruksional itu lagi sesuai dengan keadaan siswa yang sebenarnya.

Permasalahan lain lagi adalah karena seringkali pengetahuan, ketrampilan serta sikap siswa yang dalam kelas sangat heterogen. Sebagian siswa sudah banyak tahu, sebagian lagi belum tahu sama sekali tentang materi yang diajarkan dalam kelas. Bila mengajar dengan mengikuti kelompok pertama (kelompok siswa yang sudah banyak tahu), maka kelompok siswa yang kedua merasa ketinggalan, yaitu tidak dapat menangkap pelajaran yang diberikan. Sebaliknya bila pengajar mengikuti kelompok yang kedua, yaitu mulai dari bawah, maka kelompok pertama akan merasa tidak belajar apa-apa dan akan merasa bosan.

Untuk mengatasi hal ini, ada dua pendekatan yang dapat dipilih. Yaitu siswa menyesuaikan dengan materi pelajaran dan yang kedua sebaliknya, materi pelajaran disesuaikan dengan siswa.

Pendekatan pertama, yaitu siswa menyesuaikan dengan materi pelajaran, dapat dilakukan dengan cara :

1. Seleksi penerimaan siswa

- a. Pada saat pendaftaran siswa diwajibkan memiliki latar belakang pendidikan yang relevan dengan program pendidikan yang akan diambilnya.
- b. Setelah memenuhi syarat pendaftaran di atas, siswa mengikuti tes masuk dalam pengetahuan dan ketrampilan yang sesuai dengan program pendidikan yang akan diambilnya.

Proses seleksi ini sering dilakukan oleh lembaga-lembaga pendidikan formal seperti Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dalam menyeleksi calon mahasiswa untuk memasuki perguruan tinggi dan sekolah menengah swasta yang ingin memilih calon siswa yang baik.

2. Tes dan pengelompokan siswa

Setelah melalui seleksi seperti dijelaskan dalam butir 1, masih ada kemungkinan pengajar menghadapi masalah heterogenya mahasiswa yang mengambil mata pelajaran tertentu. Karena itu perlu dilakukan tes sebelum mengikuti pelajaran untuk mengelompokkan siswa yang boleh mengikuti mata pelajaran tersebut. Selanjutnya atas dasar setiap kelompok tersebut mengikuti tingkat pelajaran tertentu. Tes dan pengelompokan siswa seperti ini biasa dilakukan oleh lembaga-lembaga pengelola kursus.

3. Lulus mata pelajaran prasyarat

Alternatif lain untuk butir 2 di atas adalah mengharuskan siswa lulus mata pelajaran yang mempunyai prasyarat. Dalam suatu program pendidikan seperti di perguruan tinggi terdapat sebagian kecil mata pelajaran yang seperti itu.

Pendekatan kedua, materi pelajaran disesuaikan dengan siswa. Pendekatan ini hampir tidak memerlukan seleksi penerimaan siswa. Pada dasarnya siapa saja boleh masuk dan mengikuti pelajaran tersebut. Bagi yang masih belum tahu sama sekali dapat mempelajari materi pelajaran tersebut dari bawah karena memang didesain seperti itu. Bagi yang sudah banyak tahu dapat mulai dari tengah atau di atasnya. Bahan pelajaran itu didesain untuk dapat menampung siswa dalam tingkat kemampuan awal mana pun. Selanjutnya siswa dapat maju menurut kecepatan masing-masing karena bahan tersebut didesain untuk hal tersebut. Walaupun pada dasarnya tidak perlu seleksi, tetapi bila mata pelajaran tersebut diberikan dalam rangka program pendidikan formal maka seleksi penerimaan siswa tetap diadakan. Seleksi ini untuk menerima siswa yang dapat memenuhi syarat pendidikan secara formal, misalnya harus mempunyai ijazah SD untuk SMP Terbuka. Seleksi tersebut sangat longgar karena materi pelajarannya didesain untuk menampung siswa yang heterogen. Pendekatan kedua ini belum biasa dilakukan dalam sistem pendidikan di luar pendidikan jarak jauh atau sistem pendidikan yang memberikan pelajaran secara klasikal.

Kedua pendekatan di atas bila dilakukan secara ekstrim, tidak ada yang sesuai untuk mengatasi masalah heterogenya siswa dalam sistem pendidikan biasa. Karena itu marilah kita lihat pendekatan ketiga yang mengkombinasikan kedua pendekatan di atas. Pendekatan ketiga ini mempunyai ciri sebagai berikut :

1. Menyeleksi penerimaan siswa atas dasar latar belakang pendidikan atau ijazah. Seleksi ini biasanya lebih bersifat administratif.
2. Melaksanakan tes untuk mengetahui kemampuan dan karakteristik awal siswa. Tes ini tidak digunakan sebagai alat menyeleksi siswa tetapi untuk dijadikan dasar penyusunan bahan pelajaran.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

3. Menyusun bahan instruksional yang sesuai dengan kemampuan awal dan karakteristik siswa.
4. Menggunakan sistem instruksional yang memungkinkan siswa maju menurut kecepatan dan kemampuan masing-masing.
5. Memberikan supervisi kepada siswa secara individual.

Dari uraian di atas diperoleh gambaran bahwa perilaku/kemampuan awal dan karakteristik siswa penting diketahui karena mempunyai implikasi terhadap penyusunan bahan belajar dan sistem instruksional yang akan dirancang.

A. Prilaku/Kemampuan Awal Siswa

Suatu sistem instruksional yang dirancang selalu diperuntukkan bagi suatu kelompok siswa tertentu, yang dinamakan dengan populasi sasaran. Populasi sasaran adalah suatu gambaran abstrak dari sebanyak mungkin siswa yang akan menerima atau yang akan mempelajari suatu instruksional yang dirancang. Jadi populasi sasaran dari suatu sistem instruksional adalah untuk mengetahui : (1) siswa yang mana atau siswa sekolah apa ? (2) sudah sejauh mana pengetahuan dan ketrampilan yang telah mereka miliki sehingga dapat mengikuti pelajaran tersebut.

Populasi sasaran dirumuskan dengan spesifik, seperti contoh di bawah ini :

1. Mata kuliah ini disediakan bagi mahasiswa yang memenuhi syarat sebagai berikut :
 - a. Terdaftar di registrasi pada semester ini.
 - b. Telah lulus mata kuliah A
2. Pelajaran ini diperuntukkan bagi siswa Kelas II SMA yang mempunyai minat dalam kelompok bidang studi A₁
3. Kursus ini disediakan bagi karyawan pemerintah atau perusahaan swasta yang memenuhi syarat sebagai berikut :
 - a. Mempunyai ijazah minimal sarjana muda dalam bidang X atau yang setaraf.
 - b. Telah pernah mengikuti dan lulus dalam kursus Y
 - c. Menguasai bahasa Inggris minimal pasif untuk membaca dan mendengarkan kuliah dalam bahasa Inggris.

Perumusan populasi sasaran ini biasanya ditetapkan oleh lembaga pendidikan yang menyelenggarakan program pendidikan. Tetapi seorang pengembang instruksional masih perlu mencari informasi lebih jauh tentang kemampuan populasi sasaran yang dimaksud dalam menguasai setiap perilaku khusus yang telah dirumuskan dalam analisis instruksional. Anda tentu masih ingat, perilaku-perilaku khusus itu tersusun secara hirarkhial, prosedural, pengelompokan atau kombinasi ketiganya atau dua diantaranya. Tingkat kemampuan populasi sasaran dalam perilaku-perilaku khusus itu perlu diidentifikasi agar pengembang instruksional dapat menentukan mana perilaku khusus yang sudah dikuasai siswa sehingga tidak perlu diajarkan kembali, dan mana perilaku khusus yang belum dikuasai siswa sehingga perlu diajarkan. Dengan demikian pengembang instruksional dapat pula menentukan titik berangkat yang sesuai bagi siswa.

Tiga macam sumber yang dapat memberikan informasi kepada pendesain dan pengembang instruksional adalah :

1. Siswa/calon siswa
2. Orang-orang yang mengetahui kemampuan siswa/calon siswa dari dekat seperti "bekas" guru atau atasannya.
3. Pengelola program pendidikan yang biasa mengajarkan mata pelajaran tersebut.

Teknik yang digunakan dalam mengidentifikasi kebutuhan instruksional yaitu kuesioner, interview dan observasi dan tes dapat pula digunakan untuk mengidentifikasi perilaku awal siswa. Subyek yang memberikan informasi diminta mengidentifikasi seberapa jauh tingkat penguasaan siswa/calon siswa dalam setiap perilaku khusus melalui skala penilaian (rating scales).

Berdasarkan masukan ini maka dapat ditetapkan titik berangkat atau permulaan pelajaran yang harus diberikan pada siswa. Titik itu adalah perilaku khusus di atas garis batas yang telah dikuasai siswa/calon siswa.

Apa beda kegiatan ini dengan proses mengidentifikasi kebutuhan instruksional ? Pertama, kebutuhan instruksional untuk mengidentifikasi benar tidaknya masalah yang dihadapi harus diselesaikan dengan penyelenggaraan kegiatan instruksional. Sedangkan mengidentifikasi prilaku awal (kemampuan awal) tidak berhubungan dengan masalah tersebut. Kedua, kebutuhan instruksional untuk mengidentifikasi prilaku umum yang akan dijadikan tujuan instruksional umum. Sedangkan kegiatan mengidentifikasi prilaku/kemampuan awal untuk mengidentifikasi prilaku khusus yang telah dimiliki (dikuasai) siswa. Hasil akhir dari mengidentifikasi prilaku/kemampuan awal ini akan dijadikan pedoman untuk menetapkan prilaku-prilaku khusus yang masih harus diajarkan.

Informasi yang diperoleh dari siswa, masyarakat dan pendidik tidak selalu sejalan. Pengetahuan dan ketrampilan yang dirasakan telah cukup dikuasai oleh siswa adakalanya dinilai sebaliknya oleh sumber informasi yang lain. Demikian pula pengetahuan atau ketrampilan yang dianggap tidak penting dan tidak relevan oleh siswa mungkin dianggap sebaliknya oleh pendidik. Dalam hal seperti ini maka pengembang instruksional yang melakukan kegiatan mengidentifikasi prilaku awal siswa harus menafsirkan data dengan lebih hati-hati. Walaupun pada dasarnya pengembang instruksional harus lebih memusatkan perhatian pada informasi yang diperoleh dari siswa, tetapi data dari sumber lain tidak dapat diabaikan begitu saja. Untuk data yang sulit ditafsirkan karena perbedaan pendapat berbagai pihak seperti yang digambarkan tadi perlu diadakan pendekatan seminar atau pertemuan kecil yang diikuti berbagai pihak yang bersangkutan dan pengembang program agar dapat ditarik kesimpulan yang lebih tepat.

Untuk menentukan kemampuan awal dengan ketepatan yang memadai diperlukan uji coba berkali-kali, sehingga batas kemampuan awal itu dapat dinaik-turunkan, sehingga sesuai dengan kemampuan/prilaku awal populasi sasaran.

B. Karakteristik Siswa

Di samping mengidentifikasi prilaku/kemampuan awal siswa, pengembang instruksional harus pula mengidentifikasi karakteristik siswa yang berhubungan dengan keperluan pengembang instruksional. Informasi tentang karakteristik siswa (populasi sasaran) merupakan informasi yang sangat membantu dalam mendesain/mengembangkan instruksional, sehingga betul-betul cocok untuk kelompok sasaran itu (dalam menjahit pakaian, potongan dan jahitannya pas bagi pemakainya). Karakteristik siswa ini tidak tergambar dalam analisis instruksional, tetapi karakteristik tersebut harus dicari oleh pengembang instruksional dan harus hati-hati dalam menentukan/mencari informasi tentang karakteristik siswa, jangan sampai keliru.

Minat siswa pada umumnya seperti pada olahraga, karena sebagian besar adalah penggemar olah raga, dapat dijadikan bahan dalam memberikan contoh dalam rangka penjelasan materi pelajaran. Demikian pula bila siswa senang dengan lelucon maka pengembang instruksional sebaiknya mempertimbangkan penggunaan lelucon dalam strategi instruksional. Bila siswa sebagian besar tidak punya video di rumah, maka pendesain/pengembang instruksional tidak dapat membuat program video untuk dipelajari siswa di rumah.

Teknik yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi karakteristik siswa sama dengan teknik yang digunakan dalam mengidentifikasi prilaku/kemampuan awal siswa, yaitu kuesioner, interview, observasi dan tes.

Informasi yang dikumpulkan terbatas kepada karakteristik siswa yang ada manfaatnya dalam proses pengembangan instruksional.

VI. MERUMUSKAN TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS

Hasil akhir dari kegiatan mengidentifikasi prilaku awal dan karakteristik siswa adalah menentukan garis batas antara prilaku yang tidak perlu diajarkan dan prilaku yang harus diajarkan kepada siswa. Prilaku yang akan diajarkan ini kemudian dirumuskan dalam bentuk tujuan instruksional khusus (TIK)

A. Pengertian TIK

Tujuan instruksional khusus terjemahan dari specific instructional objective. Literatur lain menyebutnya sebagai objective atau enabling objective, untuk membedakannya dari general instructional objective, goal atau terminal objective yang berarti tujuan instruksional umum (TIU) atau tujuan instruksional akhir.

Dick dan Carey (1985) mengulas bagaimana Robert Mager mempengaruhi dunia pendidikan di Amerika untuk merumuskan TIK dengan kalimat yang jelas, pasti dan dapat diukur sejak permulaan tahun 1960. Yang dimaksud dengan perumusan TIK yang jelas adalah TIK yang diungkapkan secara tertulis dan diinformasikan kepada siswa sehingga siswa dan guru mempunyai pengertian yang sama tentang apa yang tercantum dalam TIK. Perumusan TIK secara pasti artinya TIK tersebut mengandung satu pengertian atau tidak mungkin ditafsirkan ke dalam pengertian yang lain. Perumusan TIK yang dapat diukur berarti bahwa tingkat pencapaian siswa dalam prilaku yang ada dalam TIK itu dapat diukur dengan tes atau alat pengukur yang lain.

Mager menerbitkan buku tentang penulisan tujuan instruksional pada tahun 1962. Lokakarya penulisan tujuan instruksional di Amerika dilakukan secara gencar dengan peserta ribuan orang guru. Tetapi tujuan instruksional yang telah ditulis oleh guru pada waktu itu mengalami nasib yang kurang menggembirakan karena dua hal sebagai berikut :

Pertama, banyak guru yang menulis tujuan instruksional berdasarkan daftar isi buku teks yang telah ada. Dengan kata lain, tujuan instruksional ditulis berdasarkan isi pelajaran. Seharusnya para guru melakukan sebaliknya. Kedua, ribuan tujuan instruksional yang telah selesai ditulis oleh guru itu tergeletak di atas meja mereka, tidak punya pengaruh terhadap proses instruksional. Setelah penulisan tujuan instruksional tersebut, tidak ada perubahan dalam praktek kegiatan instruksional. Dick dan Carey menyebutkan bahwa penyebab keadaan di atas adalah karena tidak dikaitkannya penulisan tujuan instruksional tersebut dengan proses penyusunan desain/pengembangan sistem instruksional.

Para guru tidak melihat pengertian yang mendalam tentang kegiatan penulisan tujuan instruksional dengan komponen-komponen lain dalam sistem instruksional. Mereka lebih memandangi penulisan tujuan instruksional tersebut sebagai teknik baru dalam menuliskan tujuan instruksional, sedangkan isi pelajaran, metode instruksional dan tes yang digunakannya tetap seperti yang mereka pergunakan selama ini. Inovasi itu terbatas pada penulisan tujuan instruksional saja.

Sejak tahun 1970 para guru di Indonesia dari tingkat sekolah dasar (SD) sampai sekolah menengah telah ditatar dalam pengembangan sistem instruksional dengan menggunakan model PPSI. Di samping itu sebagian dari proses pengembangan tersebut telah dirumuskan dalam bentuk kurikulum tahun 1975 sebagai kurikulum yang bersifat nasional. Di dalam kurikulum 1975 tersebut tujuan instruksional umum dan isi pelajaran telah ditetapkan.

Para guru SD sampai SMA tersebut harus meneruskannya dengan kegiatan analisis instruksional, identifikasi perilaku awal dan karakteristik siswa, perumusan TIK, penulisan tes, penentuan strategi instruksional dan mengembangkan bahan instruksional bila bahan yang bersifat standar masih belum cukup.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan telah mengeluarkan buku-buku pegangan yang dimaksudkan sebagai dasar dan patokan isi pelajaran secara nasional. Dengan tersedianya kurikulum nasional berikut buku-buku tersebut, para guru masih harus mengembangkan sistem instruksionalnya yang sesuai dengan perilaku awal dan karakteristik siswa, serta fasilitas dan alat-alat yang terdapat di sekolah dan lingkungan masing-masing.

Di tingkat perguruan tinggi para dosen telah ditatar dalam proses belajar mengajar. Penataran ini lebih komprehensif dari yang dilakukan di Amerika tahun 1960, karena tidak hanya terbatas pada penulisan tujuan instruksional tetapi juga dalam proses belajar mengajar secara keseluruhan. Di lihat dari segi materi, penataran pengajar di Indonesia tersebut lebih luas dibandingkan dengan yang dilakukan di Amerika tahun 1960-an. Tiga pertanyaan yang perlu dicarikan jawabannya adalah :

1. Seberapa jauh para pengajar melihat kedudukan tujuan instruksional tersebut sebagai dasar dalam menetapkan komponen-komponen lain dalam sistem instruksional.?
2. Seberapa jauh para pengajar tersebut menerapkan prosedur pengembangan instruksional dalam mempersiapkan kegiatan instruksionalnya ?
3. Seberapa jauh para pengajar yang telah ditatar itu menggunakan desain instruksional yang telah disusunnya dalam kegiatan instruksional yang dilakukannya sehari-hari ?

Secara nasional, perlu pula dicari dampak usaha peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan sikap pengajar dalam pengembangan instruksional terhadap prestasi belajar siswa ?

Perumusan tujuan instruksional umum sangat penting sekali sebagai komponen awal dalam menyusun desain instruksional, karena merupakan dasar dan pedoman bagi seluruh proses pengembangan instruksional selanjutnya.

Perumusan TIK merupakan titik permulaan yang sesungguhnya dari proses pengembangan sistem instruksional. Sedangkan proses sebelumnya, merupakan tahap pendahuluan untuk menghasilkan TIK.

Tujuan instruksional khusus merupakan satu-satunya dasar dalam menyusun kisi-kisi tes. Selanjutnya tujuan instruksional merupakan alat untuk menguji validitas isi tes. Dalam menentukan isi pelajaran yang akan diajarkan, pengembang instruksional merumuskannya berdasarkan prilaku yang ada dalam TIK. Dengan perkataan lain isi pelajaran yang akan diajarkan disesuaikan dengan apa yang akan dicapai. Itulah sebabnya dalam uraian terdahulu dinyatakan bahwa sebagian pengajar telah melakukan hal yang keliru karena membalik prinsip di atas, yaitu dengan melihat isi pelajaran dari dalam daftar isi buku untuk menyusun tujuan instruksional. Demikian pula dalam memilih metode instruksional. Pengembang instruksional tidak mengidentifikasi metode yang menarik lebih dahulu baru menyusun tujuan instruksional untuk mencapai prilaku yang tercantum dalam tujuan. Dengan perkataan lain metode instruksional dipilih berdasarkan prilaku yang ada dalam TIK.

Tujuan instruksional menjadi arah proses pengembangan sistem instruksional karena di dalamnya tercantum rumusan pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang akan dicapai siswa pada akhir proses instruksional. Keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan tersebut merupakan ukuran keberhasilan sistem instruksional yang digunakan pengajar.

B. Bagaimana Merumuskan Tujuan Instruksional Khusus

Dalam uraian di atas dikemukakan bahwa tujuan instruksional khusus (TIK) antara lain digunakan untuk menyusun tes. Karena itu TIK harus mengandung unsur-unsur yang dapat memberikan petunjuk kepada penyusunan tes agar ia dapat mengembangkan tes yang benar-benar dapat mengukur prilaku yang terdapat di dalamnya. Unsur-unsur itu dikenal dengan ABCD yang berasal dari 4 kata sebagai berikut:

- A = Audience
 B = Behavior
 C = Condition
 D = Degree

A (Audience) adalah siswa yang akan belajar. Dalam tujuan instruksional khusus harus dijelaskan siapa siswa yang akan mengikuti pelajaran itu atau siswa yang mana ? Misalnya siswa SMA kelas I semester pertama, mahasiswa S₁ program Studi Ekonomi dan Studi Pembangunan semester ke tujuh atau peserta khusus Penjabat Pemberian Kredit angkatan XXX.

Keterangan tentang siswa yang akan belajar tersebut diusahakan sespesifik mungkin. Batasan yang spesifik ini penting artinya agar sejak dari permulaan orang-orang yang tidak termasuk dalam batasan tersebut sadar bahwa bahan instruksional yang dirumuskan atas dasar TIK tersebut belum tentu sesuai bagi mereka. Mungkin bahan instruksional tersebut terlalu mudah, terlalu sulit, atau tidak sesuai dengan kebutuhan mereka. Mungkin strategi instruksional yang digunakan di dalamnya dirasakan kurang sesuai. Mereka lebih senang kepada pemecahan masalah dari pada uraian tentang konsep, prinsip atau prosedur karena mereka telah menguasainya dengan baik. Mereka bukan populasi sasaran yang dimaksudkan. Ini berarti bagi seorang yang berada di luar populasi sasaran dari suatu sistem instruksional, tetapi ingin mengikuti mata pelajaran tersebut, maka ia harus bersedia menempatkan diri seperti siswa yang menjadi sasaran sistem instruksional tersebut.

B (Behavior) adalah perilaku yang spesifik yang akan dimunculkan oleh siswa setelah selesai proses belajarnya dalam pelajaran tersebut. Perilaku ini terdiri dari dua bagian penting yaitu kata kerja dan obyek. Kata kerja menunjukkan bagaimana siswa mendemonstrasikan sesuatu seperti : menyebutkan, menjelaskan, menganalisis, menggergaji dan melompat.

Objek menunjukkan apa yang akan didemonstrasikan itu misalnya: definisi manajemen, cara menganalisis pupuk tertentu menjadi komponen-komponen dasarnya, laporan rugi-laba, kayu dan gaya flop. Komponen prilaku dalam tujuan instruksional khusus adalah tulang punggung TIK secara keseluruhan. Tanpa prilaku yang jelas, maka komponen yang lain tidak bermakna.

Bila contoh kata kerja dan obyek di atas disatukan dalam bentuk prilaku, maka akan tersusun sebagai berikut:

1. menyebutkan definisi manajemen
2. menjelaskan cara menganalisis pupuk tertentu menjadi komponen-komponen dasarnya
3. menganalisis laporan rugi-laba
4. menggergaji kayu
5. melompat dengan gaya flop

Komponen ke tiga dalam TIK adalah C (condition). Yaitu kondisi yang berarti batasan yang dikenakan kepada siswa atau alat yang digunakan siswa pada saat ia dites, bukan pada saat ia belajar. Tujuan instruksional khusus di samping mempunyai komponen siswa dan prilaku seperti kebanyakan digunakan orang seharusnya mengandung komponen yang memberikan petunjuk kepada pengembang tes tentang kondisi atau dalam keadaan bagaimana siswa diharapkan mendemonstrasikan prilaku yang dikehendaki pada saat ia dites. Misalnya :

1. Diberikan peta buta pulau Sumatera
2. Diberikan berbagai rumus: mean, deviasi standar, korelasi dan dua deret angka
3. Dengan menggunakan kriteria yang ditetapkan
4. Dengan memberikan kalimat-kalimat dalam bahasa Indonesia
5. Dengan diberikan data ukuran tanah dan lingkungan ...
6. Diberikan kasus suatu perusahaan ...
7. Diberikan kesempatan tiga kali percobaan

Bila contoh kondisi di atas disambung dengan komponen A (siswa) dan B (prilaku) maka akan tersusun kalimat-kalimat sebagai berikut :

1. Diberikan peta buta pulau Sumatera siswa kelas VI SD akan dapat menunjukkan lokasi berbagai perang melawan penjajah sebelum 1945.
2. Diberikan berbagai rumus mean, deviasi standar, korelasi dan dua deret angka, mahasiswa jurusan Statistik Terapan semester ke dua akan dapat menghitung angka korelasi.
3. Dengan menggunakan kriteria yang ditetapkan untuk menilai komponen-komponen dalam sistem instruksional, mahasiswa jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan semester ke VII akan dapat menganalisis perbedaan model desain instruksional
4. Dengan diberi kalimat dalam bahasa Indonesia, mahasiswa jurusan Pendidikan Bahasa Inggris semester III akan dapat menterjemahkannya ke dalam kalimat pasif dalam bahasa Inggris.
5. Dengan diberikan data ukuran tanah, keadaan lingkungannya dan kebutuhan masyarakat dan biaya yang tersedia, mahasiswa jurusan Arsitektur semester VIII akan dapat menggambar desain bangunan perkantoran.
6. Setelah diberikan kasus suatu perusahaan yang mengajukan permohonan kredit peserta kursus Penjabat Pemberian Kredit untuk perusahaan tersebut.
7. Diberikan kesempatan lima kali percobaan mahasiswa Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan akan dapat melakukan lompat tinggi gaya flop.

Komponen C dalam setiap TIK merupakan unsur penting bagi pengembangan instruksional dalam menyusun tes. Untuk tes pilihan berganda misalnya komponen C dalam TIK itu dijadikan dasar penyusunan masalah. Bila dalam TIK itu disebutkan "diberikan peta buta pulau Sumatera" maka butir tes yang relevan dengan TIK tersebut harus mencerminkan kondisi tersebut. .

Dalam contoh perumusan TIK di atas telah tercakup unsur kondisi, siswa dan prilaku. Tetapi sebagai suatu TIK yang dapat dijadikan petunjuk dalam menilai keberhasilan siswa dalam mencapai prilaku yang terdapat di dalamnya, masih diperlukan jawaban terhadap pertanyaan sebagai berikut :

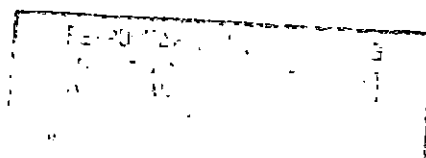
Seberapa baik siswa diharapkan menampilkan prilaku tersebut ? Untuk itu diperlukan suatu komponen terakhir yang harus ada dalam TIK, yaitu komponen D.

D (Degree) atau tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai prilaku tersebut. Adakalanya siswa diharapkan melakukan sesuatu dengan sempurna, tanpa salah, dalam waktu dua jam, dengan ketinggian 160 cm, atau ukuran tingkat keberhasilan yang lain.

Tingkat keberhasilan ditunjukkan dengan batas minimal dari penampilan suatu prilaku yang dianggap dapat diterima. Di bawah batas itu berarti siswa belum mencapai tujuan instruksional khusus yang telah ditetapkan. Perhatikan beberapa contoh tingkat keberhasilan di bawah ini:

1. paling sedikit 80 % benar
2. minimal 90 % benar
3. dalam waktu paling lambat 12 minggu.
4. minimal setinggi 160 cm.

Contoh tingkat keberhasilan di atas digunakan batas minimal, 80 %, 90 %, 12 minggu dan 160 cm. Mengapa ? Tingkat keberhasilan dalam mencapai TIK merupakan batas minimal yang digunakan untuk menyatakan bahwa penampilan prilaku siswa untuk TIK tersebut dapat diterima. Apabila menurut hasil analisis instruksional prilaku dalam TIK yang bersangkutan merupakan prilaku prasyarat yang harus dikuasai lebih dahulu sebelum meneruskan mempelajari prilaku lain, maka kedudukan komponen D dalam TIK yang bersangkutan menjadi sangat penting. Karena itu tingkat keberhasilan 90 % mungkin perlu digunakan untuk TIK tersebut.



Batas 80 % atau 90 % itu biasanya digunakan untuk menyatakan sebagai batas minimal penguasaan (level of mastery) siswa terhadap suatu prilaku. Prinsip yang serupa digunakan dalam sistem belajar tuntas yaitu sistem belajar yang hanya memperkenankan siswa maju kebagian berikutnya apabila telah menguasai bagian sebelumnya. Untuk prilaku yang tidak menjadi prasyarat, batas tersebut dapat diturunkan misalnya sampai 65 - 70 %. Demikian pula pengembang instruksional perlu menetapkan batas tingkat penguasaan ini lebih rendah dari 80 - 90 % bagi prilaku yang akan terus menerus diulang dalam bagian-bagian atau bab-bab pelajaran berikutnya. Tidak ada rumus yang dapat digunakan untuk menentukan batas minimal ini. Tetapi sangat penting atau cukup pentingnya suatu prilaku harus dipertimbangkan dengan masak oleh pendesain instruksional atas dasar kedudukan prilaku tersebut terhadap prilaku secara keseluruhan yang terdapat dalam suatu mata pelajaran.

Untuk suatu prilaku yang harus dilakukan dengan benar, tidak boleh salah sedikit pun karena mengandung akibat bahaya besar, maka tingkat keberhasilan itu dapat menjadi 100 %. Siswa harus dapat melakukannya dengan sempurna 100 % benar, atau tepat pada waktu yang ditentukan tidak boleh lebih cepat atau lebih lambat sedikitpun. Perhatikan contoh prilaku berikut ini:

1. menerbangkan pesawat tempur
2. melemparkan granat
3. mencampur zat kimia yang membahayakan
4. meramu obat untuk menolong orang yang sedang kena serangan jantung
5. memberikan suntikan untuk suasana kritis
6. tembakan penalti dalam sepak bola

Sampai batas uraian ini telah diuraikan pengertian dan contoh komponen yang terdapat dalam TIK. Singkatan ABCD diharapkan memudahkan kita untuk mengingat keempat

unsur tersebut. Dalam merumuskan suatu TIK, keempat komponen tersebut tidak selalu tersusun sebagai ABCD tetapi sering kali CABD. Rumusan dengan urutan CBAD lebih mudah diikuti bila ingin mempertahankan perumusan TIK dalam suatu kalimat. Dalam rumusan selengkapnya, berikut ini diberikan berupa contoh TIK.

1. Dengan diberikan peta pulau Sumatera, siswa kelas IV SD akan dapat menunjukkan lokasi berbagai perang melawan penjajah sebelum 1945 paling sedikit 80 % benar.
2. Dengan diberikan berbagai rumus mean, deviasi standar, korelasi dan dua deret angka, mahasiswa jurusan Statistika Terapan semester ke dua akan dapat menghitung angka korelasi minimal 90 % benar.
3. Dengan menggunakan kriteria tertentu mahasiswa jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan semester VII akan dapat menganalisis berbagai model desain instruksional paling sedikit 80 % benar.
4. Dengan diberikan kalimat aktif dalam bahasa Indonesia mahasiswa Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris semester III akan dapat menterjemahkannya ke dalam kalimat pasif bahasa Inggris paling sedikit 80 % benar.
5. Dengan diberikan data ukuran tanah, keadaan lingkungannya kebutuhan masyarakat, dan biaya yang tersedia, mahasiswa jurusan Arsitektur semester ke tujuh akan dapat menggambarkan desain bangunan perkantoran dalam waktu paling lambat 12 minggu.
6. Dengan diberikan kasus suatu perusahaan yang mengajukan permohonan kredit, peserta kursus Pejabat Pemberian Kredit akan dapat menyusun rekomendasi pemberian kredit untuk perusahaan tersebut dalam waktu 4 minggu.

Biasanya dalam praktek sehari-hari perumusan TIK hanya mengandung dua komponen yaitu A dan B. Kadang-kadang dapat dijumpai TIK yang dirumuskan dengan tiga komponen A, B dan D. Tetapi terlalu jarang orang merumuskan dengan lengkap dengan keempat komponen ABCD karena dianggap terlalu sulit dan kurang praktis.

Yang paling penting bagi pengembang instruksional yang menulis TIK secara tidak lengkap sadar bahwa kekurangan komponen C dan atau D itu akan menyebabkan kekurangan pastian dalam penulisan tes nanti dan penafsiran terhadap hasilnya.

VII. MENGEMBANGKAN TES ACUAN PATOKAN.

A. Pengertian Tes Acuan Patokan dan Tes Acuan Norma

Ada dua jenis tes yang umum digunakan, di mana kedua tes tersebut mempunyai beberapa perbedaan dan persamaan (TAP dan TAN).

Dick dan Carey mengartikan Tes Acuan Patokan (TAP) sebagai tes yang terdiri dari butir-butir yang secara langsung mengukur tingkah laku yang telah ditentukan di dalam perumusan tujuan instruksional yang berupa tingkah laku. Istilah patokan digunakan karena menunjukkan hubungan yang erat antara butir tes dengan tujuan instruksional khusus (TIK). Jika siswa telah bertingkah laku atau dapat melakukan kegiatan seperti yang dicantumkan dalam TIK, maka siswa telah mencapai patokan (criterion) atau telah menguasai TIK tersebut. Penguasaan TIK adalah patokan untuk dapat melanjutkan pada pelajaran berikutnya.

Menurut Popham, tes acuan patokan (TAP) digunakan untuk memastikan kedudukan seseorang sehubungan dengan domain tingkah laku yang telah dirumuskan. Khususnya dipusatkan pada domain tingkah laku yang lebih spesifik dari siswa. Hal ini berbeda dengan tes acuan norma (TAN) yang berguna untuk menentukan kedudukan seseorang dalam tes tersebut dibandingkan dengan teman-teman dalam kelompoknya.

Secara lebih terperinci persamaan dan perbedaan antara tes acuan patokan (TAP) dengan tes acuan norma (TAN) akan dijelaskan di bawah ini.

Persamaannya :

1. Kedua tes tersebut sama mengukur hasil belajar
2. Butir tes harus jelas, sederhana dan mudah dipahami
3. Petunjuk cara menjawab harus jelas
4. Tempat, waktu dan peralatan yang diperlukan untuk menjawab harus cukup tersedia.

Perbedaannya :

1. TAP mencakup kawasan pengajaran yang khusus dengan sebagian besar butir tes mengukur hal yang khusus, sedangkan TAN mencakup pengajaran yang luas, dengan beberapa butir tes mengukur hal yang khusus.
2. TAP membandingkan keberhasilan seseorang dengan suatu standar tertentu yang bersifat absolut, sedangkan TAN membandingkan keberhasilan seorang siswa dengan keberhasilan murid lain dalam kelompok itu.
3. TAP validitas dijamin pada saat penyusunan soal, dengan memeriksa isi setiap soal apakah telah sama dengan kriteria yang akan dicapai (validitas isi), sedangkan TAN validitas dapat dihitung dengan mencari korelasi antara hasil tes dengan tes lain yang mempunyai tujuan yang sama.
4. TAP setiap soal dapat digunakan selama soal tersebut dapat membedakan individu yang belum dan yang sudah menguasai materi instruksional, sedangkan TAN indeks kesukaran dan kekuatan pembeda soal merupakan hal yang harus mendapat perhatian.

B. Karakteristik Tes Acuan Patokan (TAP)

Dick dan Carey mengemukakan 4 jenis TAP, yaitu :

1. Entry Behaviour Test

Yaitu tes yang didesain untuk mengukur apakah siswa telah memiliki ketrampilan yang diperlukan sebelum mengikuti suatu pelajaran. Teori yang ada menyatakan bahwa siswa yang tidak memiliki ketrampilan ini akan mendapat kesulitan dalam belajar yang akan dilakukannya.

2. Pretest

Yaitu tes yang mengukur ketrampilan yang akan diajarkan dalam suatu pengajaran, yang mencakup satu atau lebih butir soal untuk setiap ketrampilan yang diidentifikasi dalam analisis instruksional. Pretest ini adalah untuk menentukan pengetahuan sebelumnya yang dimiliki siswa mengenai hal-hal yang akan dipelajari oleh siswa.

Jika ada hal-hal yang sudah diketahui siswa, maka dapat dihilangkan pada pengajaran yang akan diberikan.

3. Embedded Test

Tes ini merupakan yang biasanya dilakukan oleh guru ketika sedang melakukan kegiatan belajar mengajar untuk melanjutkan pelajaran, yaitu untuk mengetahui apakah pelajaran sudah bisa dilanjutkan atau belum.

4. Posttest

Tes ini dapat juga disebut post-assessment dari pengajaran. Tes ini harus mencakup semua TIK. Posttest biasanya terdiri dari butir tes yang banyak jika harus mengukur banyak TIK. Jika waktu untuk mengerjakan test itu pendek, harus dipilih butir tes yang dapat mengukur kemampuan-kemampuan yang penting saja.

C. Menyusun Tes

Menyusun tes untuk mengukur keberhasilan siswa bukanlah pekerjaan yang mudah. Seringkali penyusunan tes dilakukan setelah pelajaran berakhir atau selesai. Kualitas dan kuantitas tes, tergantung dari kemampuan si pembuat tes yang menyusunnya, bukan berdasarkan pada materi yang diberikan. Oleh sebab itu menurut Dick dan Carey, penyusunan tes harus dilakukan setelah menuliskan tujuan instruksional khusus. Dalam menuliskan tujuan instruksional khusus telah dilakukan rumusan tujuan yang bersifat tingkah laku. Apakah tujuan ini dapat dicapai oleh siswa diperlukan butir-butir tes untuk mengukurnya. Tes yang disusun untuk mengukur tercapainya tujuan instruksional ini dinamakan dengan tes acuan patokan. Tes ini berguna untuk :

- menilai kemajuan belajar siswa
- memberikan informasi mengenai efektifitas program pengajaran yang dirancang.
- memberikan informasi kepada guru seberapa jauh siswa dapat mencapai tujuan instruksional yang telah ditentukan.

1. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam menulis Tes

Prinsip dasar dalam penyusunan tes hendaknya menuliskan satu atau lebih butir tes untuk setiap tujuan instruksional. Setiap butir tes yang ditulis harus mengacu kepada TIK yang hendak dicapai. TIK yang berkenaan dengan aspek kognitif biasanya lebih mudah menyusun butir tesnya. TIK yang berhubungan dengan aspek sikap (affektif) lebih sukar menyusun tesnya. Butir soal yang berhubungan dengan sikap biasanya menghendaki agar siswa menunjukkan pilihannya atau guru dapat mengamati tingkah laku siswa. Soal untuk aspek gerak (psikomotor) hampir sama dengan soal pada aspek pengetahuan. Pada aspek ini kemampuan yang harus didemonstrasikan adalah berhubungan dengan gerak pisik.

Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam menyusun butir soal di antaranya adalah :

a. Butir soal yang ditulis hendaknya konsisten dengan tingkah laku, kondisi dan standar yang telah ditetapkan dalam TIK. Oleh sebab itu sebelum menulis butir tes, perlu dilihat TIK yang bersangkutan. Butir soal yang ditulis harus mempertimbangkan dalam keadaan bagaimana kemampuan itu dapat ditunjukkan siswa. Apakah dengan hafalan, boleh melihat buku, menggunakan alat seperti kalkulator dan sebagainya. Standar minimal untuk mendapatkan nilai juga perlu dicantumkan.

b. Jumlah butir soal sebaiknya lebih dari satu butir untuk setiap TIK. Kalau hanya satu butir tes untuk setiap TIK, sulit untuk menentukan apakah benar-benar siswa tersebut telah menguasai TIK.

c. Bentuk tes yang akan digunakan.

Kita mengenal berbagai tipe atau bentuk tes seperti benar-salah, melengkapi, menjodohkan, pilihan ganda dan essay. Dalam memilih bentuk tes, hendaknya dipertimbangkan bentuk tingkah laku yang dinyatakan dalam TIK.

Dengan menggunakan TIK sebagai pedoman, dapat disusun tes yang terbaik untuk mengukur performance siswa. Di samping itu perlu juga diperhatikan waktu yang tersedia untuk mengerjakan tes. Masing-masing tipe tes mempunyai kelemahan dan kebaikannya.

d. Pengaturan nomor tes.

Tes sebaiknya disusun secara tersebar, namun tetap dikelompokkan sesuai dengan tipe masing-masing tes.

e. Petunjuk mengerjakan tes.

Perlu dituliskan dengan jelas petunjuk mengerjakan tes. Misalnya, menjawab pertanyaan dengan cara memberi tanda silang, melingkari dan sebagainya.

2. Mengevaluasi Tes dan Butir Tes

Evaluasi formatif harus dilakukan terhadap tujuan dan butir tes sebelum diberikan kepada siswa. Butir tes kelihatannya cukup jelas bagi pembuatnya, tapi mungkin membingungkan bagi yang menjawabnya. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah:

- Tujuan tes harus jelas, sederhana dan mudah dimengerti
- Butir tes harus jelas
- Kondisi pada waktu pelaksanaan tes harus wajar
- Cara menjawab pertanyaan harus jelas bagi siswa
- Tempat, waktu dan peralatan yang diperlukan untuk menjawab cukup tersedia.

Evaluasi pertama sebaiknya dilakukan pada waktu selesai menulis butir-butir tes, sehingga jika terdapat kesalahan pada butir tes dapat segera diperbaiki dan kelemahan tes dapat dikurangi seminimal mungkin.

Evaluasi selanjutnya dilakukan setelah dilakukan uji coba kepada sekelompok siswa. Analisis yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui bagaimana kualitas butir-butir yang ada. Apakah butir-butir soal sudah baik, memenuhi persyaratan indeks kesukaran soal, daya pembeda yang kuat dan sebagainya. Dengan demikian dapat diketahui kekuatan setiap butir soal.

Butir soal yang masih mempunyai kelemahan dapat direvisi, diubah, diperbaiki atau dihilangkan sama sekali, serta butir soal mana yang mungkin dapat disimpan di Bank soal.

Di samping itu perlu diperhatikan juga validitas dan reliabilitas soal. Validitas tes sehubungan dengan pengertian apakah tes telah sesuai dengan kriteria yang telah dirumuskan dan sampai di mana tes itu dapat mengukurnya. Perlu diingat bahwa tidak ada validitas yang berlaku secara umum. Setiap validitas hanya berlaku untuk satu kriteria tertentu.

Reliabilitas tes berhubungan dengan tingkat kepercayaan atau ketapan hasil tes yang diperoleh seseorang (konsistensi) dalam sekelompok siswa pada kesempatan yang berbeda dengan tes yang sama atau yang ekuivalen.

VIII. STRATEGI INSTRUKSIONAL

A. Pengertian

Strategi instruksional adalah cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan materi pelajaran dalam kegiatan instruksional tertentu (Ely, 1977). Hal tersebut meliputi sifat, lingkup, dan urutan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman belajar bagi siswa. Dapat juga dikatakan bahwa strategi instruksional adalah kegiatan yang dipilih oleh dosen (guru) dalam proses belajar mengajar yang dapat memberikan kemudahan atau fasilitas kepada siswa menuju tercapainya tujuan instruksional tertentu. Dick dan Carey (1985) mengemukakan bahwa strategi instruksional menjelaskan komponen-komponen umum dari suatu set bahan instruksional dan prosedur yang akan digunakan bersama bahan-bahan tersebut untuk menghasilkan hasil belajar tertentu pada siswa. Ia menyebutkan 5 komponen umum dari strategi instruksional, yaitu:

1. Kegiatan pra-instruksional
2. Penyajian informasi
3. Partisipasi siswa
4. Tes
5. Tindak lanjut.

Kelima komponen tersebut bukanlah satu-satunya rumusan strategi instruksional. Tetapi guru dapat menambah atau mengurangi komponen tersebut sesuai dengan kebutuhan dan situasi. Briggs dan Wager (1981) menjelaskan bahwa pengetahuan kita belum lengkap tentang urutan kegiatan instruksional yang sesuai untuk berbagai macam siswa dan tujuan. Penelitian ini masih terhitung langka.

Tampaknya para ahli sepakat bahwa strategi instruksional berkenaan dengan pendekatan pengajaran dalam mengelola kegiatan instruksional secara sistematis, sehingga isi pelajaran dapat dikuasai oleh siswa secara efektif dan efisien. Di dalamnya terkandung empat pengertian, yaitu:

1. Urutan kegiatan instruksional, yaitu urutan kegiatan pengajar atau guru dalam menyampaikan isi pelajaran-
2. Metode instruksional, yaitu cara pengajar mengorganisasikan materi pelajaran dan siswa agar terjadi proses belajar secara efektif dan efisien.
3. Media instruksional, yaitu peralatan dan bahan instruksional yang digunakan pengajar dan siswa dalam kegiatan instruksional.
4. Waktu yang digunakan oleh pengajar dan siswa dalam menyelesaikan setiap langkah dalam kegiatan instruksional.

Dengan demikian strategi instruksional merupakan perpaduan dari urutan kegiatan, cara pengorganisasian materi pelajaran dan siswa, peralatan dan bahan serta waktu yang digunakan dalam proses instruksional untuk mencapai tujuan instruksional yang telah ditentukan. Dengan perkataan lain bahwa strategi instruksional dapat pula disebut sebagai prosedur yang sistematis dalam mengkomunikasikan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan instruksional tertentu.

Rumusan strategi instruksional lebih dari sekedar urutan kegiatan dan metode instruksional saja. Di dalamnya terkandung pula media instruksional dan pembagian waktu untuk setiap langkah kegiatan tersebut.

Dalam setiap pemilihan strategi instruksional kita perlu mengajukan dua pertanyaan sebagai berikut: Pertama, seberapa jauh strategi yang disusun itu didukung dengan teori-teori psikologi dan teori instruksional yang ada? Pertanyaan kedua, seberapa jauh strategi yang disusun itu efektif dalam membuat siswa mencapai tujuan instruksional yang telah ditetapkan?

Karena strategi instruksional ini disusun untuk mencapai tujuan instruksional tertentu, maka ia harus disusun sesuai dengan TIK, meskipun langkah yang dikemukakan di sini dilakukan setelah pengembangan tes.

B. Pengembangan Strategi Instruksional

Strategi instruksional yang akan dijelaskan dalam buku ini pada dasarnya terbagi atas empat komponen utama, yaitu: urutan kegiatan instruksional, metode, media dan waktu.

Komponen utama yang pertama, yaitu urutan kegiatan instruksional mengandung beberapa komponen yaitu: pendahuluan, penyajian dan penutup.

Komponen pendahuluan terdiri atas 3 langkah berikut:

1. Penjelasan singkat tentang isi pelajaran
2. Penjelasan relevansi pelajaran baru dengan pengalaman siswa.
3. Penjelasan tentang tujuan instruksional.

Komponen Penyajian juga terdiri dari 3 langkah:

4. Uraian
5. Contoh
6. Latihan

Komponen Penutup terdiri dari 2 langkah, yaitu:

7. Tes Formatif dan umpan balik
8. Tindak lanjut.

Komponen utama yang kedua, yaitu metode instruksional, yang terdiri dari berbagai macam metode yang digunakan dalam setiap langkah pada urutan kegiatan instruksional. Setiap langkah tersebut mungkin menggunakan satu atau beberapa metode atau mungkin pula beberapa langkah menggunakan metode yang sama.

Komponen utama yang ketiga, yaitu media instruksional, berupa media cetak dan atau media audiovisual yang digunakan pada setiap langkah pada urutan kegiatan instruksional. Seperti halnya penggunaan metode instruksional, mungkin beberapa media digunakan pada suatu langkah atau satu media digunakan pada beberapa langkah.

Dalam bentuk bagan Strategi Instruksional dapat digambarkan sebagai berikut:

URUTAN KEGIATAN INSTRUKSIONAL		METODE	MEDIA	WAKTU
PENDAHULUAN	Deskripsi Singkat			
	Relevansi			
	TIK			
PENYAJIAN	Uraian			
	Contoh			
	Latihan			
PENUTUP	Tes Formatif dan Umpan Balik			
	Tindak Lanjut			

Tabel : Komponen dalam Strategi Instruksional

1. Komponen Urutan Kegiatan Instruksional

Urutan kegiatan instruksional terdiri dari komponen pendahuluan, penyajian dan penutup. Setiap sub komponen tersebut terdiri dari :

- a. Komponen pendahuluan, merupakan kegiatan awal dari kegiatan instruksional yang sesungguhnya. Dick dan Carey (1985) menyebut dengan pre-instructional dan modul Universitas Terbuka menggunakan istilah pengantar atau juga kadang-kadang disebut Pendahuluan. Kegiatan awal tersebut dimaksudkan untuk mempersiapkan siswa agar secara mental siap mempelajari pengetahuan, ketrampilan dan sikap baru. Seorang pengajar yang baik tidak akan secara mendadak mengajak siswa untuk membahas

topik pelajaran hari itu misalnya Kebudayaan Asing dan Pengaruhnya di Indonesia pada saat mereka sedang hangat-hangatnya diliputi demam devaluasi di Indonesia yang baru saja diumumkan semalam. Pengajar itu harus bersedia menggunakan waktunya sejenak untuk ikut bersama mereka membicarakan devaluasi, kemudian secara pelan-pelan membawa pembicaraan tersebut kepada topik pengajaran hari itu. Di samping itu pengajar yang baik akan berusaha menaikkan motivasi siswa untuk mempelajari materi pelajaran baru sebelum ia mengajarkannya dengan cara menjelaskan apa manfaat pelajaran tersebut bagi kehidupan siswa atau bagi pelajaran selanjutnya di kemudian hari.

Fungsi sub komponen pendahuluan ini akan tercermin dalam ketiga langkah yang akan dijelaskan di bawah ini:

1) Penjelasan Singkat tentang Isi Pelajaran

Pada babak permulaan pelajaran, siswa ingin segera mengetahui apa yang akan dipelajarinya pada pertemuan saat itu. Keingintahuan itu akan terpenuhi jika pengajar menjelaskannya secara singkat.

Dengan demikian pada permulaan kegiatan belajarnya siswa telah mendapat gambaran secara global tentang isi pelajaran yang akan dipelajarinya.

2) Penjelasan Relevansi Isi Pelajaran Baru

Siswa akan lebih cepat mempelajari sesuatu yang baru bila sesuatu yang akan dipelajarinya itu dikaitkan dengan sesuatu yang telah diketahuinya atau dengan sesuatu yang biasa dilakukannya sehari-hari. Karena itu pada tahap permulaan kegiatan instruksional siswa perlu diberi penjelasan mengenai relevansi atau kegiatan isi pelajaran yang akan dipelajarinya dengan pengetahuan, ketrampilan atau sikap yang telah dikuasainya atau relevansinya dengan pengalaman dan pekerjaannya sehari-hari.

3) Penjelasan tentang Tujuan Instruksional

Siswa terutama yang telah dewasa atau matang, akan

belajar dengan lebih cepat bila ia mendapatkan tanda-tanda yang mengarahkan proses belajarnya. Tanda-tanda tersebut antara lain berupa penjelasan tentang tujuan instruksional. Seperti telah sering disebutkan pada bab terdahulu tujuan instruksional berisi kemampuan yang akan dicapai siswa pada akhir proses belajarnya. Dengan tanda tersebut ia mempunyai kemungkinan mengorganisasikan atau mengatur sendiri proses belajarnya dengan menggunakan sumber-sumber yang ada di lingkungannya. Di samping itu pengetahuannya tentang tujuan instruksional tersebut akan meningkatkan motivasinya selama proses belajarnya. Karena itu pengajar perlu menjelaskan tujuan instruksional kepada siswa sebelum memulai kegiatan instruksional sesungguhnya.

Waktu yang diperlukan untuk ketiga kegiatan pendahuluan tersebut tidak banyak, mungkin hanya 3-5 menit dari waktu 45-90 menit waktu pelajaran tersebut. Tetapi artinya cukup besar untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi belajar siswa.

b. Komponen Penyajian

Setelah selesai kegiatan Pendahuluan, pengajar mulai memasuki kegiatan penyajian. Penyajian adalah sub komponen yang sering ditafsirkan secara awam sebagai pengajaran karena memang merupakan inti kegiatan pengajaran. Di dalamnya terkandung tiga pengertian pokok sebagai berikut:

1) Uraian

Uraian adalah penjelasan tentang materi pelajaran atau konsep, prinsip dan prosedur yang akan dipelajari siswa.

2) Contoh

Contoh adalah benda atau kegiatan yang terdapat dalam kehidupan siswa sebagai wujud dari materi pelajaran yang sedang diuraikan. Contoh meliputi benda atau kegiatan yang bersifat positif dan yang negatif atau baik yang konsisten maupun yang bertentangan dengan uraian.

Uraian dan contoh ini merupakan tanda-tanda dan kondisi belajar yang merangsang-siswa untuk memberikan respon terhadap isi pelajaran yang sedang dipelajarinya. Semakin relevan uraian dan contoh tersebut terhadap kehidupan siswa semakin jelas bagi siswa.

Kegiatan pengajar dalam menguraikan isi pelajaran dan memberikan contoh yang relevan dapat berbentuk uraian lisan, tulisan atau buku, media audio visual, poster, benda sebenarnya dan sebagainya. Pada saat memberikan uraian pengajar dapat menggunakan berbagai metode seperti ceramah, diskusi, sumbang saran dan sebagainya.

3) Latihan

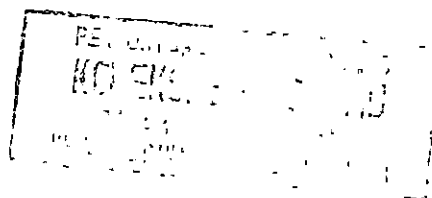
Latihan adalah kegiatan siswa dalam rangka menerapkan konsep, prinsip atau prosedur yang sedang dipelajarinya ke dalam praktek yang relevan dengan pekerjaan atau kehidupannya sehari-hari. Latihan ini merupakan bagian dari proses belajar siswa, bukan tes. Dengan latihan siswa berarti belajar dengan aktif, tidak hanya duduk membaca dan mendengarkan. Belajar secara aktif akan mempercepat penguasaan siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya. Latihan yang dilakukan oleh siswa diikuti dengan bimbingan dan koreksi atas kesalahan yang dibuatnya serta petunjuk cara memperbaikinya dari pengajar. Latihan ini diulang seperlunya sampai siswa dapat menyelesaikannya dengan benar tanpa bantuan dari pengajar.

c. Komponen Penutup

Penutup adalah sub komponen terakhir dalam urutan kegiatan instruksional. Ia terdiri dari dua langkah, yaitu

1) Tes Formatif dan Umpan Balik

Tes formatif adalah satu set pertanyaan untuk dijawab atau seperangkat tugas yang harus dilakukan untuk mengukur kemajuan belajar siswa setelah menyelesaikan suatu tahap pelajaran. Tes ini dapat diajukan secara tertulis atau secara lisan.



Di samping untuk mengukur kemajuan siswa, tes merupakan bagian dari kegiatan belajar siswa yang secara aktif membuat respon. Belajar dengan aktif tersebut akan lebih efektif bagi siswa untuk menguasai apa yang dipelajarinya. Hasil tes formatif harus diberitahukan kepada siswa dan diikuti dengan penjelasan tentang hasil kemajuan siswa. Kegiatan memberitahukan hasil tes tersebut dinamakan umpan balik. Hal ini penting artinya bagi siswa agar proses belajar menjadi lebih efektif, efisien dan menyenangkan. Umpan balik merupakan salah satu kegiatan instruksional yang sangat besar pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

2) Tindak Lanjut

Tindak lanjut adalah kegiatan yang dilakukan siswa setelah melakukan tes formatif dan mendapatkan umpan balik. Siswa yang telah mencapai hasil baik dalam tes formatif dapat meneruskan ke bagian pelajaran selanjutnya atau mempelajari bahan tambahan untuk memperdalam pengetahuan yang telah dipelajarinya. Bagi siswa yang mendapatkan hasil kurang dalam tes formatif harus mengulang isi pelajaran tersebut dengan menggunakan bahan instruksional yang sama atau berbeda. Petunjuk dari pengajar tentang apa yang harus dilakukan siswa merupakan salah satu bentuk pemberian tanda dan bantuan kepada siswa untuk memperlancar kegiatan belajar selanjutnya.

2. Komponen Utama Kedua: Metode Instruksional

Salah satu komponen utama pada strategi instruksional di luar urutan kegiatan instruksional adalah metode instruksional.

Tidak semua metode instruksional sesuai digunakan dalam mencapai tujuan instruksional tertentu. Karena itu pengembang instruksional harus memilih metode yang sesuai untuk setiap TIK yang ingin dicapai.

Metode instruksional berfungsi sebagai cara dalam

menyajikan (menguraikan, memberi contoh dan memberi latihan) isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu. Berbagai metode berikut ini biasa digunakan pengajar dalam kegiatan instruksional. Pemilihan metode untuk setiap komponen didasarkan atas TIK yang telah dirumuskan sebelumnya.

Berikut ini dikemukakan tabel yang menunjukkan hubungan metode dan kemampuan dalam TIK. Tabel diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan pertimbangan dalam memilih metode di samping pertimbangan-pertimbangan lain seperti: jumlah siswa, jumlah pengajar, alat dan fasilitas yang tersedia, biaya, waktu dan lain-lain.

Tabel : Hubungan antara Metode dan Kemampuan yang akan Dicapai

No.	metode	Kemampuan dalam TIK
1.	Ceramah	Menjelaskan konsep, prinsip atau prosedur
2.	Demnstrasi	Melalui suatu ketrampilan berdasarkan standar prosedur tertentu
3.	Penampilan	Melalui suatu ketrampilan.
4.	Diskusi	Menganalisis/memecahkan masalah
5.	Studi Mandiri	Menjelaskan/menerapkan/menganalisis/mensintesis/mengevaluasi/melakukan sesuatu baik yang bersifat kognitif maupun psikomotor
6.	Kegiatan Instruksional Terprogram	Menjelaskan konsep, prinsip atau prosedur
7.	Latihan dengan Teman	Melakukan suatu ketrampilan
8.	Simulasi	Menjelaskan, menerapkan dan menganalisis suatu konsep dan prinsip
9.	Sumbang Saran	Menjelaskan/menerapkan/menganalisis konsep, prinsip dan prosedur tertentu
10.	Studi Kasus	Menganalisis/memecahkan masalah

No.	Metode	Kemampuan dalam TIK
11.	Computer Asisted Learning	Menjelaskan, menerapkan/menganalisis/mensintesis/mengevaluasi sesuatu
12.	Insiden	Menganalisis/memecahkan masalah
13.	Praktikum	Melakukan sesuatu ketrampilan
14.	Proyek	Melakukan sesuatu/menyusun laporan suatu kegiatan
15.	Bermain Peran	Menerapkan suatu konsep, prinsip atau prosedur
16.	Seminar	Menganalisis/memecahkan masalah
17.	Simposium	Menganalisis masalah
18.	Tutorial	Menjelaskan/menerapkan/menganalisis suatu konsep, prinsip atau prosedur
19.	Deduktif	Menjelaskan/menerapkan/menganalisa suatu konsep, prinsip atau prosedur
20.	Induktif	Mensintesis suatu konsep, prinsip/prosedur

Di samping kedua puluh metode instruksional di atas masih banyak metode lain yang dapat pula dipergunakan. Setiap komponen yang tergabung dalam komponen utama urutan kegiatan instruksional, dimulai dari deskripsi singkat sampai tindak lanjut memerlukan suatu gabungan dari beberapa metode instruksional.

3. Komponen Utama Ketiga: Media Instruksional

Media adalah alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan. Pengirim dan penerima pesan itu dapat berbentuk orang atau lembaga. Sedangkan media tersebut dapat berupa alat-alat elektronika, gambar, buku dan sebagainya.

Media digunakan dalam kegiatan instruksional karena berbagai kemampuannya sebagai berikut:

1. Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata menjadi lebih besar, seperti penggunaan gambar atau film tentang kemampuan suatu kuman atau sel.
2. Menyajikan benda atau peristiwa yang terletak jauh dari siswa ke hadapan siswa seperti penggunaan gambar atau program video tentang salju, air terjun Niagara, bulan dan perut bumi.
3. Menyajikan peristiwa yang kompleks, rumit, berlangsung dengan sangat cepat atau sangat lambat menjadi lebih sistematis dan sederhana, seperti penggunaan film atau program video tentang proses pengoperasian salah satu bagian tubuh manusia, terjadinya gol dalam permainan sepak bola dan bekerjanya suatu mesin.
4. Menampung sejumlah besar siswa untuk mempelajari materi pelajaran dalam waktu yang sama, seperti penggunaan program televisi dalam proses pembedahan jantung, penggunaan buku atau modul serta program radio pada Universitas Terbuka.
5. Menyajikan benda atau peristiwa berbahaya ke hadapan siswa seperti penggunaan film atau film bingkai (slide) tentang angin topan Tornado yang sedang mengganas, harimau yang sedang menerkam mangsanya atau kuman penyakit yang sedang menggerogoti paru-paru manusia.
6. Meningkatkan daya tarik pelajar dan perhatian siswa seperti penggunaan gambar berwarna tentang keindahan alam, atau program kaset audio tentang ceritera si Kabayan.
7. Meningkatkan sistematika pengajaran seperti penggunaan transparansi, kaset audio, dan gerak dalam mengajar. Penggunaan media tersebut selalu didahului dengan persiapan dan pembuatannya sebelum mengajar serta perencanaan urutan penggunaannya dalam proses pengajaran.

Dalam proses pemilihan media, pengembang instruksional mungkin dapat mengidentifikasi beberapa media yang

sesuai untuk tujuan instruksional tertentu. Langkah selanjutnya adalah memilih salah satu atau dua media di antaranya atas dasar berbagai pertimbangan sebagai berikut:

- a. Biaya yang lebih murah, baik pada saat pembelian maupun pemeliharaan.
- b. Kesesuaiannya dengan metode instruksional.
- c. Kesesuaiannya dengan karakteristik siswa.
- d. Pertimbangan praktis.
- e. Ketersediaan media tersebut serta suku cadangnya di pasaran serta ketersediaannya bagi siswa.

4. Komponen Utama Keempat: Waktu

Komponen terakhir dalam strategi instruksional adalah waktu, yaitu jumlah waktu dalam menit yang dibutuhkan oleh pengajar dan siswa untuk menyelesaikan setiap langkah pada urutan kegiatan instruksional. Jumlah waktu yang dibutuhkan mengajar terbatas kepada waktu yang digunakan guru dalam pertemuan dengan siswa. Sedangkan waktu untuk siswa adalah jumlah waktu yang digunakan dalam pertemuan dengan pengajar ditambah dengan waktu yang digunakan untuk melaksanakan tugas yang sehubungan dengan mata pelajaran di luar pertemuan dengan pengajar.

Menghitung jumlah waktu yang digunakan oleh pengajar penting artinya bagi pengajar sendiri dalam mengelola kegiatan instruksional. Ia harus dapat membagi waktu untuk setiap langkah dalam pendahuluan, penyajian dan penutup. Bagi pengelola program pendidikan, penghitungan jumlah waktu ini dapat digunakan untuk mengatur jadwal pertemuan dan menentukan jangka waktu program secara keseluruhan.

Menghitung jumlah waktu yang dibutuhkan siswa penting artinya bagi berbagai pihak. Bagi siswa jumlah waktu itu berupa petunjuk dalam mengelola waktu belajarnya. Bagi pengelola program pendidikan, jumlah waktu yang dibutuhkan siswa merupakan petunjuk tentang bobot mata pelajaran yang diajarkan.

Di perguruan tinggi misalnya, jumlah waktu yang dibutuhkan mahasiswa untuk mempelajari suatu mata kuliah menunjukkan SKS (Satuan Kredit Semester) mata kuliah tersebut. Penggunaan jumlah jam belajar yang dibutuhkan mahasiswa dalam suatu mata kuliah sebagai pedoman penghitungan SKS lebih tepat daripada penggunaan waktu yang dipergunakan dosen dalam pertemuan dengan mahasiswa. Beberapa mata kuliah seperti penyusunan karya ilmiah, praktek penelitian, dan studi mandiri (independent study) misalnya, lebih banyak dilakukan mahasiswa di luar pertemuan dengan dosen. Mahasiswa banyak melakukan kegiatan tersebut di luar pengawasan langsung dosen. Matakuliah seperti itu pada umumnya mempunyai bobot SKS lebih besar dari matakuliah yang lain. Dalam hal seperti itu kiranya akan sulit diterima bila dicari dasar rasional penetapan jumlah SKS matakuliah tersebut dari segi pertemuan dengan dosen. Dalam matakuliah lain pun penentuan bobot SKS seyogyanya didasarkan pada jumlah jam belajar yang dibutuhkan siswa baik dalam pertemuan dengan dosen tetapi juga dalam belajar mandiri, menyelesaikan tugas-tugas dan sebagainya.

Penentuan waktu yang dibutuhkan pengajar dan siswa pada setiap langkah dalam urutan kegiatan instruksional merupakan salah satu pembatasan bagi pengajar dan siswa bahwa tujuan instruksional akan dapat dicapai bila mereka dapat memenuhinya. Untuk suatu tujuan instruksional yang menghendaki penggunaan sebagian besar dari waktu kegiatan instruksional dicurahkan pada latihan misalnya, tidak dapat diganti dengan banyak uraian tetapi sedikit latihan. Walaupun urutan kegiatan instruksional sama, metode dan media yang digunakan juga sama, tetapi penekanan jumlah waktu berbeda, maka hasilnya dapat berbeda pula.

C. Penyusunan Strategi Instruksional

Penyusunan strategi instruksional haruslah didasarkan atas tujuan instruksional yang akan dicapai sebagai kriteria utama.

Di samping itu penyusunan tersebut didasarkan pula atas pertimbangan lain yaitu hambatan yang mungkin dihadapi pengembang instruksional atau pengajar seperti waktu, biaya dan fasilitas. Tidak ada strategi yang tepat untuk mencapai semua tujuan. Urutan kegiatan instruksional pada penyajian, misalnya belum tentu selalu UCL (Uraian, Contoh dan Latihan) mungkin dapat berbentuk CUL. Sedangkan urutan kegiatan instruksional pada Pendahuluan yang tersusun DRT (Deskripsi Singkat, Relevansi dan TIK) dan Penutup yang terdiri dari TUT (Tes formatif, Umpan Balik dan Tindak Lanjut) tampaknya tidak perlu mengalami perubahan.

Setiap urutan kegiatan seperti DRT-UCL-TUT atau urutan yang lain, selalu diikuti pemilihan metode dan media serta penentuan waktu untuk mencapai tujuan instruksional khusus.

Khusus penentuan waktu bagi setiap kegiatan, pengembang instruksional di samping menggunakan kegiatan sebagai suatu kriteria, menggunakan pula jenis metode dan media sebagai kriteria lain. Ini berarti penentuan waktu setiap kegiatan tersebut dilakukan atas pertimbangan langkah dalam urutan kegiatan seperti D-R-T-U-C-L-T-U, komponen metode dan media yang digunakan. Perubahan pada metode atau media tersebut memungkinkan perubahan waktu yang dibutuhkan pengajar dan siswa. Karena itu penyusun strategi instruksional harus dilakukan dengan mengintegrasikan keempat komponen yang tergabung di dalamnya, yaitu urutan kegiatan instruksional, metode, media dan waktu. Kekurangan salah satu di antaranya akan menghasilkan strategi instruksional yang kurang komprehensif untuk dijadikan dasar dalam pengembangan bahan belajar atau sistem instruksional.

IX. PENGEMBANGAN BAHAN INSTRUKSIONAL

Pada umumnya di dalam kelas guru melakukan banyak hal yang merupakan bagian dari siasat pengajaran. Guru seringkali berfungsi sebagai pemberi motivasi, penyaji informasi, pemimpin latihan dan penguji. Guru membuat keputusan yang mempengaruhi seluruh kelas maupun setiap siswa. Ciri terpenting dari pengajaran individual ialah bahwa banyak situasi instruksional dilaksanakan oleh guru bersama siswa. Pengajaran disajikan kepada siswa secara individual melalui bahan instruksional yang telah dipilih dan disusun dengan baik. Oleh sebab itu penulis menyarankan agar bahan instruksional yang akan diberikan kepada siswa merupakan bahan pengajaran yang dapat dipelajari oleh siswa secara individual. Maksudnya, hendaknya bahan pengajaran dapat dipelajari oleh siswa sendiri tanpa terlalu campur tangan dari guru. Strategi pengajaran yang direncanakan merupakan pertimbangan penting dalam menyusun bahan instruksional. Keputusan tentang strategi pengajaran yang akan digunakan harus dirancang sebelum bahan instruksional dikembangkan.

A. Memilih Bahan Instruksional

Langkah berikut setelah selesai memilih strategi instruksional ialah menentukan apakah sudah ada bahan instruksional yang cocok dengan tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Adakalanya anda menemukan bahan dalam jumlah yang banyak, baik yang umum maupun yang sangat terperinci, tetapi seringkali bahan tersebut tidak cocok bagi populasi yang akan menjadi sasaran dalam pengajaran anda. Sebaliknya, kadang-kadang anda mendapat bahan yang hanya memenuhi sebagian dari kebutuhan anda. Bila anda memikirkan biaya pembuatan rekaman video atau slide/tape, maka rasanya menerima bahan yang sudah tersedia barangkali dapat memenuhi kebutuhan anda.

Siasat pengajaran dapat digunakan untuk menentukan apakah bahan instruksional yang tersedia sudah memenuhi syarat, atau perlu disesuaikan sebelum dipakai. Penilaian bahan instruksional dilakukan guna menentukan apakah:

1. Cukup menarik
2. Isinya sesuai dengan tujuan instruksional.
3. Urutannya tepat.
4. Informasi yang dibutuhkan ada.
5. Ada soal latihan.
6. Jawaban latihan diberikan.
7. Terdapat tes yang sesuai.
8. Terdapat petunjuk lanjutan yang jelas untuk perbaikan.
9. Terdapat petunjuk bagi siswa yang mengarahkan mereka dari satu kegiatan pada kegiatan lain.

Siasat pengajaran digunakan untuk menilai bahan instruksional yang dipilih. Ada kemungkinan untuk menggabungkan bahan instruksional guna untuk meningkatkan kualitas pengajaran. Bila bahan kekurangan satu atau beberapa kegiatan yang penting, maka dapat disesuaikan dengan menambahkan komponen-komponen yang kurang tersebut.

Bila anda tidak menemukan bahan instruksional yang sesuai dengan kebutuhan instruksional anda, maka anda harus menuliskannya dan menyusunnya sendiri. Selain itu kita perlu membuat keputusan tambahan yang berhubungan dengan strategi dan siasat pengajaran yang dirancang.

B. Proses Penyusunan Bahan Instruksional

Berpedoman pada strategi pengajaran dan media yang dipilih, kita akhirnya dapat menyusun bahan instruksional. Beberapa komponen yang merupakan bagian dari suatu paket pengajaran adalah sebagai berikut:

1. Buku Pedoman Siswa

Buku ini berisi petunjuk pemakaian semua sumber yang terdapat dalam paket belajar. Selain itu pada pedoman siswa ini dicantumkan garis besar strategi pengajaran

bagi siswa, apa yang harus mereka lakukan pertama, kedua, ketiga dan seterusnya, beberapa bahan instruksional, contoh soal, rumusan tujuan dan latihan juga dapat dimasukkan di dalamnya.

2. Bahan Pengajaran

Bahan ini terdiri atas informasi tertulis atau media, yang akan digunakan siswa dalam mencapai tujuan instruksional, misalnya bahan untuk mencapai tujuan utama dan bahan untuk perbaikan dan pengayaan. Yang dimaksud dengan bahan pengajaran di sini adalah bahan yang telah ada sebelumnya ditambah dengan bahan yang ditulis khusus untuk tujuan tersebut.

3. Tes

Semua bahan harus dilengkapi dengan tes yang terdiri dari tes tingkah laku masukan dan/atau pretes dan postes. Tes sambil jalan terdapat dalam materi/bahan pengajaran. Bila tes dianggap sebagai komponen yang tidak terpisah dari bahan, maka tes dapat dimasukkan ke dalam salah satu komponen yang lain. Misalnya tes tingkah laku masukan, pretes dan postes dicantumkan dalam buku pedoman guru agar siswa tidak melihatnya. Paket tersebut dianggap tidak lengkap, kecuali bila paling sedikit terdapat pretes dan tes lain di dalamnya.

4. Buku Pedoman Guru

Gambaran secara umum dari keseluruhan hendaknya disajikan dalam buku pedoman guru agar ia memperoleh tinjauan yang luas tentang bahan dan cara memasukkan bahan itu ke dalam urutan proses belajar siswa. Buku ini bisa juga berisi tes serta informasi lain yang dianggap penting untuk pengajar. Pengajar harus dapat memakainya dengan mudah. Buku dinilai secara formatif seperti halnya tes dan pengajaran.

Langkah-langkah Dalam Menyusun Bahan Pengajaran

1. Periksa kembali strategi pengajaran untuk setiap tujuan instruksional.

2. Hubungilah para ahli bidang studi untuk mengetahui bahan pengajaran apa yang sudah tersedia.
3. Pertimbangkan bagaimana bahan yang sudah ada dapat disesuaikan.
4. Pertimbangkan apakah perlu merancang bahan baru. Bila perlu, lanjutkan pada langkah 5. Bila tidak mulailah menyusun dan menyesuaikan bahan yang ada dengan menggunakan siasat/strategi instruksional sebagai pedoman.
5. Untuk setiap pelajaran, pilihlah media terbaik untuk menyajikan bahan, memantau latihan serta balikan, menguji dan mengarahkan siswa kepada kegiatan berikutnya, apakah pengayaan, perbaikan atau kegiatan selanjutnya dalam urutan itu.
6. Tentukan bentuk serta prosedur penyajian setiap tujuan atau sekumpulan tujuan. Rencanakan bentuk atau pola penyajian yang umum yang dianggap perlu atau efektif. Rencanakan naskah atau gambaran sesungguhnya untuk melaksanakan strategi pengajaran.
7. Tulislah bahan instruksional berdasarkan strategi secara garis besar. Gambar dalam bentuk kasar dapat menghidupkan gagasan pada percobaan pertama. Bahan cetak, visual, maupun auditory dalam bentuk yang sama dapat membantu dalam penelitian urutan, arah pikiran, ketepatan dan sebagainya. Buatlah bahan dalam bentuk kasar selengkap mungkin untuk setiap kegiatan instruksional.
8. Perhatikan kejelasan dan kelancaran ide dari setiap pelajaran yang selesai dibuat.
9. Berdasarkan satu unit yang lengkap, tulislah buku petunjuk siswa atau pedoman yang melengkapi kegiatan tersebut. Hal ini dapat meliputi tujuan, petunjuk, bahan pembangkit motivasi dan tugas.
10. Bahan yang disusun menurut konsep pertama ini digunakan untuk memulai kegiatan evaluasi.
11. Buku pedoman guru dapat mulai dipersiapkan atau buku ini ditulis berdasarkan catatan yang dibuat pada waktu menyusun dan memperbaiki penyajian serta kegiatan pengajaran.

X. PENILAIAN FORMATIF DAN REVISI PROGRAM INSTRUKSIONAL

Seandainya Anda mengembangkan bahan instruksional lima belas atau dua puluh tahun yang lalu, kemungkinannya adalah bahwa naskah rancangan bentuk kasar yang Anda buat itu langsung diproduksi dan disebarluaskan kepada populasi sasaran. Akibatnya banyak dijumpai masalah yang terjadi dalam kelas karena bahan instruksional itu terbatas keampuhannya. Kalau terjadi seperti ini yang disalahkan adalah guru yang kurang baik mengajar atau siswa yang kurang baik belajarnya, padahal kenyataannya ialah bahan instruksional tidak menunjang upaya pengajaran yang dilakukan di kelas.

Penelitian yang dilakukan dalam waktu belakangan ini menunjukkan bahwa ribuan produk instruksional yang disebarluaskan ke seluruh Amerika Serikat setiap tahun tidak dinilai dengan mengikutsertakan siswa dan direvisi lebih dahulu sebelum disebarluaskan. Studi lain mengungkapkan bahwa dengan hanya menguji cobakan bahan instruksional pada seorang siswa dan merevisinya atas dasar data tadi, ternyata dapat membuat keefektifan bahan instruksional itu berbeda secara berarti. Maka dari itu, komponen model rancangan instruksional ini menekankan perlunya para perancang mengumpulkan data dari populasi sasaran mengenai kebaikan bahan instruksional yang sedang dikembangkan dan menggunakan keterangan tersebut untuk menjadikan bahan instruksional itu lebih efektif lagi.

Konsep

Penilaian formatif merupakan proses yang digunakan guru/pengajar untuk memperoleh data guna merevisi pengajarannya dengan maksud membuatnya lebih tepat guna dan berhasil guna. Tekanan dalam penilaian formatif ialah pada pengumpulan data guna merevisi bahan instruksional

dengan maksud membuat bahan instruksional tersebut se-efektif mungkin. Bila bentuk akhir ini sudah diproduksi, ada penilai lain yang mengumpulkan data untuk menentukan keefektifannya, maka penilaian jenis ini disebut penilaian sumatif.

A. Peranan Ahli Bidang Studi dalam Penilaian Formatif

Dalam proses penilaian formatif, titik pusat perhatian kita ialah pada soal memperoleh data dari siswa, namun demikian penting juga bahan instruksional tersebut direview oleh para spesialis. Memang di sini dinggap bahwa si perancang itu paham betul tentang bidang isi bahan instruksional atau bahwa dia bekerja sama dengan seorang spesialis bidang studi, dan dia juga paham akan populasi sasarnya. Walaupun demikian, masih juga ada alasan agar pengajaran itu dilihat-lihat oleh orang ahli dari kalangan luar.

Bagi pengembang instruksional sangatlah bermanfaat meminta orang lain apa yang telah dihasilkannya untuk membacanya. Salah satu pereviu biasanya orang di luar yang ahli dalam bidang studi yang sedang dikembangkan. Pakar bidang studi ini perlu diminati komentarnya mengenai kecermatan dan kemutakhiran pengajaran itu. Meskipun mungkin menerima banyak saran untuk perbaikan, perancang perlu memikirkan matang-matang kalau mau membuat perubahan-perubahan yang bertentangan dengan siasat dan strategi pengajaran yang sudah dirancang.

B. Tahap-tahap Penilaian Formatif

1. Penilaian seorang-seorang

Maksud penilaian tahap pertama penilaian formatif (penilaian seorang demi seorang) ialah untuk mengetahui dan membuang kesalahan-kesalahan yang paling menyolok yang ada dalam pengajaran, dan untuk memperoleh tanggapan awal mengenai isi pengajaran dari siswa. Ini dicapai dengan cara interaksi langsung antara perancang dan si belajar secara perseorangan.

Selama tahap penilaian seorang-seorang ini, pengembang instruksional bekerja sendiri dengan tiga orang siswa atau lebih yang merupakan wakil dari populasi sasaran.

Dalam penilaian tahap ini digunakan baik tes maupun material pengajaran dengan melibatkan siswa. Pengembangan instruksional mengambil paling kurang seorang dari populasi sasaran yang kemampuannya sedikit di atas rata-rata, seorang yang sedang-sedang saja kemampuannya dan seorang yang kemampuannya di bawah sedang dan bekerja sama dengan masing-masing siswa itu secara perseorangan.

Prosedur yang paling umum digunakan dalam penilaian satu lawan satu ini ialah menjelaskan kepada siswa bahwa ada bahan pengajaran baru yang telah dirancang dan anda menginginkan bagaimana tanggapan siswa terhadap materi baru itu. Anda harus mengatakan bahwa kalau siswa salah mengerjakan tugas-tugas, itu barangkali karena kurang baiknyanya bahan dan bukan kesalahannya. Dorong siswa agar santai saja dan agar mau berbicara tentang bahan yang sedang dinilai itu. Anda tidak hanya meminta siswa belajar/mempelajari buku, tetapi juga memintanya mengerjakan tes yang terdapat dalam bahan tersebut. Anda perlu juga mencatat berapa banyak waktu yang digunakan siswa untuk menyelesaikan bahan instruksional itu.

Berlawanan dengan tahap pengembangan instruksional sebelumnya, yang menekankan kepada ketrampilan pengembang dalam menganalisis setiap kegiatan yang dikembangkan. Penilaian formatif seorang demi seorang ini hampir sepenuhnya bergantung pada kemampuan pengembang instruksional untuk membina hubungan baik dengan siswa dan berinteraksi dengan mereka secara efektif.

Hendaknya jelas bahwa jam pertemuan seorang-seorang ini dapat berlangsung dengan hanya seorang siswa saja setiap kali. Menyelenggarakan pertemuan dengan dua orang atau lebih akan mengurangi keefektifan proses tersebut. Pengembang hendaknya mencatat komentar dan saran yang diajukan oleh siswa.

2. Penilaian Kelompok Kecil

Penilaian kelompok kecil mempunyai dua maksud. Pertama ialah menentukan keefektifan perubahan yang telah dibuat menyusul dilangsungkannya penilaian satu-satu dan mengenali masalah-masalah belajar yang masih ada yang mungkin dialami siswa. Maksud kedua ialah menentukan apakah siswa dapat menggunakan pengajaran itu tanpa adanya interaksi dengan guru.

Setelah anda merevisi bahan atas dasar keterangan yang diperoleh dari penilaian seorang-seorang, kemudian anda memilih kelompok yang terdiri atas delapan sampai dua puluh orang siswa untuk keperluan melaksanakan penilaian kelompok kecil itu. Pemilihan siswa-siswa yang akan anda ikutkan ke dalam uji kelompok kecil itu merupakan prosedur yang sangat penting. Siswa-siswa yang akan digunakan untuk menilai bahan harus sebaik mungkin mewakili populasi sasaran anda. Bila anda tidak bisa memilih siswa secara acak, atau bila kelompok yang ada yang akan anda ambil itu kecil, hendaknya anda memastikan bahwa ke dalam sampel anda itu termasuk paling kurang wakil-wakil dari setiap jenis subkelompok yang ada dalam populasi sasaran.

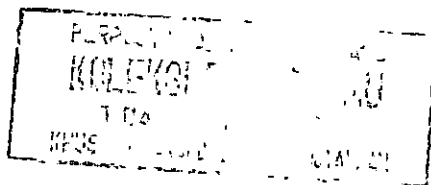
Prosedur pokok yang digunakan dalam penilaian kelompok kecil itu berbeda sekali dengan yang digunakan dalam penilaian seorang-seorang. Penilai mulai dengan menjelaskan bahwa bahan pengajaran tersebut masih dalam tahap formatif dari usaha pengembangan dan perlu memperoleh balikan mengenai cara-cara bagaimana membuatnya lebih baik. Setelah mengatakan hal ini, guru menjalankan materi pelajaran itu menurut cara-cara yang sesuai dengan maksud penggunaannya seperti kalau sudah dalam bentuk final. Jika harus digunakan tes tingkah laku masukan atau pretes itupun harus diberikan. Dalam proses pelaksanaan ini guru hendaknya sesedikit mungkin campur tangan. Guru campur tangan hanya kalau terjadi hal-hal seperti peralatan tidak bisa jalan atau ada siswa yang macet dalam belajar.

Tentu saja setiap kesulitan siswa dan jalan pemecahannya perlu dicatat sebagai bagian dari data revisi.

Ada langkah tambahan yang ditempuh dalam pelaksanaan penilaian kelompok kecil, yaitu pemberian angket sikap dan jika mungkin membahas secara mendalam bersama beberapa siswa dalam kelompok itu. Maksud utama mendapatkan reaksi siswa terhadap pengajaran, di samping data yang di dapat dari pertanyaan-pertanyaan mengenai sikap siswa dalam tes sisipan atau tes sambil jalan ialah untuk mengetahui dari penglihatan mereka, kelemahan dan kekuatan pelaksanaan siasat pengajaran. Maka dari itu, pertanyaan mesti mencerminkan berbagai komponen siasat dan strategi pengajaran. Pertanyaan-pertanyaan berikut mungkin sesuai:

- Apakah pengajaran menarik ?
- Mengertikah anda apa yang seharusnya anda pelajari ?
- Apakah material berkaitan langsung dengan tujuan belajar yang telah disebutkan ?
- Apakah cukup diberikan latihan-latihan ?
- Cocokkah latihan-latihannya ?
- Apakah tesnya benar-benar mengukur hasil kerja anda mengenai hal-hal yang disebutkan dalam tujuan ?
- Apakah anda menerima cukup balikan mengenai latihan anda ?
- Apakah anda memperoleh balikan mengenai hasil tes anda ?
- Apakah bahan pengayaan dan remediasi memuaskan ?

Pertanyaan-pertanyaan ini bisa dimaksudkan dalam angket sikap, dan kemudian dikejar dengan lebih mendalam dalam diskusi dengan siswa. Dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang diarahkan kepada komponen siasat pengajaran, sebagaimana dikemukakan di atas, maka mungkinlah mengkaitkan tanggapan siswa secara langsung dengan komponen tertentu dari bahan atau prosedur pengajaran. Dalam pembahasan yang diadakan dengan siswa setelah bahan usai dilaksanakan, guru dapat menanyakan hal-hal seperti kecepatan, minat dan kesulitan bahan.



3. Uji Coba Lapangan

Dalam tahap terakhir penilaian formatif, pengajar mengusahakan terjadinya situasi belajar yang banyak kemiripannya dengan situasi yang dikehendaki untuk pada akhirnya digunakan bagi pemberlakuan materi pengajaran itu. Maksud tahap akhir penilaian formatif ini ialah menentukan apakah perubahan-perubahan yang telah dibuat setelah selesainya tahap kelompok kecil efektif adanya dan apakah pengajaran itu dapat digunakan dalam lingkungan seperti yang dimaksudkan, artinya apakah mungkin menerapkan pengajaran itu dalam latar yang dimaksud dari sudut administrasi.

Agar bisa menjawab pertanyaan ini, maka semua bahan termasuk tes dan pegangan guru harus direvisi. Jika guru terlibat dalam implementasi pengajaran nanti, maka pengembangan hendaknya tidak memainkan peranan ini.

Dalam mengambil tempat untuk penilaian lapangan, ada kemungkinan anda menjumpai salah satu keadaan ini. Pertama, jika materi yang diujicobakan dalam kelas yang biasanya menggunakan kelompok besar dan berlaku penyeragaman kecepatan belajar, maka bagi para siswanya menggunakan bahan pengajaran belajar mandiri ini merupakan barang sangat baru dan pengalaman yang berbeda benar. Menjadikan pentinglah untuk meletakkan landasan kerja bagi prosedur baru itu dengan jalan menjelaskan kepada para siswa bagaimana materi akan digunakan dan bagaimana itu berlainan dari pengajaran yang telah biasa mereka alami. Kemungkinannya adalah anda akan mendapatkan peningkatan minat, jika tidak peningkatan unjuk kerja, semata-mata karena berubahnya pola pengajaran kelas yang sudah umum. Kedua, jika bahan diujicobakan dalam kelas yang menerapkan pengajaran perseorangan, mungkin sangat sulit memperoleh kelompok murid yang cukup besar yang akan siap bagi bahan pengajaran anda karena para siswa akan terpencair-pencar dalam bahan yang sedang mereka pelajari.

C. Merevisi Bahan Instruksional

Setelah selesai melaksanakan penilaian formatif, maka pengembang instruksional melakukan revisi dan perbaikan atau perubahan sesuai dengan data yang diperoleh dari penilaian formatif yang dilakukan. Kelemahan dan kesalahan yang dibuat sewaktu melaksanakan pengembangan instruksional dapat diperbaiki sehingga bahan instruksional yang dikembangkan benar-benar valid.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. Definisi Teknologi Pendidikan. terjemahan Arief, S. Sadiman dkk. Jakarta: CV Radjawali, 1986.
- Anderson, Ronald H. Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran. terjemahan Yusufhadi Miarso dkk. Jakarta: CV Rajawali, 1987.
- Arikunto, Suharsimi. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bina Aksara, 1986.
- Dick, Walter. dan Lou Carey. The Sistematic Design of Instruction. Glenview, Illinois London, England: Scott, Foresman and Company, 1985.
- Gafur, Abdul. Disain Instruksional. Solo: Tiga Serangkai, 1982.
- Gagne, Robert M. The Conditions of Learning. New York: Holt, Rinehart and winston, 1970.
- _____ dan L.J. Briggs. Principles of Instructional Design. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1980.
- Kaufman R. dan English, F.W. Need Assessment: Concept and Application. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications, 1979.
- Kemp, Jarold E. Instructional Design: A Plan for Unit and Course Development. Belmon: Fearson, 1977.
- Mudhoffir. Teknologi Instruksional. Bnadung: Remadja Karya, 1986.
- Popham, W. James. Modern Educational Measurement, Englewood, Cliffs: Practice-Hall, Inc., 1981.
- Snelbecker. Glenn E. Learning Theory, Instructional Theory, and Psychoeducational Design. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.
- Stambul, Cony Semiawan. Prinsip-prinsip dan Teknik Pengukuran dan Penilaian di dalam Dunia Pendidikan. Jakarta: Mutiara, 1982.
- Suparman, Atwi. Bahan Kuliah Disain Sistem Instruksional. Jakarta: FPS IKIP Jakarta, 1987.