

RELEVANSI TUJUAN INSTRUKSIONAL DENGAN TES
DALAM SISTEM INSTRUKSIONAL

UNIVERSITAS TERBUKA

Oleh : Zainul Ittihad Amin

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TERBUKA
Jakarta, Pebruari 1985

KATA PENGANTAR

Makalah sederhana ini mulanya dimaksudkan untuk membantu penulis modul UT dalam rangka merevisi modul semester I 1984/1985 program sarjana Universitas Terbuka. Akan tetapi karena kesibukan pada waktu itu makalah sederhana yang membahas Relevansi antara Tujuan instruksional dengan Tes ini tidak dapat disajikan. Namun demikian diharapkan dapat berguna dalam penyusunan ataupun revisi modul-modul yang akan datang.

Dalam penyusunan makalah ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Dr. Aria Djalil, atas segala dorongan dan saran-sarannya.
2. Drs. Hendro Darmodjo, Tan Tjong Siang, SH dan Drs. Ali Mufiz. Diantaranya sebagai counter part saya dalam merevisi modul. Karena dari modul yang dituliskan penulis banyak mendapat inspirasi dalam menulis makalah ini.

Akhirnya penulis menyadari banyak kekurangan dalam makalah ini, oleh karena itu dibuka kesempatan seluas-luasnya buat kritik maupun saran-saran dari pembaca untuk menyempurnakan makalah ini.

Jakarta, Februari 1985

Penulis.

Daftar isi

halaman

1. Kata Pengantar			
2. Daftar isi			
3. Bagian	I	- Pendahuluan	1 - 2
	Bagian	II	- TIU
		1. Konsep TIU	3 - 5
		2. Hal-hal yang perlu diper- timbangkan dalam penyusunan TIU	5 - 6
	Bagian	III	- TIK
		1. Konsep TIK	7 - 9
		2. Keriteria rumusan TIK	10
	Bagian	IV	- Rrelevansi TIK dengan Tes ...
		1. Hubungan TIK dengan tes ..	11
		2. Aspek yang diukur	12 - 22
		3. Kata-kata operasional	22 - 23
		4. Konsep tes	23 - 26
		5. Bentuk soal	26 - 33
		6. Kaedah soal yang baik	34 - 35
		7. Langkah-langkah dalam penyusunan tes.....	36
	Bagian	V	- Penutup
			37
4. Daftar bacaan			
5. Lampiran - lampiran			

1. Pengahuluan

Langkah awal dalam sistem instruksional adalah menetapkan tujuan yang akan dicapai. Tujuan yang akan dicapai itu diidentifikasi sebagai Tujuan Instruksional Umum (Instructional goal) dan Tujuan Instruksional Khusus (Instructional Obyectives).

Penetapan tujuan instruksional ini erat kaitannya dengan; pengembangan tes pengukuran keberhasilan, merentukan materi pelajaran, mengembangkan dan memilih sumber, mengembangkan strategi instruksional alat atau media dan mengembangkan serta melaksanakan evaluasi formatif dan sumatif serta revisi.

Semua kegiatan ini merupakan kegiatan yang terpacu, dengan kata lain antara kegiatan yang satu dengan yang lainnya mempunyai relevansi.

Konsep relevansi ini dapat diperjelas sebagai berikut :

Jika saya sedang haus, tentu saya membutuhkan segelas atau dua gelas air untuk membasahi tenggorokan saya. Hubungan antara kehausan dan pemenuhannya dengan segelas atau dua gelas air ini dikatakan relevan.

Lain halnya, jika saya dalam keadaan yang sama seperti di atas, dan lalu datang Pak Setijadi atau Pak Atwi berceritera tentang coca cola, pepsi cola, bandrek atau bajigur. Ceritera ini sama sekali tidak relevan dengan kebutuhan saya. Malah menambah kehausan yang saya alami.

Demikian halnya antara Tujuan Instruksional dan evaluasi (Tes) mempunyai relevansi, karena dari

- 2 -

hasil tes itu kita dapat mengetahui apakah tujuan instruksional yang telah ditetapkan sudah tercapai atau belum.

Ketidak sesuaian antara Tujuan Instruksional dengan Tes, melambangkan pula kesenjangan materi dan bentuk serta isi tes. Masalah ini banyak kita jumpai di dalam modul Program Sarjana Universitas Terbuka semester I.

Sejumlah pertanyaan telah diajukan oleh mahasiswa dan tutor sehubungan dengan masalah relevansi antara Tujuan Instruksional dengan tes pada waktu survey merevisi modul UT semester I di atas.

Atas dasar inilah penulis terdorong untuk membuat makalah sederhana ini, kiranya dapat dipakai salah satu bahan penunjang dalam menulis modul Universitas Terbuka.

Sistematika dari makalah ini terdiri dari :

- I. Pendahuluan
- II. Tujuan Instruksional Umum
- III. Tujuan Instruksional Khusus
- IV. Relevansi antara Tujuan Instruksional dengan tes
- V. Penutup

II. Tujuan Instruksional Umum (TIU)

1. Konsep TIU

Tujuan Instruksional Umum (Instructional goal) dalam disain instruksional mengandung pengertian - pengertian sebagai berikut :

- a. TIU di artikan sebagai tujuan-tujuan yang pen - capaiannya dibebankan pada program pengajaran sesuatu bidang studi (SK Menteri P dan K no. 8/ U./1975).
- b. TIU adalah pernyataan umum dalam hubungannya de - ngan tujuan akhir dari setiap program pengajar - an (Briggs, 1979: 54).
- c. TIU adalah pernyataan umum yang menjelaskan me - ngenai kemampuan apakah yang harus dimiliki oleh mahasiswa/ siswa setelah mereka selesai meng - ikuti suatu pelajaran. (Dick dan Arey, 1978:14).

Dari konsep-konsep TIU di atas dapat kita rangkumkan bahwa TIU adalah tujuan yang hendak dicapai melalui peng - ajaran yang diberikan, namun masih bersifat umum, sehing - ga masih perlu dijabarkan menjadi Tujuan Khusus yang le - bh spesifik (khas).

Contoh : TIU

1. Dengan mempelajari modul ke 4 ini, anda diharapkan da - pat memahami adanya ekosistem serta menyadari peranan

-4-

manusia dalam ekosistem tersebut (Darmodjo, Hendro dan Kaligis, Y.R.E., 1984:2 .

Pada contoh diatas kata-kata yang digunakan untuk merumuskan TIU adalah memahami, menyadari. Kata memahami memungkinkan interpretasi yang berbeda-beda. Mungkin ada yang menginterpretasikan memahami dalam konteks ekosistem itu dimana mahasiswa harus dapat menunjukkan komponen-komponen dalam ekosistem, hubungan antara komponen-komponen ekosistem itu atau menjelaskannya dan lain-lain. Begitu pula kata-kata menyadari, menguasai, mengetahui, menghargai, meyakini dan sebagainya.

Masalahnya sekarang bagaimana kita membuat rumusan kata-kata yang operasional dapat diukur dan membuat alat ukur yang cocok sehingga dapat mendukung kata-kata yang kita gunakan dalam Tujuan Instruksional Umum tersebut. Rumusan kata-kata operasional, akan di bahas dalam IIK.

Sifat keumuman TIU ini tidak hanya ditinjau dari kata-kata yang digunakan tetapi juga dari lingkup materi yang ingin dicapai seperti pendapat Ely (1979:1) mengatakan TIU adalah deskripsi umum mengenai maksud dari suatu program pengajaran yang meliputi suatu unit perkuliahan.

Contoh TIU

Setelah mempelajari modul ini, Anda dapat menjelaskan masalah kebijaksanaan publik dan akuntabilitas

administrasi (Mufiz, Ali, 1984:88).

TIU diatas menggunakan kata yang operasional,men jelaskan,dapat diukur. Tetapi bidang yang dijangkaunya sangat luas. Jadi sifat ke umuman terletak pada materi pelajaran yang tercakup didalamnya.Mahasiswa harus ta hu model Analitik, pendekatan yang digunakan, proses dan lain-lain. Karena sifatnya yang masih umum terse but maka TIU masih perlu kita jabarkan menjadi tujuan yang bersifat Khusus (TIK) atau instructional Ob- jectives.

2. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan TIU

1. Kebutuhan untuk mengajarkan TIU tersebut, penting kah TIU itu diajarkan kepada Mahasiswa
2. Ahli dalam bidang yang diajarkan (ahli bidang studi). Bila penyusunan disain instruksional se kaligus sebagai ahli bidang studi yang bersang kutan maka tidak ada kesulitan. Tetapi apabila penyusunan disain instruksional bukan ahli bi- dang studi maka dipandang sangat perlu untuk be kerja sama dengan ahli bidang yang bersangu - tan untuk memperoleh kebenaran ilmu tersebut.

3. Materi pelajaran

Tujuan terhadap materi pelajaran ini dapat dili- hat dari stabil tidaknya materi pelajaran terse- but. Maksudnya apakah materi pelajaran tersebut

-6-

diperkirakan sampai beberapa tahun. Kalau tidak TIU itu tidak perlu disusun demi efisiensi waktu, tenaga dan biaya.

4. Jenis kemampuan sebagai indikator tercapainya TIU. Dalam hal ini perlu diperhatikan adalah, kemampuan yang diharapkan dari seorang mahasiswa adalah penting, dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang tersedia, dan tidak terlalu luas cakupannya.

5. Siswa dan kesulitan

Adakah mahasiswa mempelajari TIU tersebut ?

Dan sulitkah pelajaran tersebut ? Bagi kita di Indonesia yang menganut sistem kurikulum yang telah pasti tidak ada persoalan sehubungan dengan pertanyaan pertama. Berbeda halnya dengan negara-negara yang menganut sistem kurikulum terbuka yang tentu harus mempertimbangkan hal itu. Unit atau materi pelajaran yang terlalu luas, banyak serta tidak ada kegunaan dan hubungan bagi mahasiswa akan menyulitkan mahasiswa. Begitu pula bila materi/unit pelajaran terlalu sedikit dan terlalu ringan akan kurang memberikan tantangan. Oleh karena itu, pemilihan unit/materi pelajaran yang sesuai dengan waktu adalah penting sekali.

III. TIK (TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS)

1. Konsep TIK

Tujuan Instruksional Khusus (Instructional Objective) adalah tujuan yang akan dicapai dalam suatu program pengajaran. Dalam tujuan instruksional khusus ini tingkah laku mahasiswa yang akan diukur sudah cukup spesifik (khas). Kata-kata yang digunakan untuk dalam merumuskan TIK itu tidak mempunyai penafsiran lain (ambiguous). Istilah atau kata kerja yang dipakai lebih operasional sifatnya. Antara lain menyebutkan, menuliskan, memecahkan, membandingkan, menyusun dan lain-lain.

Contoh:

TIU Selesai mempelajari modul ini Anda (Mahasiswa UT) diharapkan memiliki kemampuan yang memadai dalam menyusun paragraf dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar (Akhdiah.MK, Sabarti 1984:36).

TIK Mahasiswa UT

1. Dapat menunjukkan unsur-unsur yang membangun paragraf
2. Jika diberikan beberapa paragraf dapat menyebutkan tema paragraf tersebut
3. Jika diberikan beberapa paragraf dapat menyebutkan pikiran menunjangnya

4. Jika diberikan beberapa paragraf, dapat menunjukkan letak kalimat utamanya
5. Jika diberikan sebuah wacana tanpa paragraf, dapat membaginya menjadi beberapa paragraf.
6. Jika diberikan 20 buah kalimat dapat menyusunnya menjadi 5 paragraf yang baik.

Tujuan Instruksional diatas, merupakan penjabaran dari TIU (Tujuan Instruksional Umum).

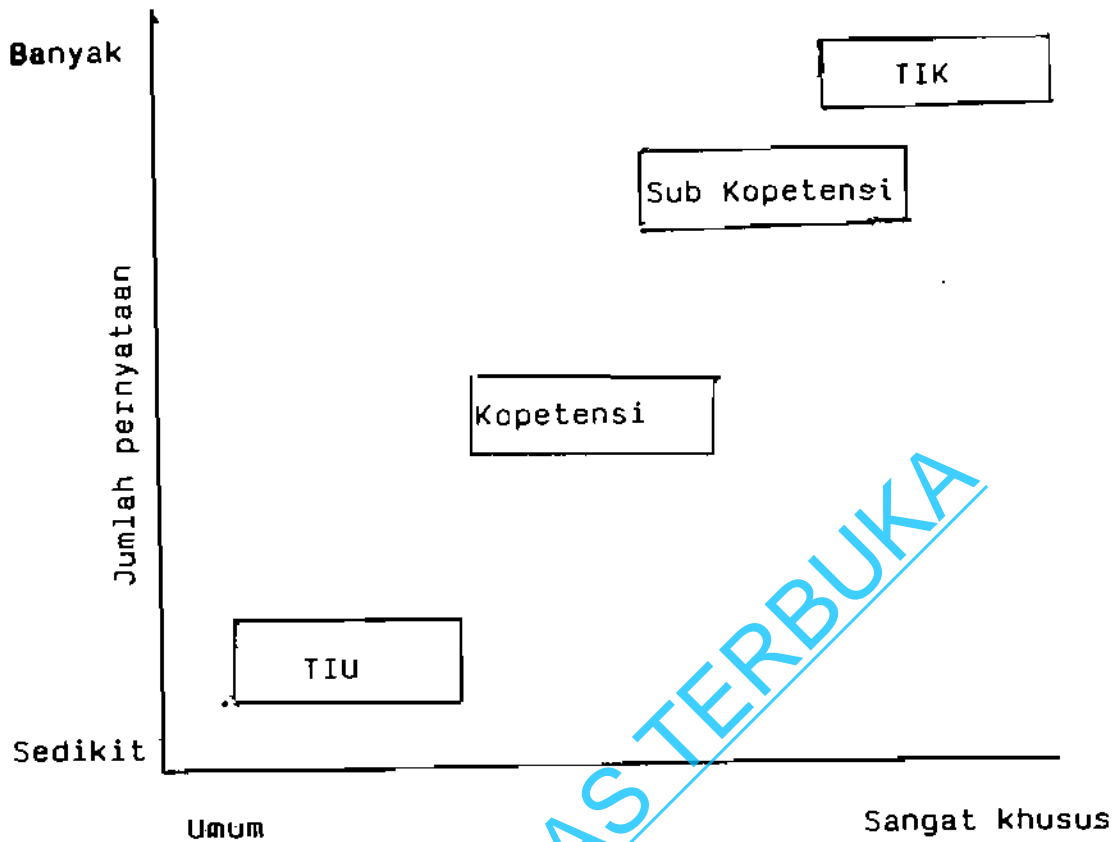
TIK 1-5 merupakan hal-hal yang harus diketahui oleh mahasiswa sebelum dapat menyusun suatu paragraf (TIK.6).

Jadi proses berfikir secara induktif diterapkan dan ini sangat baik untuk menstimulasi berfikir mahasiswa sehingga sampai kepada kesimpulan dapat menyusun paragraf.

Proses berfikir secara deduktif dapat pula diterapkan dalam pola penyusunan TIK. Oleh karena itu TIU dapat dijabarkan menjadi kompetensi, kompetensi dijabarkan menjadi Sub kompetensi dan Sub kompetensi dijabarkan menjadi TIK. Penjabaran ini didasarkan pada lingkup materi.

Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:

-9-



Gambar diatas menunjukkan bahwa TIU adalah yang paling umum dan sedikit jumlahnya. Sedangkan rumusan TIK paling khusus dan banyak jumlahnya.

2. Kriteria bagi rumusan TIK yang lengkap

- a. Tingkah laku yang dapat diamati dan diukur. Hanya ada satu perubahan tingkah laku dalam satu TIK.
- b. Kondisi yang khas dalam tingkah laku yang akan ditunjukkan.
- c. Standard minimal yang dituntut dalam TIK tersebut.
- d. Relevansi, dengan TIU maupun sasaran (mahasiswa) .

Berdasarkan kriteria TIK di atas, rumusan TIK yang paling sederhana pada contoh di atas adalah TIK nomor 1 - 4.

Rumusan TIK yang mendekati lengkap adalah nomor 5 dan 6. Dalam TIK nomor 6 kriteria rumusan TIK itu adalah :

- a. Tingkah laku, menyusun paragraf
- b. Kondisi, diberikan 20 buah kalimat
- c. Standard minimal, dapat menyusun menjadi 5 paragraf.
- d. Relevansi, mahasiswa UT bukan siswa SMA, memahami cara membuat paragraf, dan sesuai dengan TIU.

Tidak semua rumusan TIK lengkap seperti pada contoh di atas, tetapi bila mana mungkin diusahakan rumusan yang lengkap. Contoh TIK di atas menggambarkan kemampuan dalam tingkat penerapan.

IV. RELEVANSI TIK DENGAN SOAL (TEST)

1. Hubungan TIK dengan Test

TIK mempunyai kaitan yang langsung dengan bentuk soal-soal yang akan dipakai atau digunakan.

Kalau di dalam TIK yang sudah ditetapkan Mahasiswa dapat berbuat itu tetapi tidak ada satu pun item dalam test yang mengukur kemampuan dapat berbuat itu, maka ini tidak relevan. Begitu pula, jenjang kemampuan dalam proses berfikir yang dirumuskan TIK cukup tinggi (analisa, sintesa dan evaluasi) tetapi bentuk soal yang disajikan adalah True - False ini tidak relevan. Contoh-contoh yang demikian ini banyak sekali kita jumpai pada modul UT semester I yang belum direvisi.

Dalam setiap kita merumuskan TIK perlu diingat bentuk ragam soal yang akan dipakai. Begitupun sebaliknya, pada waktu memilih bentuk dan ragam soal yang akan dipakai, hendaknya lebih dahulu membaca TIK-nya sekali lagi. Oleh karena itu sangat dianjurkan setelah menulis TIK langsung saja membuat catatan dibelakangnya tentang bentuk dan ragam soal mana yang akan dipakai untuk mengukur TIK tersebut sehingga relevan.

2. Aspek yang diukur

Pendidikan memegang peranan penting dalam membantu dan mengembangkan pola-pola tingkah laku manusia. Pola-pola kelakuan manusia itu dapat diukur melalui suatu evaluasi.

Pola kelakuan manusia ini dapat kita bagi menjadi 3 aspek yaitu:

1. Aspek kognitif adalah hal-hal yang berhubungan dengan pengetahuan pemahaman dan ke-trampilan intelektual lainnya.
2. Aspek apektif adalah berkaitan dengan sikap, evaluasi dan sejenisnya dan
3. Psikomotor yaitu ke-trampilan atau keprigelan yang dimanifestasikan melalui gerakan-gerakan anggota tubuh tertentu.

Namun dalam kenyataan dan lazimnya orang menilai mutu pendidikan suatu lembaga Pendidikan dari hasil yang bersifat kognitif dengan tes tertulis (paper and pencil test). Tetapi kalau kita berfikir lebih jauh aspek efektif dan psykomator juga sama pentingnya dengan kognitif itu. Bukankah kesejahteraan suatu masyarakat banyak ditentukan oleh nilai dan sikap anggotanya, seperti disiplin mematuhi peraturan, sikap demokrasi, sikap tolong menolong, tenggang rasa, gemar berkarya, gemar membaca dan gemar memecahkan persoalan?

Tinggi rendahnya skor kognitif yang dicapai oleh mahasiswa akan dianggap sebagai gambaran mutu dari suatu lembaga pendidikan. Anggapan ini tidak hanya dianut oleh mahasiswa, orang tua masyarakat pada umumnya tetapi juga oleh pemerintah. Tetapi baiklah itu tidak kita perpanjang disini, kita kembali kepada yang kenyataan dan lazimnya dipakai oleh lembaga pendidikan kita yaitu penilaian terhadap aspek kognitif.

Penguasaan dibidang kognitif merupakan proses intelektual yang meliputi mengingat, memahami, memecahkan masalah, menemukan kembali, dan mengolah bahan pelajaran yang diterima.

Proses intelektual yang merupakan jenjang kemampuan atau aspek yang hendak diukur menurut taxonomi Blom's (1956) dibagi dalam 6 tingkat meliputi

6. Evaluasi
5. Sintesa
4. Analisis
3. Aplikasi
2. Pemahaman
1. Pengetahuan

Tingkat jenis-jenis jenjang kemampuan berfikir tersebut mulai dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi adalah:

1. Pengetahuan

Dalam jenjang kemampuan ini seorang dituntut untuk mengenali atau mengetahui adanya konsep, fakta atau istilah-istilah dan lain sebagainya, tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya. Taraf kemampuan ini hanya menuntut hafalan atau kemampuan mengingat (ingatan).

Contoh :

Planet-planet beredar mengelilingi matahari, dengan orbit berbentuk Elips serta matahari terletak pada salah satu titik fokusnya. Pernyataan ini merupakan Hukum :

- A. Newton
- B. Titus Bode
- C. Keppler
- D. Nicolas Copernicus

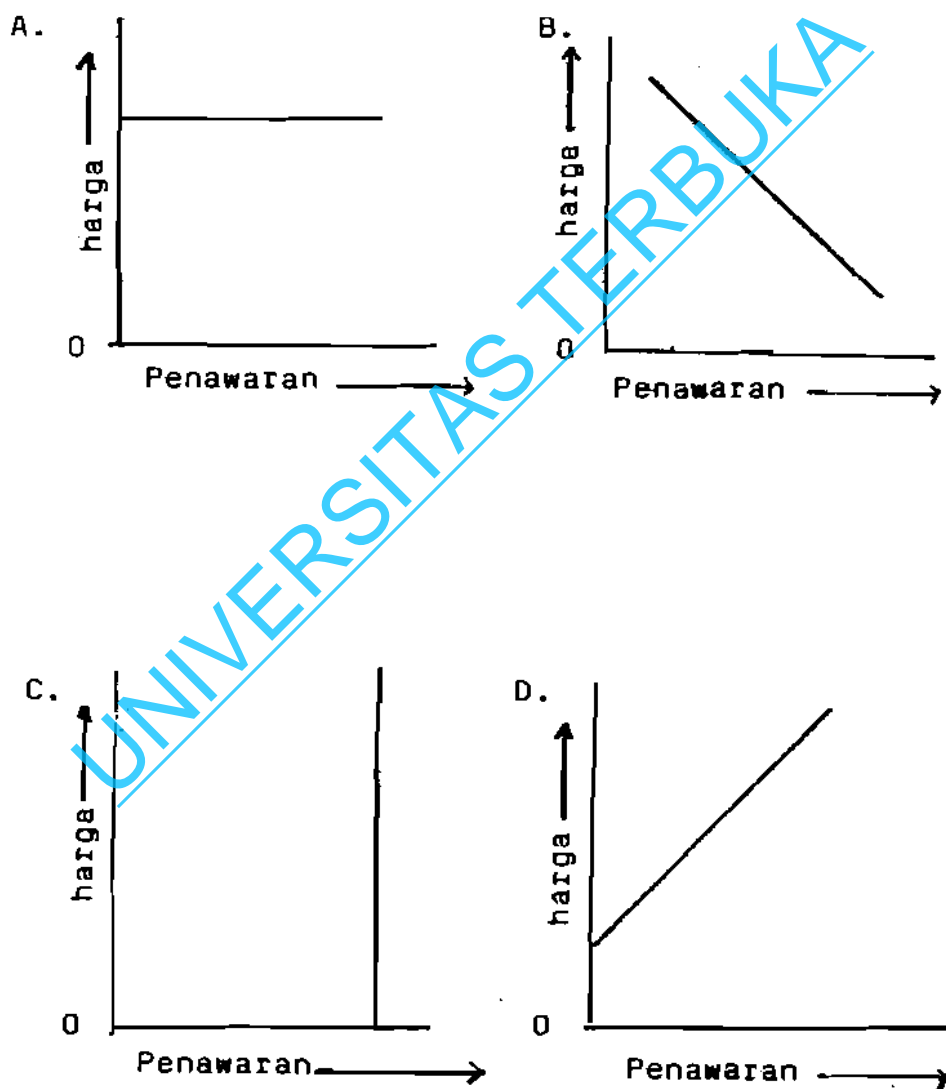
Kunci C

1. Pemahaman

Pemahaman merupakan jenjang kemampuan dalam proses berfikir dimana seseorang dituntut untuk memahami, yang berarti tahu tentang sesuatu hal serta dapat melihatnya dari beberapa segi. Dalam kemampuan ini termasuk kemampuan untuk mengubah suatu bentuk menjadi yang lain, dapat menerangkan atau menyimpulkan dan dapat memperluas makna.

Contoh

Diantara grafik dibawah ini, manakah yang menunjukkan adanya hubungan antara harga dengan penawaran dalam suatu pasaran.



Kunci D

3. Penerapan

Kemampuan berfikir yang lebih tinggi dari pemahaman dimana seseorang mampu memilih dan menggunakan dengan tepat suatu teori, hukum atau metode jika berhadapan dengan situasi baru; misalnya kemampuan untuk meramalkan pengaruh yang akan terjadi jika diadakan perubahan pada salah satu faktor atau variabel.

Contoh Soal:

Fosil yang terdapat disuatu gunung di daratan bentuknya hampir sama dengan binatang-binatang yang hidup di laut dewasa ini.

Keterangan yang tepat mengenai hal ini ialah;

- A. Adanya binatang laut yang dapat hidup di laut atau darat
- B. Gunung batu yang mengandung fosil tersebut terjadi dibawah permukaan laut, kemudian terangkat menjadi daratan
- C. Di antara binatang laut ada yang berpindah tempat ke darat
- D. Binatang laut yang sekarang berasal dari binatang darat.

Kunci B

4. Analisa

Proses berfikir berikutnya adalah kemampuan untuk menganalisa atau memperinci suatu bahan pengetahuan menurut bagian-bagiannya yang lebih kecil atau lebih terurai dan menemukan hubungan serta susunan bagian-bagian tersebut.

Contoh soal:

Pada suatu survey penduduk diperoleh data sebagai berikut:

Besar penghasilan Tiap bulan	% yang berobat ke dokter
< 20.000	53
20.000-40.000	60
40.001-60.000	67
60.001-80.000	76
> 80.000	86

-18-

Kesimpulan yang dapat dibuat dari data di atas; keluarga berpenghasilan rendah lebih sehat dari pada keluarga berpenghasilan tinggi. Kesimpulan tersebut didukung oleh anggapan.

- A. Orang berada mempunyai biaya yang cukup untuk berobat ke dokter
- B. Kebanyakan orang berpenghasilan rendah takut berobat ke dokter
- C. Setiap anggota masyarakat mempunyai kesempatan yang sama untuk mendapat pengobatan dokter
- D. Mereka yang berpenghasilan tinggi mendapat perhatian khusus dalam pelayanan pengobatan dokter.

Kunci C

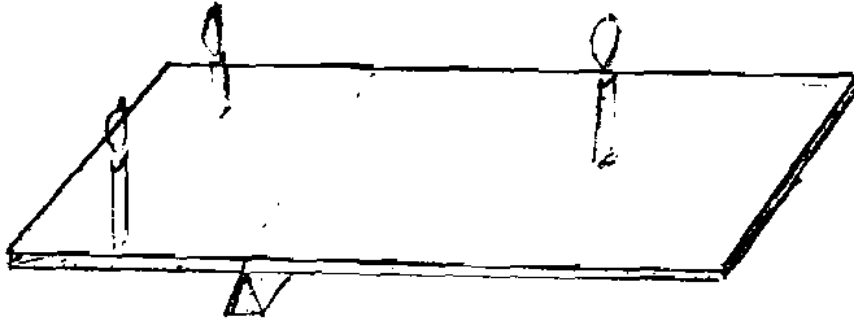
5. Syntesis

Kemampuan berfikir dalam memadukan atau menggabungkan bagian-bagian atau unsur-unsur sehingga terjadi bentuk baru. Misalnya kemampuan untuk menyusun buku pelajaran untuk situasi tertentu (Modul), atau kemampuan seseorang untuk menceritakan pribadinya secara teratur dan sistematis.

Ccontoh soal:

Tiga buah lilin yang sama ukurannya diletakkan di atas papan dalam keadaan setimbang, seperti gambar berikut:

-19-



Lilin dinyalakan serentak, setelah beberapa menit menyala apakah yang akan terjadi

- A. Keseimbangan tetap terpelihara
- B. Dibagian terdapat dua buah lilin, akan naik
- C. Dibagian terdapat dua buah lilin, akan turun
- D. Dibagian terdapat satu lilin, akan naik.

6. Evaluasi

Kemampuan berfikir tertinggi dalam taksonomi Bloom untuk mempertimbangkan sejauh mana sesuatu masalah atau pekerjaan telah memenuhi suatu persyaratan yang telah ditentukan. Misalnya kemampuan seseorang untuk sesuatu hasil pekerjaan dengan standard yang sudah ternama.

Contoh soal

Mahasiswa IKIP jurusan Tata Boga diberikan sejumlah paket bahan berupa:

- (1) Cabe merah (2) bawang merah (3) Durian
- (4) Kacang panjang (5) Kemiri (6) Telur (7)
- Sejumlah daging (8) Vanili (9) Terasi (10) Garam

-20-

(11) Laos (12) Jahe (13) Mecin (14) Melinjo (15) Daun salam (16) Teh (17) Kunir (18) Merica (19) Cengkeh (20) Pala.

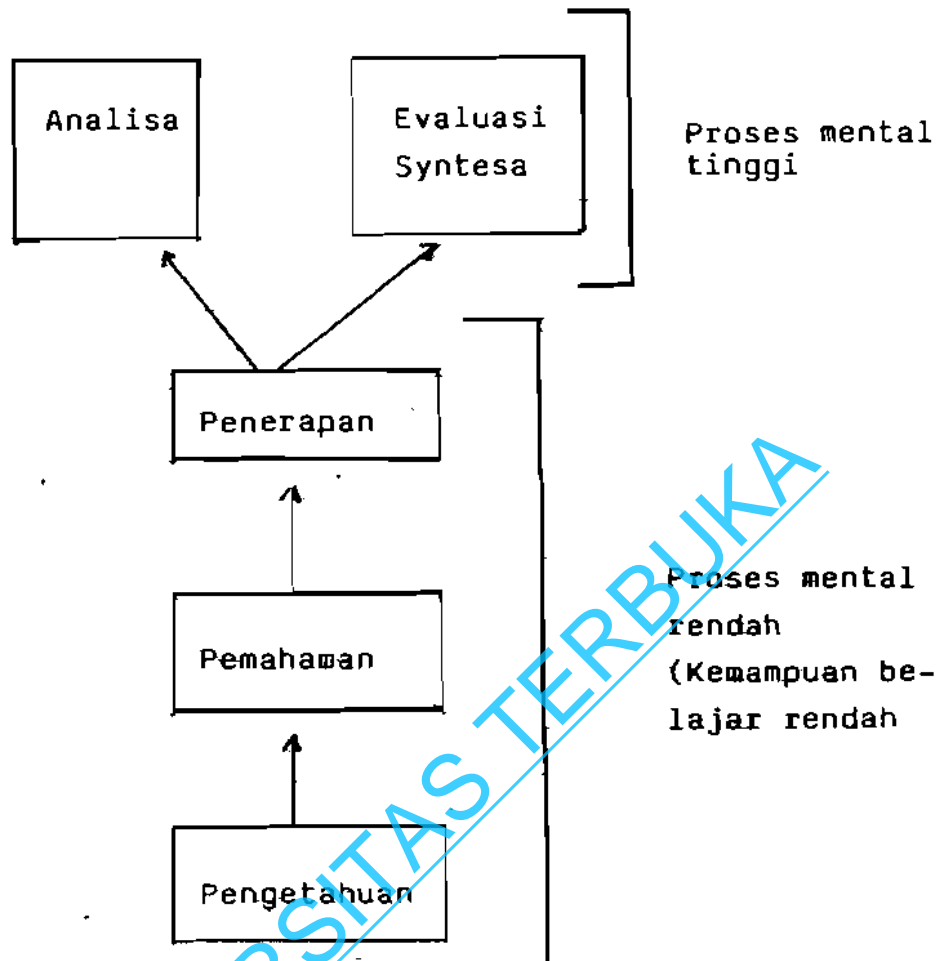
Dari bahan-bahan tersebut diminta membuat sayur Asam. Pilihlah paduan yang tepat dari bahan-bahan tersebut.

- A. (2), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (17), (18)
- B. (1), (2), (4), (7), (8), (10), (11), (13), (14), (17)
- C. (3), (6), (7), (8), (9), (10), (12), (14), (19), (20)
- D. (1), (2), (4), (7), (9), (10), (11), (13), (14), (15).

Dalam kenyataannya agak sulit memisahkan jenjang kemampuan (proses berfikir) itu, karena masing-masing mempunyai hubungan yang sangat kritis, dan ketergantungan antara proses berfikir yang satu dengan yang lain. Ketergantungan itu tambah banyak apabila bahan pelajaran (materi) tidak diketahui dengan baik oleh mahasiswa, atau sangat sulit. Atau bila proses berfikir yang rendah tidak cukup mampu memberikan sumbangan, yang berarti untuk menghasilkan tingkah laku berfikir yang lebih tinggi.

Dalam studi yang dilakukan oleh Madaus GF (1973) mengemukakan jenjang kemampuan berfikir itu sebagai berikut:

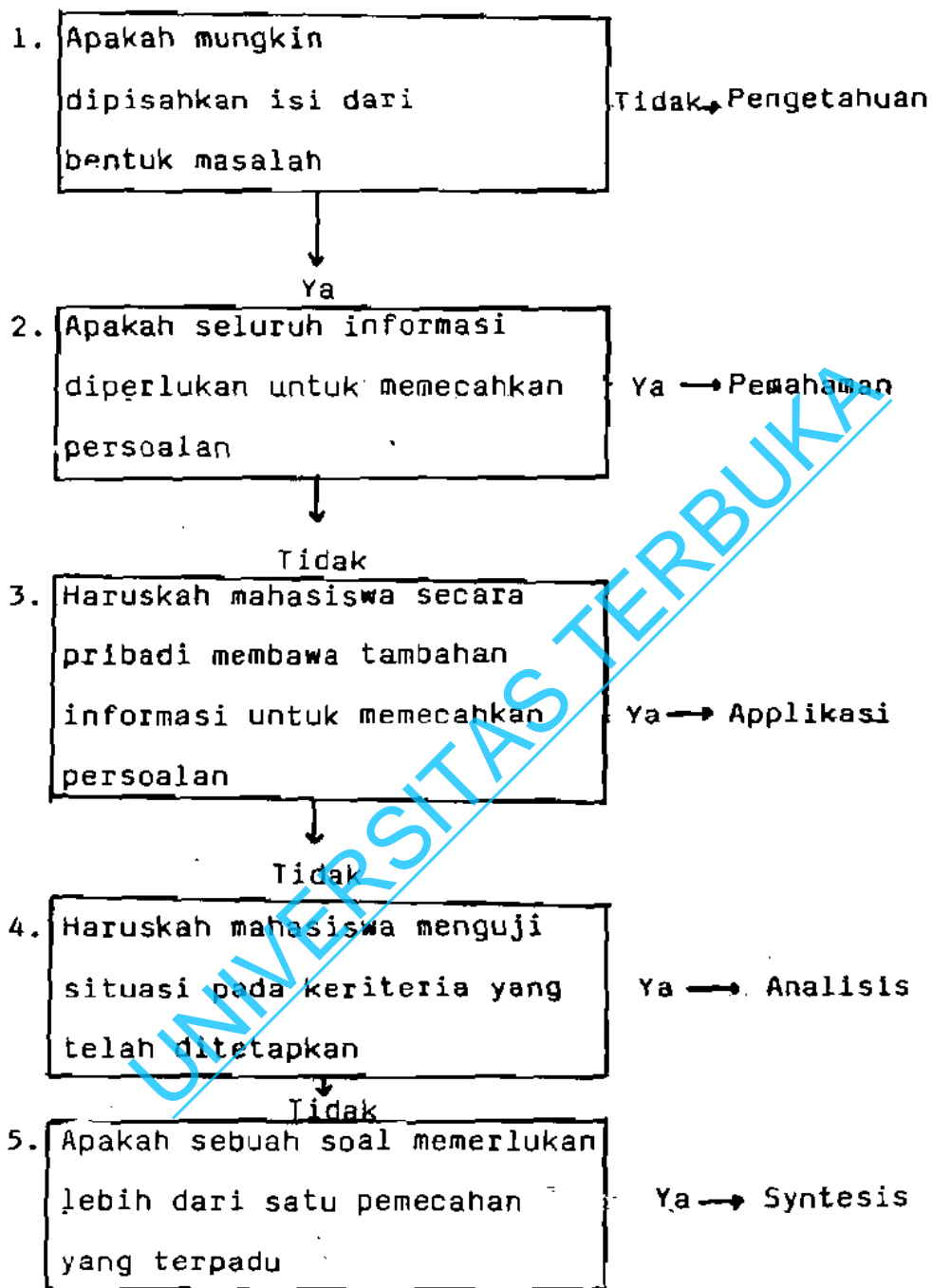
-21-



Madaus menjumpai bahwa ada hubungan yang tidak langsung antara jenjang kemampuan berfikir Analisis dan Pemahaman. Ebel (1973) menyebutnya sebagai "Stage of Content mastery".

Di bagian lain juga dijumpai sintesis dan evaluasi yang dibedakan sangat jelas dengan yang lain. Dua jenjang berfikir ini mempunyai tingkat yang tinggi dalam kemampuan umum. Horn (1972) menemukan cara untuk mengklasifikasi secara operasional proses berfikir yang disusun oleh Bloom. Di bawah ini Algoritma Horn.

-22-



Contoh

1. Pengetahuan: Mahasiswa harus dapat memberikan nama bagian dari tumbuhan (akar, tangkai, daun dan bunga)

2. Pemahaman: Tanaman tumbuh tinggi atau rendah tergantung dari keadaan tanah. Tanah liat banyak memerlukan air dari pada tanah biasa. Apa pengaruhnya pertumbuhan tanaman pada tanah tersebut.

3. Penerapan: Beberapa jenis bahan kimia yang membuat daun tumbuhan rontok. Apa akibatnya jika bahan kimia itu digunakan pada tumbuhan.

4. Analisis

Setiap tumbuhan menguapkan air. Tumbuhan tidak dapat menguapkan air:

- Bila pertumbuhannya lebih lambat dari pada yang lain
- Bila hasilnya banyak mengandung materi gizi
- Bila akar berkembang dengan baik
- Bila daunnya lebar

5. Syntesis

Tumbuhan dapat memberi makan dirinya sendiri bila ia tumbuh langsung. Bagaimana membuktikan itu benar.

3. Kata-kata operasional yang lazim digunakan dalam menyusun TIK :

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| A. Fakta ingatan
(Pengetahuan) | 1. Mendefinisikan |
| | 2. Mendiskripsikan |
| | 3. Mengidentifikasi |
| | 4. Menyebutkan |
| | 5. Menghasilkan |

-24-

6. Memilih
 7. Menyatakan
- B. Pemahaman
1. Membedakan
 2. Memperkirakan
 3. Menerangkan
 4. Memperluas makna
 5. Menyimpulkan
 6. Memberikan contoh
 7. Mengalimatkan
 8. Meramal
 9. Menuliskan kembali
 10. Merangkumkan
- C. Penerapan
1. Menggantikan
 3. Menghitung
 3. Mendemonstrasikan
 4. Menemukan
 5. Memanipulasikan
 6. Memodifikasikan
 7. Mengoperasikan
 8. Menyiapkan
 9. Menghubungkan
 10. Menunjukkan
 11. Memecahkan
 12. Menggunakan
 13. Menyusun

-25-

D. Analisis

1. Menguraikan
2. Membuat diagram
3. Membeda-bedakan
4. Memecah-mecahkan
5. Memisahkan
6. Mengkatagorikan

E. Syntesis

1. Mengkombinasikan
2. Mengarang
3. Menciptakan
4. Membuat
5. Menyusun disain
6. Menerangkan
7. Mengorganisasikan
8. Merencanakan
9. Menyusun kembali
10. Merekonstruksikan
11. Menceritakan
12. Merevisi

F. Evaluasi

1. Menilai
2. Membandingkan
3. Menyimpulkan
4. Mempertentangkan
5. Mengeritik
6. Memutuskan
7. Menapsirkan

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS TERBUKA

8. Merangkumkan
9. Menunjang (to support)
10. Mendiskripsikan.

4. Konsep tes

Kadang-kadang istilah tes , pengukuran (measurement) dan evaluasi dipakai dalam pengertian yang sama. Namun banyak pula membedakan ketiga istilah tersebut sebagai berikut: Tes mempunyai arti yang paling sempit, biasanya diartikan sebagai pemberian sejumlah pertanyaan baku yang perlu dijawab. Hasil jawaban se seorang terhadap pertanyaan itu merupakan suatu ukuran (berwujud angka) dari suatu karakteristik orang itu. Pengukuran mempunyai arti yang lebih luas. Dalam mengukur karakteristik seseorang atau sesuatu, di samping tes masih terdapat alat-alat ukur lain yang dapat digunakan, misalnya daftar observasi, daftar centang *) skala rating. Evaluasi tidak hanya menyangkut tes dan pengukuran, tetapi lebih dari itu. Stufflebeam (1971) misalnya mengartikan evaluasi itu sebagai suatu proses dalam menuliskan informasi yang berguna untuk menentukan beberapa alternative pilihan. Evaluasi didefinisikan juga sebagai suatu proses yang memungkinkan seseorang memberikan sesuatu penentuan terhadap baik tidaknya harga atau suatu ukuran.

*) (check list)

Namun dalam dunia pendidikan kita lebih banyak diterapkan tes untuk pengukuran mutu.

Tes dapat dibuat dalam bentuk tes obyektif dan tes subyektif. Kedua bentuk tes ini masing-masing punya kelemahan. Eksistensi UT dalam penyelenggaraan Pendidikan untuk sementara menerapkan bentuk tes obyektif. Hal ini karena keadaan yang belum memungkinkan untuk dikembangkan kearah tes subyektif.

5. Bentuk soal

Bentuk soal tes yang disajikan adalah tes obyektif dengan ragam pilihan ganda.

Berikut ini contoh tes obyektif dengan ragam pilihan ganda dengan empat buah kemungkinan pilihan.

Dimaksudkan dengan pilihan ganda adalah soal dengan beberapa kemungkinan jawabannya telah tersedia.

Soal seperti ini mempunyai dua komponen

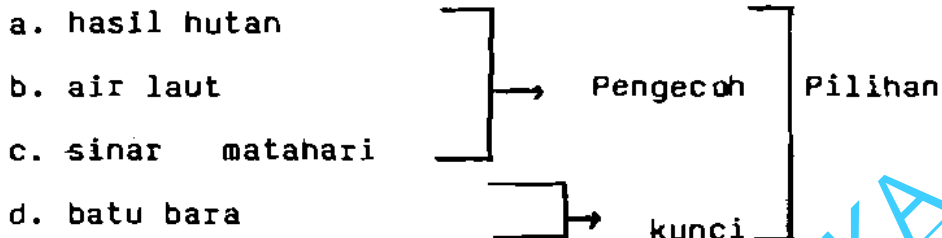
- 1) Pokok soal (item), suatu pernyataan yang mengungkapkan secara deskriptif permasalahan yang akan ditanyakan.
- 2) Pilihan (option), kalimat yang merupakan kelengkapan dari komponen pokok soal. Kalimat ini berfungsi sebagai alternatif jawaban.

Didalam pilihan terdapat kunci jawaban dan pengecoh/ umpan (distractor).

-28-

Contoh

Sumber daya alam yang dapat habis dan tidak dapat di perbaharui atau dipertahankan dibawah ini adalah



Karena bentuk pilihan ganda yang biasa dipergu nakan sampai sekarang ini mempunyai kelemahan teruta ma dalam hubungannya dengan aspek yang hendak diukur, maka bentuk tersebut dikembangkan dalam beberapa ver si.

Disini diutamakan lima variasi yang dapat dipi lih untuk menulis soal berkenan dengan aspek yang hendak diukur.

Variasi yang dimaksudkan adalah:

- A. Melengkapi 4 pilihan
- B. Hubungan antar hal
- C. Tinjauan kasus
- D. Assosiasi pilihan ganda
- E. Membaca diagram/peta/gambar.

A. Melengkapi 4 pilihan

Soal dalam bentuk ini terdiri dari kalimat po- kok yang berupa pernyataan yang belum lengkap, di ikuti oleh 4 kemungkinan jawaban.

-29-

Dari kemungkinan jawaban itu hanya ada satu jawaban yang benar.

Contoh:

Petunjuk soal: untuk soal-soal berikut ini pilihlah salah satu jawaban yang tepat. Jenis ini dapat Anda kembangkan dalam beberapa kemungkinan sebagai berikut:

1. Kemungkinan 1; jawaban sebagai berikut

Harga suatu barang akan naik apabila

- A. Persediaan lebih besar daripada permintaan
- B. Persediaan sama dengan permintaan
- C. Persediaan lebih kecil dari permintaan
- D. Persediaan maupun permintaan sama dengan nol.

Kunci jawaban: C

2. Kemungkinan ke 2; Perkecualian. Berikut ini terdapat Planet luar dalam sistem Bima Sakti, kecuali

- A. Mars
- B. Venus
- C. Yupiter
- D. Saturnus

Kunci jawaban B

3. Kemungkinan 3; jawaban pertanyaan untuk menghindari erosi tanah miring dalam budi daya tanaman. Sistem manakah yang harus Anda pakai?

-30-

- A. Multiculture
- B. Monokultur
- C. Mix Farming
- O. Teracering.

Kunci jawaban D

B. Hubungan Antar Hal

Soal dalam bentuk ini terdiri atas dua buah pernyataan. Pertama-tama harus dicari lebih dahulu apakah pernyataan itu benar. Apabila telah diyakini kedua pernyataan itu benar, maka selidiki-lah apakah ada hubungan sebab-akibat antara kedua pernyataan tersebut.

Petunjuk soal:

Untuk soal berikut ini pilihlah;

- A. Jika pernyataan betul dan alasan betul, keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- B. Jika pernyataan betul dan alasan betul, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- C. Jika salah satu dari pernyataan dan alasan itu salah
- D. Jika pernyataan dan alasan salah semua.

Contoh soal

Di beberapa tempat di Jakarta sangat sering terjadi kemacetan lalu lintas, dengan dampak hingar-bingar yang memekakan telinga.

Sebab

Panjang jalan di Jakarta tidak seimbang dengan volume kendaraan, disiplin yang kurang dari para pengendara dan traffic light yang tak terawat.

Kunci jawaban A

C. Tinjauan Kasus

Soal dalam bentuk ini merupakan simulasi keadaan nyata, sehingga peserta tes seakan-akan menghadapi keadaan sebenarnya.

Petunjuk soal

Untuk soal-soal berikut ini disediakan suatu teks yang harus Anda pahami secara cermat. Pilihlah suatu jawaban yang paling tepat pada soal yang mengiringi teks tersebut.

Contoh soal

Menurut suatu survey bahwa penduduk yang tinggal disekitar jalan kereta api Bogor-Jakarta banyak diserang penyakit Bronchitis.*)

*) Fiktif penyusunan, jawaban masih hipotetik.

-32-

Apakah yang menyebabkan banyak penduduk mengidap Bronchitis disepanjang jalan-jalan kereta api Bogor-Jakarta itu?

- A. Penduduk kurang mengerti arti kesehatan
- B. Suara kereta api yang cukup memekakkan telinga
- C. Polusi udara akibat dari sisa pembakaran kereta api
- D. Rel kereta api tidak terawat, sehingga kotor disana-sini.

Kunci jawaban C

D. Asosiasi Pilihan Ganda

Bentuknya hampir sama dengan bentuk pertama, yakni melengkapi 4 pilihan. Perbedaannya dengan bentuk pertama adalah dalam bentuk asosiasi kemungkinan jawaban yang betul lebih dari satu.

Contoh:

Petunjuk soal:

Untuk soal-soal berikut ini pilihlah

- A. Jika 1, 2 dan 3 betul
- B. Jika 1 dan 3 betul
- C. Jika 2 dan 4 betul
- D. Jika 1, 2, 3 dan 4 betul.

Contoh Soal

Bumi kita ini berputar pada porosnya dari arah Barat ke Timur (rotasi). Kalau rotasinya 24 jam sebagai akibat dari rotasi bumi ini adalah :

- (1) Perputaran arah angin di khatulistiwa
- (2) Matahari terbit di Timur dan terbenam di Barat.
- (3) Daerah di sebelah Timur lebih awal waktunya dari daerah sebelah Barat.
- (4) Terjadinya berbagai variasi iklim di permukaan bumi.

Kunci Jawaban A.E. Membaca diagram, Tabel, Gambar, Grafik, dan Peta.

Bentuk soal yang dipakai dalam hal ini adalah bentuk pertama (melengkapi 4 pilihan) tetapi dengan masalah yang spesifik (khas) yakni diagram, tabel, dan peta.

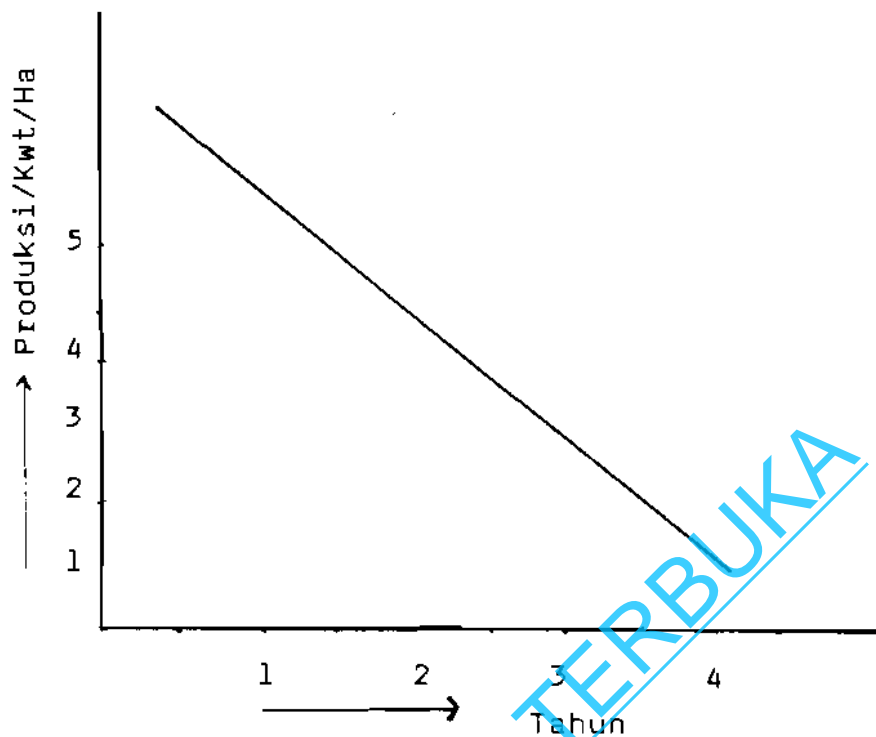
Petunjuk soal :

Untuk soal-soal berikut ini sesuaikan jawaban Anda dengan angka-angka, petunjuk, komponen dalam gambar atau diagram berikut.

Contoh soal :

Produksi padi gogo di suatu ladang setiap tahun ditunjukkan dalam diagram sebagai berikut :

-34-



Kesimpulan yang dapat diambil dari diagram tersebut adalah, makin lama produksi padi gogo di ladang tersebut makin turun.

Kesimpulan tersebut didukung oleh kenyataan bahwa :

- A. Adanya perubahan iklim di ladang setiap tahun
- B. Para petani malas mengolah ladangnya
- C. Sistem irigasi dilaksanakan dengan tadah hujan
- D. Tingkat kesuburan tanah makin lama makin turun.

Kunci Jawaban D.

Untuk membuat soal perlu diperhatikan beberapa kaedah yaitu sebagai berikut :

1. Seluruh komposisi hendaknya betul-betul mengungkapkan permasalahan yang banyak dikemukakan sebagai suatu soal. Bukan hanya sekedar susunan kalimat atau sederetan kata yang tidak bernilai suatu soal tes/ujian.
2. Diskripsi masalah yang dikemukakan dengan pokok soal harus jelas terungkapkan dengan kalimat dan retorika bahasa yang betul serta tidak mengandung maksud untuk menjebak orang.
3. Gunakan sedapat mungkin bentuk kalimat positif. Apabila digunakan bentuk ingkar tulisdengan huruf besar atau garis bawah (kecuali, bukan tidak).
4. Dalam mengungkapkan permasalahan hendaknya penggunaan ungkapan yang bersifat indefinite seperti ; kebanyakan, kadang-kadang, seringkali, paling dan sejenisnya sehingga menimbulkan tafsiran yang su - byektif bagi peserta tes/ujian.
5. Dalam menyusun soal hendaknya diusahakan agar tidak terdapat suatu susunan atau ungkapan kalimat yang memberikan petunjuk bagi peserta tentang kunci nya atau jawabannya.
6. Kata-kata atau ungkapan yang digunakan sebagai pilihan (option) hendaknya setimbang baik kandungan makna maupun susunan kata-katanya.

7. Usahakan agar meletakkan kunci jawaban pada paket item tidak pada tempat yang sama, tetapi hendaknya pada tempat yang berubah-ubah.
8. Hal-hal yang tidak ada hubungannya dengan permasalahan yang dapat menunjukkan ke arah jawaban yang tepat hendaknya jangan digunakan.
9. Hindarkan adanya ketergantungan antara butir soal yang satu dengan butir soal yang lain.
10. Cegah kesalahan dalam mengungkapkan kata - kata.
11. Perhatikan tarap isi soal, jangan yang bersifat hafalan saja. Susunlah sedemikian rupa hingga per-soalannya memerlukan pengertian, konsep, hubungan sebab akibat, penalaran (reasoning) dan sebagainya.
12. Pilihan (distractor) hendaknya diusahakan bersifat mungkin benar atau mendekati (plausible). Makin homogen pilihan (option) makin tinggi tarap pengetahuan atau pengertian yang dituntut.
13. Untuk menulis satu butir soal, hindarilah menulisnya dalam halaman terpisah. Diusahakan soal ditulis dalam satu halaman.
14. Susunlah pilihan (option), sedapatnya berurutan jelas. Sebaiknya disusun secara vertikal.
15. Hindari pilihan yang berbunyi; tidak satu jawaban-pun di atas benar atau semuanya benar kecuali dalam bentuk soal menghendaki demikian (Assosiasi pilihan ganda).

7. Langkah-langkah dalam penulisan soal

Setelah Anda mempelajari dan memahami segala ketentuan dari penjelasan singkat di atas maka kegiatan penulis soal dapat Anda mulai.

Langkah-langkah dalam penulisan soal itu adalah:

1. Membuat kisi-kisi (Blue print) berdasarkan ruang lingkup dan pokok bahasan serta jenjang kemampuan berfikir. (contoh dan penjelasan lihat lampiran format I).
2. Membuat Format II (contoh dan penjelasan pada lampiran 2).
3. Membuat Format III (contoh dan penjelasan pada lampiran 3)
4. Mengisi Format II dan Format III dengan berpedoman pada kisi-kisi (blue print) yang ada pada format I, lampiran 1).

V. Penutup

Relevansi antara tujuan instruksional dengan tes merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan dalam menulis modul. Begitu pula dengan kegiatan-kegiatan lainnya yang merupakan kesatuan dalam sistem instruksional.

Oleh karena itu dalam setiap menetapkan tujuan instruksional (instructional objectives) harus sudah terpilih oleh para penulis strategi yang dipakai dan relevan untuk mengukur tujuan tersebut.

Sangat disarankan apabila telah menetapkan tujuan instruksional (instructional objectives) segera membuat alat ukurnya (tes) dengan berbagai bentuk soal yang sesuai dengan jenjang kemampuan berfikir (Proses berfikir) yang dituntut dalam tujuan instruksional tersebut. Dengan demikian diharapkan adanya keserasian antara tujuan instruksional yang telah ditetapkan dengan alat ukurnya (tes).

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Akhdiah, S. dan Arsyad.M., Buku Materi Pokok Bahasa Indoesia Modul 4-6, Jakarta : Depdikbud, Universitas Terbuka, 1984.
2. Bloom,B.S., (Ed.). Taxonomy of Educational objectives, Cognitive Domain, New York:McKay, 1956.
3. Bloom,B.S., Handbook of Formative and Summative Evaluation of Student Learning, New York:McGraw Hill, 1971.
4. Briggs,L., Instructional Design, New Jersey:Ed.Tech nology, Publ., 1978.
5. Choppin,B.H., and Postlethwaite,T.N., (Eds.).On De-
fining Educational Objectives, Evaluation in Education International Progress Journal,1977,
1, 73-182.
6. Darmodjo,H. dan Kaligis,Y.R.E., Buku Materi Pokok Ilmu Alamiah Dasar Modul 4-6, Jakarta : Dep-
dikbud, Universitas Terbuka, 1984.
7. Dik.W. and Low,C. The Systimatic Design of Instruc-
tion, Illionis: Scott,Co. Publ., 1978.
8. Djalil,A., Cara Mengutip dan Menyusun Daftar Kepus-
takaan, Jakarta : Depdikbud; Universitas Ter-
buka, 1985.
9. Ely,D.P., Instructional Design and Development, New
York: Syracuse Univercity, Publ.,1978.
10. Madaus,G.F., A Causal Model Analysis of Bloom Taxo-
nomy, American Educational Reasearch Journal,
1973, 10.4.

11. Merger, R.F., Preparing Instructional Objectives, Palo Alto: Fearoni, 1962.
12. Mufiz, A., Buku Materi Pokok Pengantar Administrasi Negara Modul 1-9, Jakarta : Depdikbud, Universitas Terbuka, 1984.
13. Stufflebeam, D.L., Educational Evaluation and Decision Making, Bloomington: Ind. Phi Kappa, 1971.
14. Tan, T.S., Buku Materi Pokok Pengantar Administrasi Niaga Modul 1-9, Jakarta : Depdikbud, Universitas terbuka, 1984.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran - Lampiran

UNIVERSITAS TERBUKA

Format 1.
KISI-KISI I.A.D.

Lampiran 1.

Jenjang kemampuan berfikir Ruang lingkup/ Pokok Bahasan	Ingatan	Pemahaman	Penerapan	Analisis	Syntesis	Evaluasi	Jumlah	% (persen)
A	2	3	2	-	1	-	8	8
B	1	-	2	1	-	1	5	5
C	3	1	2	1	-	-	-	7
dst.								
Jumlah	10	20	20	20	20	10	100	100

Penyelesaian.

Butir soal nomor 1 adalah butir soal tentang pokok bahasan A yang mengukur aspek ingatan. Demikian pula soal nomor 2, karena harus ada 2 soal seperti yang diminta dalam kotak kisi-kisi tersebut. Butir soal nomor 3, 4 dan 5 (3 butir) adalah butir soal tentang pokok bahasan/sub pokok (jenjang kemampuan berfikir) yang hendak diukur adalah pemahaman. Dari pokok bahasan/sub pokok bahasan yang sama yakni A, harus dibuat butir soal nomor 6 dan 7 (dua butir soal) yang mengukur aspek penerapan. Butir soal nomor 8 (1 butir) menunjukkan aspek syntesis.

Kemudian dilanjutkan dengan pokok bahasan/sub pokok bahasan B yang dari padanya dibuat :

- Butir soal nomor 9 (1 butir) yang mengukur aspek ingatan
- Butir soal nomor 10 dan 11 (2 butir) yang mengukur aspek penerapan.
- Butir soal nomor 12 (1 butir) yang mengukur aspek analisis.
- Butir soal nomor 13 (1 butir) yang mengukur aspek evaluasi.

Kemudian meningkat ke pokok bahasan C dan D dengan cara yang sama.

UNIVERSITAS TERBUKA

Daftar usulan TIK untuk
Tes Ilmu Alamiah Dasar Bagi
Mahasiswa UT 1984/1985

80011

Formulir II
Lampiran 2

No	T I U	Pokok Bahasan	Sub pokok Bahasan	Materi	T I K	Kode TIK
1.	Dengan mempelajari modul ke lima ini Anda diharapkan dapat memahami peranan Ilmu pengetahuan Alam dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia.	5. Peranan Ilmu Pengetahuan Alam dalam kehidupan manusia.	5.1. Peranan Ilmu Pengetahuan dan teknologi dalam memenuhi kebutuhan manusia. 5.1.1. Manfaat nuklir	Dengan menggunakan sifat sinar gamma yang mampu mengadakan mutasi gen dari biji-bijian, dapat dicari <u>mutan</u> yang menguntungkan bagi kehidupan contoh: penemuan padi yang umurnya pendek, produksi tinggi, tahan lama.	1. Dapat <u>menyebutkan</u> manfaat teknik nuklir dalam meningkatkan produksi pangan 2. dst.	Kode TIK ZL - 1 ZL - 2 dst.

Dengan menulis format II dapat dengan mudah kita menulis butir-butir soal seperti yang diminta berdasarkan kisi-kisi yang telah ada. Pada contoh di atas pada kolom sub pokok bahasan, dengan mudah kelihatan dari sub 2 pokok bahasan hanya 10 TIK yang dapat dibuat (misalnya). Nomor urut TIU dapat saja berbeda dengan nomor kode TIK. Misalnya ZL - 1, ZL - 2, ZL - 3 dst, karena terdapat kemungkinan dua atau lebih TIK dalam satu TIU.

Catatan :

Jangan lupa mencantumkan nomor kode TIK, karena nomor kode TIK tersebut akan dipakai dalam Format III, sehingga TIK yang bersangkutan tidak perlu di tulis dua kali atau lebih.

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR BUTIR SOAL (pertanyaan) untuk
 TES ILMU ALAMIAH DASAR, MAHASISWA UT
 1984/1985

Format III⁸⁰⁰¹¹
 Lampiran 3

Nomor Kode T I K	ASPEK	PERTANYAAN	KUNCI JAWABAN	TINGKAT KESUKARAN
1	2	3	4	5
ZL 1	I (Ingatan)	Salah satu manfaat teknik nuklir dalam sektor pertanian adalah untuk: a. memandulkan hewan b. mencari varietas tanaman baru c. melakukan inseminasi d. menangkap ikan.	B	Dapat dicari % nya dengan jalan membagi jumlah peserta yang menjawab benar dengan jumlah peserta yang ikut dalam tes pada soal tersebut.

Sebagai kelanjutan dari format I dan II, maka pada format II ini harus berpedoman pada kedua format tersebut (I dan II). Dalam format III dituliskan butir-butir soal yang diminta seperti di dalam kisi-kisi menurut aspek yang telah ditetapkan.

Pada kolom I, cantumkanlah nomor kode TIK sesuai dengan apa yang hendak diukur sesuai dengan yang diminta dalam format I (kisi-kisi). Pada kolom 4 cantumkanlah kunci jawaban untuk bentuk soal yang bersangkutan. Bilamana perlu ditambah dengan kolom 5 untuk tingkat kesukaran butir soal tersebut, bila kita sudah ketahui dari hasil Try-Out.