

MODUL 2/MP

ASSESMEN PEMBELAJARAN VOKASIONAL

**UNTUK KEPERLUAN PLPG SMK
SERTIFIKASI GURU DALAM JABATAN KUOTA 2008
RUMPUN : TEKNIK MESIN**

DISUSUN OLEH :

**INU HARDI KUSUMAH DRS. ST. MPd
DOSEN JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FPTK UPI**

**PENDIDIKAN DAN LATIHAN PROFESI GURU (PLPG)
RAYON X JAWA BARAT
BANDUNG
2008**

Kata Pengantar

Setiap orang pasti telah dan akan melakukan tindakan Assesmen dan Evaluasi dalam kehidupan sehari-harinya; apalagi untuk suatu kegiatan yang bertujuan misalnya dalam pembelajaran.

Seorang guru dalam melakukan proses pembelajaran tentu pada akhirnya ingin mengetahui apakah proses pembelajaran yang dilakukannya berhasil atau tidak, untuk itu maka guru harus melakukan assesmen dan evaluasi dari pembelajarannya.

Agar Assesmen dan evaluasi pembelajaran dapat dipertanggung-jawabkan, maka perencanaan dan penyusunan, pelaksanaan serta analisisnya harus dilakukan dengan baik. Oleh karena itu maka dalam rangka pendidikan dan latihan profesi guru (PLPG), maka disusunlah modul ringkas tentang assesmen pembelajaran vokasional yang diharapkan dapat memberikan wawasan terhadap peserta pelatihan (Guru) tentang konsep-konsep dasar assesmen dan evaluasi pembelajaran yang mencakup tentang cara merencanakan alat evaluasi, proses melakukan evaluasi, cara menganalisis alat evaluasi dan cara pengolahan hasil evaluasi baik berupa tes maupun non tes serta dapat melaporkannya dengan baik.

Deskripsi Ringkas

Konsep pengukuran, asesmen dan evaluasi PTK, Prosedur Pengembangan alat evaluasi, tes tertulis, tes keterampilan, portopolio, tes sikap, alat evaluasi non tes

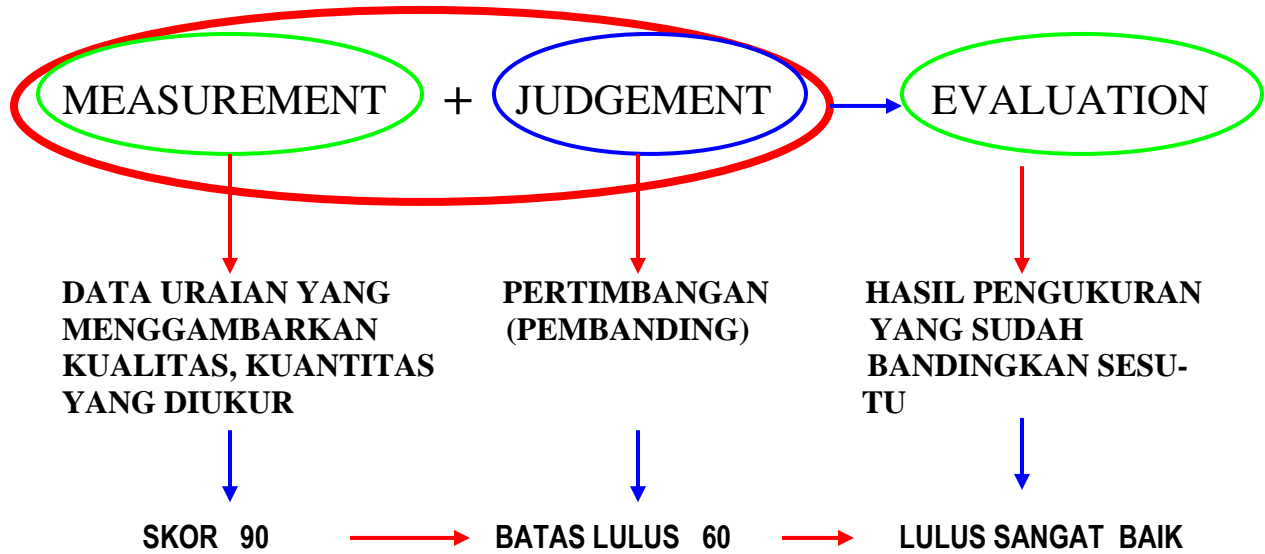
Tujuan Pembelajaran

Mempelajari konsep dasar pengukuran, asesmen dan evaluasi pendidikan teknologi kejuruan dan penerapannya, agar mampu menyusun instrumen asesmen, menganalisis asesmen dan evaluasi pada pendidikan teknologi dan kejuruan, membuat instrumen tes uraian, tes pilihan ganda, penilaian keterampilan, penilaian portofolio, penilaian proyek, penilaian sikap, penilaian diri, membuat alat evaluasi non tes, membuat alat assesmen berbasis kompetensi, dan mengevaluasi proyek bidang pendidikan kejuruan

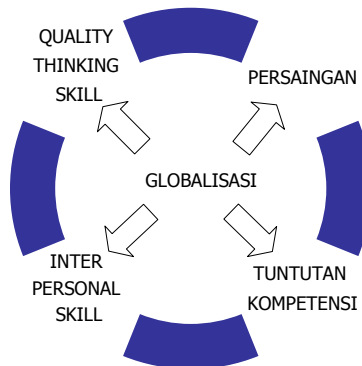
DAFTAR ISI

1. Kata pengantar	2
2. Deskripsi ringkas	3
3. Tujuan Pembelajaran	3
4. Pengertian Evaluasi Pendidikan	4
5. Tujuan dan kegunaan evaluasi pendidikan	5
6. Prosedur evaluasi	7
7. Strategi pengembangan assesmen	12
8. Langkah-langkah penyusunan tes	14
9. Kualitas alat evaluasi	18
9.1. Validitas	18
9.2. Reliabilitas	22
9.3. Daya Pembeda	28
9.4. Tingkat kesulitan	30
9.5. Efektivitas option	31
10. Pengolahan data hasil evaluasi	32
11. Daftar pustaka	47
12. Soal Ujian Assesmen Pembelajaran	48

PENGERTIAN EVALUASI PENDIDIKAN



PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPETENSI



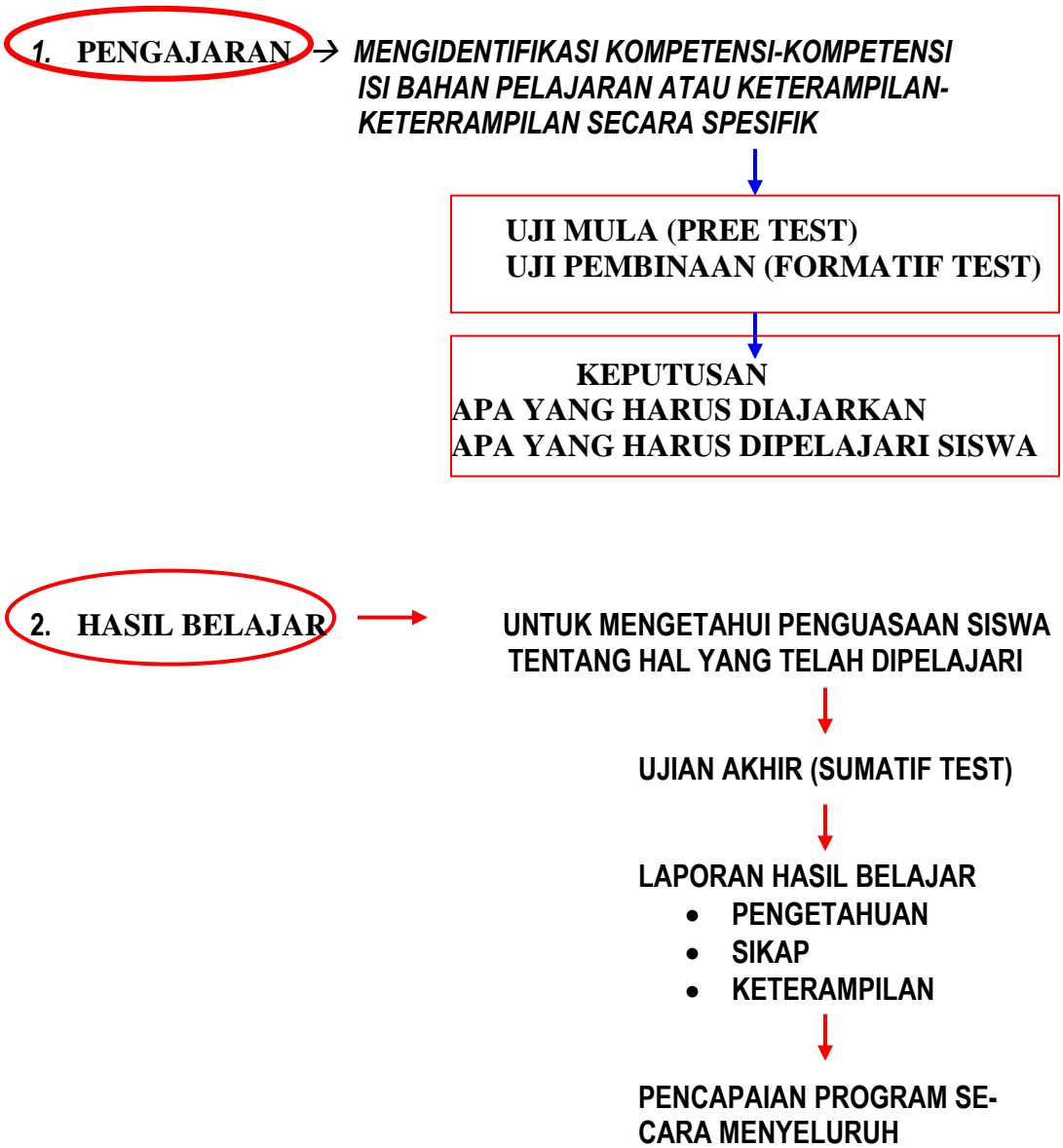
PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPETENSI

HAKEKATNYA SASARAN PEMBELAJARAN

- ▶ To Know → Tahu
- ▶ To Do → Mampu Berbuat
- ▶ To Be → Mampu Membangun Jati Diri
- ▶ To Live Together → Mampu Hidup Bersama

TUJUAN DAN KEGUNAAN EVALUASI PENDIDIKAN

THORNDIKE & HAGEN BAHWA TUJUAN DAN KEGUNAAN PENILAIAN PENDIDIKAN DAPAT DIARAHKAN KEPADA KEPUTUSAN-KEPUTUSAN YANG MENYANGKUT :



3. DIAGNOSIS DAN USAHA PERBAIKAN

**UNTUK MENGETAHUI KOMPETENSI MANA
YANG BELUM DIKUASAI SISWA**

- **TES DIAGNOSTIK**
- **HASIL UJIAN/TUGAS HARIAN**
- **INFORMASI LATAR BELAKANG SISWA**

**DIDAPATKAN SEBAB-SEBAB KESULITAN BELAJAR
DAN DICARI USAHA PENANGGULANGANNYA**

4. PENEMPATAN

**UNTUK MENGATAHUI PERBEDAAN KEMAM-
PUAN YANG MENCOLOK DALAM BIDANG
TERTEHTU**

- **TEST PENEMPATAN
(PLACEMENT TEST)**
- **TES BAKAT**

PENGELOMPOKAN YANG SETARA

PERLAKUAN YANG BERBEDA

5. SELEKSI

**UNTUK MEMILIH ATAU MENENTUKAN
ORANG YANG DIHARAPKAN MAMPU
MEMANFAATKAN FASILITAS YANG TER-
SEDIA SECARA OPTIMAL**

**TES KETEPATAN UNTUK KEAHLIAN TER-
TENTU**

PRODUKTIVITAS YANG BAIK

Asesmen → adalah prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang prestasi atau kinerja seseorang yang hasilnya akan digunakan untuk evaluasi

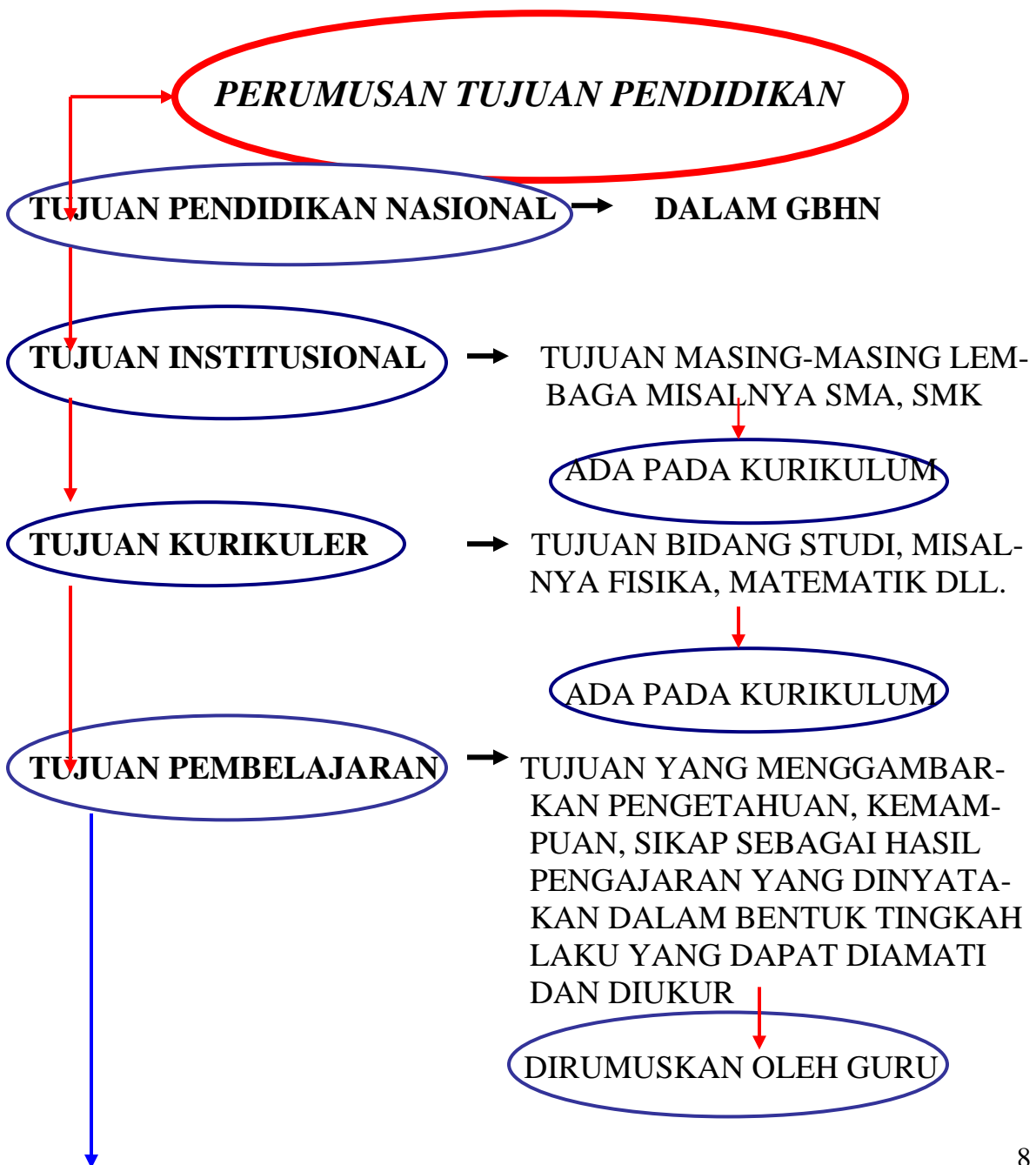
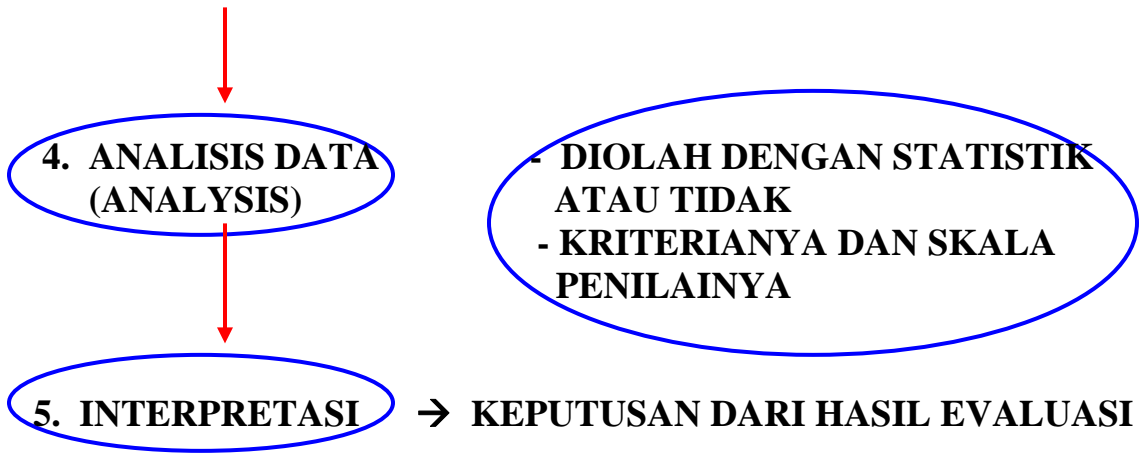
Evaluasi → merupakan tindakan untuk menetapkan keberhasilan peserta didik dalam program pendidikan yang diikuti

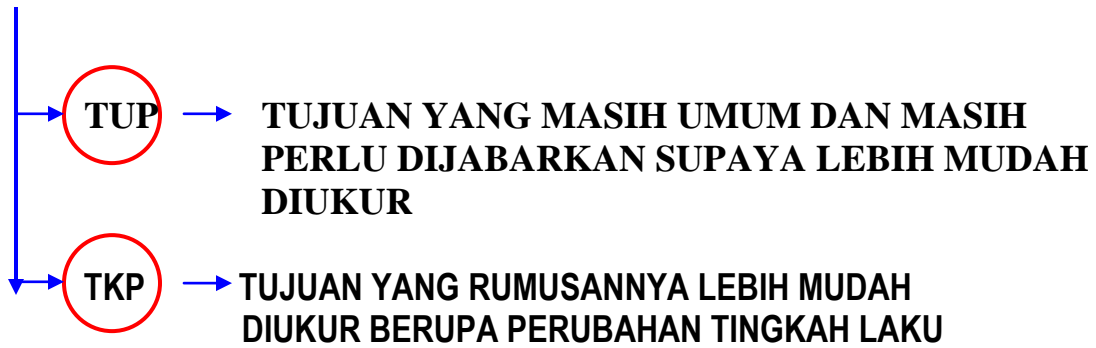
Fungsi Asesmen :

1. Membantu siswa mencapai kompetensi yang diharapkan
2. Mengetahui tingkat pencapaian kompetensi

PROSEDUR EVALUASI







LANGKAH-LANGKAH DALAM MERUMUSKAN TKP

1. MEMBUAT SEJUMLAH TUP

KATA KERJA OPERASIONALNYA BERAKHIRAN I MISALNYA MEMAHAMI, MENGETAHUI, MENGETI, MENGHARGAI DSB.

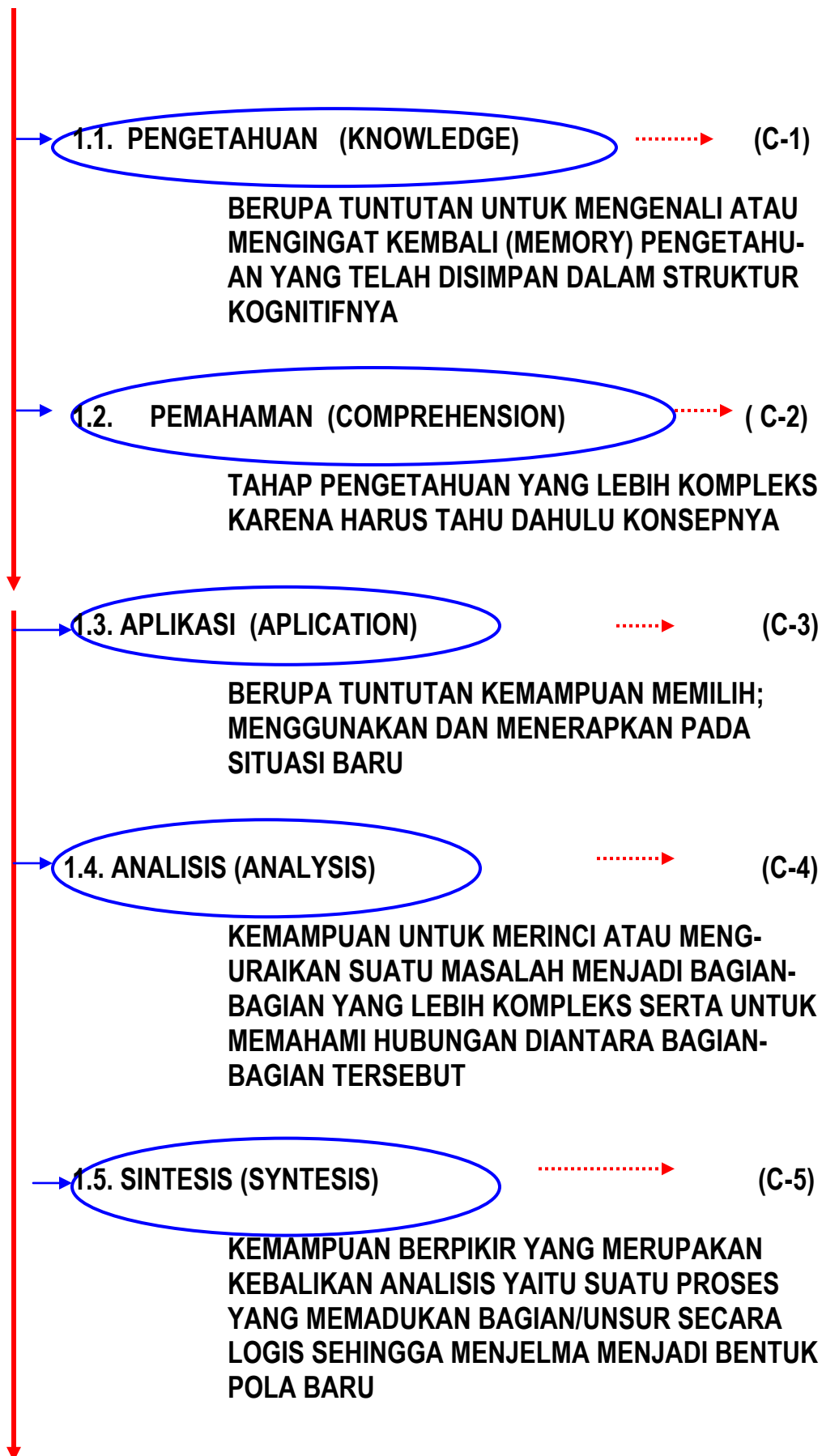
2. TUP DIJABARKAN MENJADI SEJUMLAH TKP, USAHAKAN MENCAKUP TIGA KOMPONEN, YAITU :

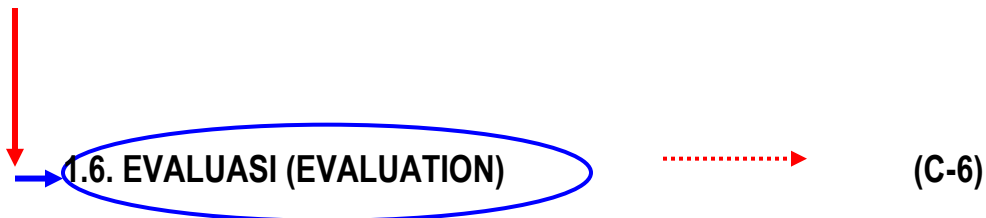
- **TINGKAH LAKU AKHIR**
- **KONDISI DEMONSTASI (CONDITION OF DEMONSTRATION OR TESTI)**
- **STANDAR KEBERHASILAN (STANDARD OF PERFORMANCE)**

DOMAIN TINGKAH LAKU MENURUT BLOOM ADA TIGA YAITU :

1. DOMAIN KOGNITIF

BERUPA KEMAMPUAN BERPIKIR YAITU KEMAMPUAN DAN KETERAMPILAN INTELEKTUAL (AKAL)





MERUPAKAN KEMAMPUAN SESEORANG UNTUK DAPAT MEMBERIKAN PERBANDINGAN(JUDGEMENT) TERHADAP SITUASI, IDE, METODA BERDASARKAN SUATU PATOKAN ATAU KRITERIA DAN SETELAH PERTIMBANGAN DILAKUKAN DENGAN MATANG MAKA KESIMPULAN DIAMBIL BERUPA KEPUTUSAN

- 2. DOMAIN AFEKTIF** → **HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN SIKAP (ATTITUDE) → SEBAGAI MANIFESTASI DARI MINAT (INTEREST), MOTIVASI (MOTIVATION), KECEMASAN (ANXIETY), APRESIASI PERASAAN (EMOTIONAL APPRECIATION), PENYESUAIAN DIRI (SELF ADJUSTMENT), BAKAT (APTITUDE) DSB.**
- 3. DOMAIN PSIKOMOTOR** → **HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN KERJA OTOT SEHINGGA MENYEBABKAN GERAKNYA TUBUH ATAU BAGIAN-BAGIANNYA**

Prosedur Asesmen Berbasis Kompetensi

1. Menentukan kompetensi yang akan diakses kriterianya
2. Mengumpulkan data berupa bukti-bukti kinerja siswa melalui kegiatan pengukuran/non pengukuran
3. Mencocokkan bukti kinerja dengan kompetensi yang ingin dicapai
4. Mengklasifikan siswa yang sudah atau belum kompeten berdasarkan bukti kinerja
5. Memberi tanda lulus bagi yang memenuhi persyaratan

Karakteristik Asesmen Berbasis Kompetensi

1. Berfokus kepada hasil
2. Dilaksanakan untuk setiap individu
3. Mengacu pada criteria standar (PAP)

4. Memungkinkan siswa melakukan evaluasi diri
5. Bersifat autentik, terbuka, holistic dan integrative
6. Kelulusan diperoleh jika semua kompetensi sudah dicapai
7. hasilnya lulus atau tidak lulus

STRATEGI PENGEMBANGAN ASESMEN

Langkah Pengembangan Asesmen

1. menentukan kompetensi lulusan
2. menjabarkan kompetensi menjadi sejumlah subkompetensi
3. menjabarkan subkompetensi menjadi sejumlah indikator pencapaian
4. menentukan metode asesmen dan bentuk instrumen sesuai dengan indikator pencapaian
5. menyusun profil hasil belajar siswa

Langkah Pengembangan Instrumen Asesmen

1. Penyusunan kisi-kisi

Tabel Kisi-kisi Asesmen Berbasis Kompetensi

Kompetensi	Indikator pencapaian	Strategi Asesmen		
		Metode	Bentuk Instrumen	No. Item Instrumen

2. Pengembangan Instrumen

Pengembangan item tes tertulis

- 1) Memperhatikan persyaratan penyusunan instrumen , baik dari aspek materi/isi/konsep, konstruksi maupun bahasa
- 2) Mengacu pada karakteristik indikator kompetensi yang ditargetkan
- 3) Memilih bentuk instrumen yang sesuai dengan indikator, apakah bentuk tes isian,uraian, pilihan ganda atau lainnya
- 4) Membuat kunci Jawaban atau pedoman penyekoran

Pengembangan item tes keterampilan

1). Hal yang harus diperhatikan dalam mengembangkan item tes keterampilan

- a. persyaratan penyusunan instrumen keterampilan, baik dari aspek materi/isi/konsep, konstruksi maupun bahasa
- b. Jenis tes keterampilan yang dipakai
 - tes identifikasi → untuk mengukur kinerja seseorang atas dasar tanda-tanda atau sinyal saat diberikan tes
 - tes simulasi → untuk mengukur kinerja dalam situasi yang mirip dengan situasi sebenarnya
 - uji petik kerja/work sampel test → mengukur kinerja dalam situasi yang sebenarnya atau tes tulis keterampilan untuk menghasilkan disain/rangkaian, gambar dll.
- c. Indikator kompetensi yang ditargetkan
- d. Pedoman penyekoran

2). Langkah pengembangan instrumen keterampilan

a. Tes Identifikasi

- menentukan jenis kemampuan kinerja yang akan diidentifikasi
- menentukan bayaknya hal/aspek yang akan diidentifikasi
- membuat pedoman penskoran yang dilengkapi dengan kategorisasi keberhasilan identifikasi

b, Uji petik kerja/simulasi

- mengidentifikasi aspek kinerja yang dinilai
- menentukan model skala yang dipakai untuk penskoran yaitu rating scale atau check list
- membuat pedoman penskoran yang dilengkapi dengan kategorisasi keberhasilan kinerja

c. Tes tulis keterampilan

- menentukan aspek produk yang akan dinilai
- menentukan cara penskoran secara holistik atau nalitik
- menentukan bobot skor
- menentukan klasifikasi

Pengembangan Instrumen Observasi

- 1). Mengacu indikator kompetensi yang dikembangkan
- 2). Mengidentifikasi langkah kerja yang diobservasi
- 3). Menentukan model skala yang dipakai untuk menskor, yaitu rating scale atau check list

- 4). Membuat pedoman penskoran yang dilengkapi dengan kategorisasi keberhasilan kompetensi yang dikembangkan

Pengembangan Instrumen penugasan

- 1). Mengacu indikator kompetensi yang dikembangkan
- 2). Mengacu pada jenis tugas yang dikerjakan
- 3). Mengidentifikasi aspek tugas yang dikerjakan
- 4). Menentukan model skala yang dipakai untuk menskor
- 5). Membuat pedoman penskoran yang dilengkapi kategorisasi keberhasilan tugas

Pengembangan Item Instrumen Nontes

Bentuknya dapat berupa : observasi, wawancara, inventori dan self report biasanya digunakan untuk mengukur ranah afektif

3. Telaah dan Revisi Instrumen

Setelah penyusunan instrumen asesmen selesai, hasilnya tidak dapat digunakan atau diterapkan, melainkan perlu ditelaah lagi, dan atas hasil telaah itu dilakukan revisi untuk memperbaiki item instrumen yang kurang baik. Beberapa hal yang perlu ditelaah terutama dari segi :

- a. Subtansi isi, konsep dan bahasa
- b. Persyaratan item sesuai bentuk instrumen
- c. Indikator pencapaian kompetensi

4. Uji Coba Instrumen

Meski sudah ditelaah dan direvisi, belum berarti instrumen asesmen tersebut siap digunakan, tetapi perlu diuji coba terlebih dahulu.

5. Analisis Empiris Kualitas Instrumen

Hasil analisis empiris digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki instrumen yang tidak memenuhi syarat.

LANGKAH- LANGKAH PENYUSUNAN TES

- 1. TENTUKAN TUJUAN MENGADAKAN TES**
- 2. BUAT BATASAN BAHAN YANG AKAN DITESKAN**
- 3. RUMUSKAN TKP DARI TIAP BAHAN (JIKA BELUM ADA)**

TABEL SPESIFIKASI (KISI-KISI)

**TABEL YANG MEMUAT PERINCIAN MATERI DAN PROPORSI
TINGKAH LAKU YANG DIKEHENDAKI**

**SUPAYA TES YANG DISUSUN TIDAK MENYIMPANG
DARI MATERI DAN TINGKAH LAKU YANG DIKEHEN-DAKI
DALAM TUJUAN PEMBELAJARAN**

**TES MEMENUHI VALIDITAS LOGIS (TEORITIK) TER-UTAMA
VALIDITAS ISI DAN VALIDITAS TINGKAHLAKU**

LANGKAHNYA :
1. DAFTAR POKOK-POKOK MATERI YANG AKAN DITESKAN
2. BERIKAN BOBOT PADA MASING-MASING MATERI
3. TENTUKAN BOBOT ASPEK YANG AKAN DINILAI

**CONTOH TABEL SPESIFIKASI UNTUK EVALUASI PENDIDIKAN
MISALNYA JENIS SOAL OBYEKTIF TES SEJUMLAH 50 SOAL**

PERTIMBANGKAN :

- 1. WAKTU YANG TERSEDIA**
- 2. SIFAT MATERI YANG DITESKAN**
- 3. CAKUPAN ASPEK BERPIKIR**
- 4. KONSTRUKSI SOAL, APAKAH UARAIAN ATAU OBYEKTIF TES**

ASPEK YANG DIUNGKAP	INGATAN	PEMAHAMAN	APLIKASI	JUMLAH
POKOK MATERI	50%	30 %	20 %	100 %
PENGERTIAN EVALUASI 14 %	A	B	C	7
FUNGSI EVALUASI 21 %	D 4	E 2	F 1	10
MACAM CARA EVALUASI 36 %	G	H	I	18
PERSYARATAN EAVLUASI 29 %	J	K	L	15
JUMLAH				50 SOAL

DARI TABEL DI ATAS DAPAT DITENTUKAN JUMLAH SOAL TIAP SEL ADALAH :

$$\begin{aligned} \text{SEL A} &= 50/100 \times 7 \text{ SOAL} = 3,5 \rightarrow 4 \text{ SOAL} \\ \text{SEL B} &= 30/100 \times 7 \text{ SOAL} = 2,1 \rightarrow 2 \text{ SOAL} \\ \text{SEL C} &= 20/100 \times 7 \text{ SOAL} = 1,4 \rightarrow 1 \text{ SOAL} \end{aligned}$$

MENULIS SOAL TES

1. BAHASA HARUS SEDERHANA DAN MUDAH DIPAHAMI
2. USAHAKAN JANGAN SAMPAI MENIMBULKAN PENAPSIRAN GANDA
3. PETUNJUK MENERJAKAN HARUS DIBUAT

CONTOH LAIN UNTUK SOAL ESSAY

NO	ASPEK INTELEKTUAL	TINGKAT KOGNITIF			JUMLAH TARAP KESUKARAN			JUMLAH SOAL
		FAKTA	APLIKASI	ANALISIS	MU-DAH	SE-DANG	SU-LIT	
1	BAB I 20 %	MUDAH						1
		SEDANG		1			1	
		SUKAR						
2	BAB II 40 %	MUDAH						2
		SEDANG		1			1	
		SUKAR			1		1	
3	BAB III 40 %	MUDAH		1				2
		SEDANG				1		
		SUKAR			1			
JUMLAH ITEM			3	2	1	2	2	5
PROSENTASE ASPEK INTELEKTUAL			60 %	40 %	20 %	40 %	40%	100 %

TES TERTULIS

1. TES ESSAY

TES YANG BERBENTUK PERTANYAAN TULISAN YANG JAWABANNYA BERUPA KARANGAN ATAU KALIMAT

1.1. ESSAY TERBATAS

DIGUNAKAN UNTUK MENGEVALUASI HASIL BELAJAR BERUPA KEMAMPUAN KEMAMPUAN

1. MENJELASKAN HUBUNGAN SEBAB AKIBAT
2. MENJELASKAN APLIKASI PRINSIP-PRINSIP
3. MENGAJUKAN ARGUMENTASI
4. MERUMUSKAN HIPOTESIS
5. MERUMUSKAN KESIMPULAN-KESIMPULAN
6. MERUMUSKAN ASUMSI-ASUMSI
7. MENJELASKAN METODA DAN PRO-SEDUR

1.2. ESSAY BEBAS

DIGUNAKAN UNTUK MENGEVALUASI HASIL BELAJAR YANG BERSIFAT KOMLEKS BERUPA KEMAMPUAN- KEMAMPUAN :

1. MENGHASILKAN, MENYUSUN DAN MENYATAKAN IDE-IDE
2. MEMADUKAN HASIL BELAJAR DARI BEBAGAI BIDANG STUDI
3. MEREKAYASA ATAU MENDISAIN EKSPERIMEN
4. MENJELASKAN NILAI SUATU IDE

TES OBYEKTIF

TES YANG DIBUAT SEDEMIKIAN RUPA SEHINGGA HASILNYA DAPAT DIPERIKSA SECARA OBYEKTIF

DAPAT DIGUNAKAN UNTUK MENGEVALUASI HASIL BELAJAR BERUPA KEMAMPUAN-KEMAMPUAN :

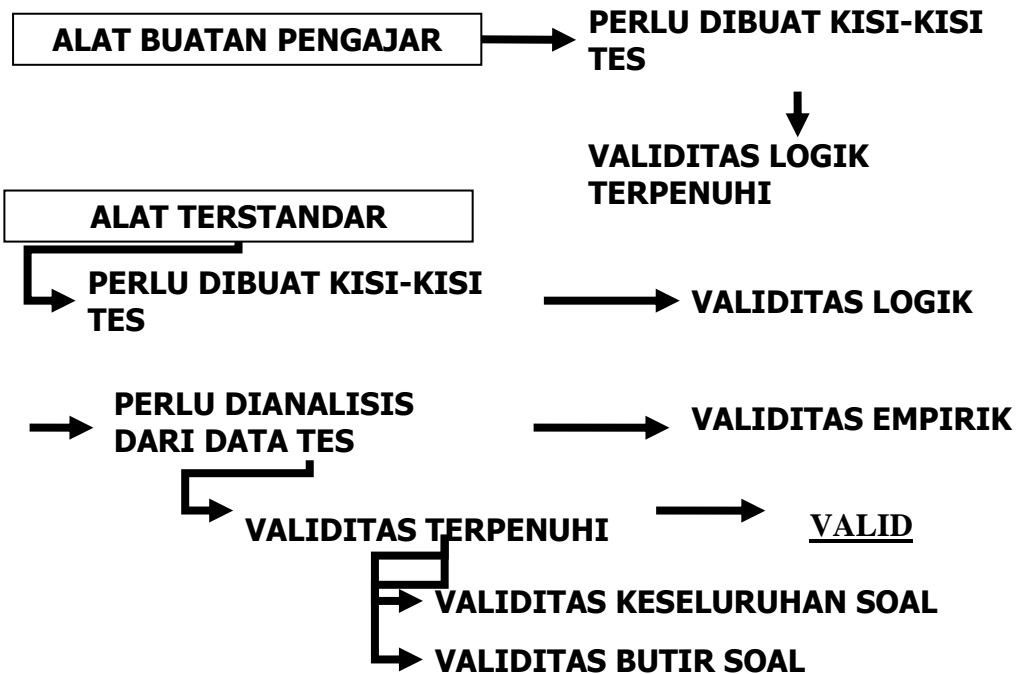
1. MENINGAT DAN MENGENAL KEMBALI FAKTA-FAKTA
2. MEMAHAMI HUNGANANTARA DUA HAL ATAULEBIH
3. MENGAPLIKASIKAN PRINSIP-PRINSIP
4. MENGANALISIS
5. MENSISTESIS
6. MENGEVALUASI

KUALITAS ALAT EVALUASI

- | | | |
|-----------------------------------|---|------------------|
| 1. VALIDITAS HARUS TERPENUHI | → | DISEBUT VALID |
| 2. RELIABILITAS HARUS TERPENUHI | → | DISEBUT RELIABEL |
| 3. TINGKAT KESUKARANNYA TERPENUHI | | |
| 4. DAYA PEMBEDANYA BAIK | | |
| 5. EFEKTIVITAS OPTION | | |
| 6. OBYEKTIVITAS | | |
| 7. PRAKTIBILITAS | | |
| 8. EFESIEN | | |

1. VALIDITAS

TINGKAT KETEPATAN TES DALAM MENG-
UKUR APA YANG HARUS DI UKUR



KOEFISIEN VALIDITAS

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\right\}\left\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right\}}}$$

Keseluruhan Soal

X = Skor tes

Y = Rata-rata ulangan harian

N = Banyak Testi

Butir Soal

X = Skor Masing-masing Butir

Y = Skor Total

TABEL PERSIAPAN UNTUK MENGHITUNG VALIDITAS

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
n						
		ΣY	ΣX	ΣX^2	ΣY^2	ΣXY

Hasil r_{XY} Dikonversikan Pada : DARI KLASIFIKASI GUILFORD

0.08 <	r_{XY}	\leq	1.00	Validitas Sangat Baik
0.60 \leq	r_{XY}	<	0.80	Validitas Tinggi
0.40 \leq	r_{XY}	<	0.60	Validitas Sedang
0.20 \leq	r_{XY}	<	0.40	Validitas Rendah
0.00 \leq	r_{XY}	<	0.20	Validitas Sangat Rendah
	r_{XY}	<	0,00	Tidak Valid

Contoh 1 : KORELASI PRODUK MOMENT DENGAN ANGKA KASAR

Misalkan menghitung validitas tes matematika

- Kriteria adalah nilai rata-rata harian
- Nilai yang dicari adalah validitasnya (X)
- Rata-rata harian (Y)

Tabel persiapan untuk mencari validitas

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	A	6.5	6.3	42.25	39.69	40.95
2	B	7	6.8	49	46.24	47.6
3	C	7.5	7.2	56.25	51.84	54.0
4	D	7	6.8	49	46.24	47.6
5	E	6	7	36	49	42
6	F	6	6.2	36	38.44	37.2
7	G	5.5	5.1	30.25	26.01	28.05
8	H	6.5	6	42.25	45.5	39
9	I	7	6.5	49	36	45.5
10	J	6	5.9	36	34.81	35.4
JUMLAH		65.0	63.8	426.0	410.52	417.3

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left\{ n \sum X^2 - (\sum X)^2 \right\} \left\{ n \sum Y^2 - (\sum Y)^2 \right\}}}$$

$$R_{XY} = \frac{10 (417,3) - (65) (63,8)}{\sqrt{\left[10 (426) - (65)^2 \right] \cdot \left[10 (410,52) - (63)^2 \right]}}$$

$$= 0,745$$

CONTOH 2 : VALIDITAS BUTIR SOAL

No	Subyek	Nomor Soal											TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1		1
1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10
2	B	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	9
3	C	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	9
4	D	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	8
5	E	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	8
6	F	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	7
7	G	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
8	H	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
9	I	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
1	J	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Jumlah		10	8	8	5	6	6	5	4	4	6	3	2	67
Jumlah Kuadrat		0	2	2	5	4	4	5	6	6	4	7	8	505($\sum X_i^2$)

VALIDITAS SOAL NO. 5

No	Subyek	No 5 (X)	X ²	Total (Y)	Y ²	XY
1	A	1	1	10	100	10
2	B	1	1	9	81	9
3	C	1	1	9	81	9
4	D	1	1	8	64	8
5	E	1	1	8	64	8
6	F	1	1	7	49	7
7	G	0	0	5	25	0
8	H	0	0	4	16	0
9	I	0	0	4	16	0
1	J	0	0	3	9	0
Jumlah		6	6	67	505	51

Tentukan validitas butir soal no 5

- Skor masing-masing butir soal (Variabel X)
- Skor Total (Variabel Y)

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - [(\sum X)(\sum Y)]}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$
$$r_{xy} = \frac{10(51) - [(6)(67)]}{\sqrt{[10(6) - 6^2][10(505) - 67^2]}}$$

$R_{xy} = 0,93 \rightarrow$ Validitasnya sangat tinggi

VALIDITAS SOAL NOMOR 6

$$\sum X = 6 \quad \sum X^2 = 6 \quad \sum Y = 67 \quad \sum Y^2 = 505 \quad \sum XY = 34$$

$$R_{xy} = \frac{10(34) - (6)(67)}{\sqrt{[10(6) - 6^2][10(505) - 67^2]}}$$

= -0,53 \rightarrow Validitas soal nomor 6 sangat tidak baik, bahkan Berkebalikan \rightarrow siswa yang kurang menjawab benar siswa yang baik menjawab salah.

Soal nomor 6 ini sebaiknya dibuang saja (tidak digunakan)

RELIABILITAS

SUATU ALAT EVALUASI DIKATAKAN RELIABEL APABILA ALAT TERSEBUT MEMBERIKAN HASIL YANG RELATIF TETAP (KONSISTEN)

ADA TIGA CARA :

1. TES TUNGGAL



DILAKSANAKAN HANYA SEKALI PELAKSANAAN SEHINGGA DIPEROLEH DATA DAN SELANJUTNYA DITENTUKAN KOEFISIEN RELIABILITASNYA

2. TES ULANG

SEPERANGKAT TES YANG DILAKUKAN TERHADAP KELOMPOK SUBYEK SEBANYAK DUA KALI. RELIABILITASNYA DIHITUNG DENGAN MENKORELASIKAN HASIL PERTAMA DAN KEDUA.

3. TES EKIVALEN

TES YANG TERDIRI DARI DUA PERANGKAT SOAL YANG EKIVALEN (MEMUAT KONSEP-KONSEP YANG SAMA TETAPI SOAL TIDAK PERSIS SAMA) RELIABILITAS DIHITUNG DENGAN CARA MENKORELASIKAN HASIL TES UNTUK SOAL PERANGKAT PERTAMA DAN KEDUA

PENDEKATAN TES TUNGGAL

TEKNIK BELAH DUA

TES YANG TELAH DIBERIKAN KEPADA SEKELOMPOK SUBYEK DIBELAH MENJADI DUA BAGIAN, KEMUDIAN TIAP-TIAP BAGIAN

Koefisien Realibilitas :

	r_{11}	<	0.20	Reliabilitas Sangat Rendah
$0.20 \leq$	r_{11}	<	0.40	Reliabilitas Rendah
$0.40 \leq$	r_{11}	<	0.60	Reliabilitas Sedang
$0.60 \leq$	r_{11}	<	0.80	Reliabilitas Tinggi
$0.80 \leq$	r_{11}	<	1.00	Reliabilitas Sangat Tinggi

MENCARI RELIABILITAS TES TEKNIK BELAH DUA

1. KOEFISIEN RELIABILITA OBYEKTIF TES

$$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}} = \frac{\sum X_1 X_2}{\sqrt{(\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n})(\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n})}}$$

Dilanjutkan Dengan :

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}$$

- n** = Banyaknya Subyek
X₁ = Kelompok Data Belahan Pertama
X₂ = Kelompok Data Belahan Kedua

NO	SUBYEK	NOMOR GANJIL X ₁	NOMOR GENAP X ₂	X ₁ · X ₂	X ₁ ²	X ₂ ²
1	A	5	5	25	25	25
2	B	5	4	20	25	16
3	C	5	4	20	25	16
4	D	5	3	15	25	9
5	E	4	4	16	16	16
6	F	5	2	10	25	4
7	G	3	2	6	9	4
8	H	1	3	3	1	9
9	I	1	3	3	1	9
10	J	2	1	2	4	1
JUMLAH		36	31	120	156	109

$$10(120) - (36)(31)$$

$$R_{1/2\ 1/2} = \frac{10(120) - (36)(31)}{\sqrt{((10)(156) - 36^2)((10)(109) - 31^2)}}$$

$$= 0,455$$

KOEFISIEN RELIABILITAS SELURUH TES

2 (0,455)

$$R_{11} = \frac{2 (0,455)}{1 + 0,455} = 0,63 \rightarrow \text{RELIABILITAS TINGGI}$$

TEKNIK NON BELAH DUA

Jika jumlah soal ganjil dicari dengan rumus K-20

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S_t^2 - p_i q_i}{S_t^2} \right]$$

- n = Banyaknya Butir Soal
- P_i = Proporsi yang menjawab benar
- q_i = Proporsi yang menjawab salah
- S_t² = Varians Skor Total

No	Subyek	Nomor Soal												TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10
2	B	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	9
3	C	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	9
4	D	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	8
5	E	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	8
6	F	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	7
7	G	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
8	H	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
9	I	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
1	J	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Np		10	8	8	5	6	6	5	4	4	6	3	2	67
Nq		0	2	2	5	4	4	5	6	6	4	7	8	505
P_i		1	0.8	0.8	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	0.3	0.2	
q_i		0	0.2	0.2	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.4	0.7	0.8	Σp _i q _i
P_i q_i		0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	2.39

CONTOH 3 : PENGGUNAAN RUMUS KR 20 (Lanjutan)

Cara Mencari Standard Deviasi Total

$$S_t^2 = \frac{\sqrt{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{n^2}$$
$$S_t^2 = \frac{10 (505) - 67^2}{100} = 5.61$$
$$r_{ii} = \left[\left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right) \right]$$
$$r_{ii} = \left[\left(\frac{12}{12-1} \right) \left(\frac{5.61 - 2.39}{5.61} \right) \right]$$
$$r_{ii} = 0.63 \Rightarrow \text{Reliabilitas Tinggi}$$

CONTOH 4 : Mencari Reliabilitas Bentuk Soal Uraian (Essay)

- **Menentukan skor bentuk soal uraian**
Tiap soal harus diberi bobot (misalnya berdasarkan tingkat kesulitannya)
- **Rumus untuk mencari koefisien reliabilitas digunakan untuk rumus alpha**

$$r_{ii} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dimana :

- N** = Banyak Butir Soal (item)
S_i² = Jumlah varians skor setiap item
S_t² = Varians skor total

Misalnya ada 5 item (soal) dan diikuti 6 subyek

Tabel persiapan mencari Koefisien Reliabilitas Soal
Bentuk Uraian

CONTOH 4 : Mencari Reliabilitas Bentuk Soal Uraian

SUBYEK	NOMOR SOAL					SKOR (Xt)
	1	2	3	4	5	
A	10	10	20	25	35	
B	10	8	15	18	25	100
C	8	5	10	12	18	76
D	7	3	12	10	10	42
E	9	8	18	20	20	75
F	5	5	10	15	30	65
X _i	49	39	85	100	138	411
X _i ²	419	287	1293	1818	3574	30199
S _i	1.77	2.36	3.85	5.02	8.16	18.46
S _i ²	3.14	5.58	14.81	25.22	66.67	340.92

Dari data tabel

$$n = 5 ; \sum S_i^2 = 3.14 + 5.58 + 14.81 + 25.22 + 66.67 = 115.42 ;$$

$$S_t^2 = 340.92$$

$$r_{ii} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{115.42}{340.92} \right) = 0.83 \Rightarrow \text{Reliabilit asnya Tinggi}$$

DAYA PEMBEDA (DISCRIMINATING POWER)

Untuk membedakan Testi berkemampuan tinggi dengan testi berkemampuan rendah

$$DP = \frac{J_{B_A} - J_{B_B}}{J_{S_A}}$$

Klasifikasi Daya Pembeda :

	DP	=	0.00	Sangat Jelek
0.00	≤	DP	< 0.20	Jelek
0.20	≤	DP	< 0.40	Cukup
0.40	≤	DP	< 0.70	Baik
0.70	≤	DP	< 1.00	Sangat Baik

UNTUK BESAR $N > 30$ ORANG.

MISALNYA HASIL UJI COBA KEPADA 32 ORANG

- URUTKAN DATA SKOR HASIL UJI COBA KELOMPOK TERSEBUT DARI SKORNYA YANG PALING TINGGI KE SKOR PALING RENDAH
- AMBIL 27 % KELOMPOK ATAS (SKOR TINGGI) → 8 ORANG
- AMBIL 27 % KELOMPOK BAWAH (SKOR RENDAH) → 8 ORANG

CONTOH 5 : MENCARI KELOMPOK ATAS DAN KELOMPOK BAWAH

Untuk kelompok $n < 30$ orang

Kelompok atas = 50 %

Kelompok bawah 50 %

Berdasarkan urutan pengelompokan skornya

No	Su bye	Nomor Soal											TOT AL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1		1
1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10
2	B	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	9
3	C	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	9
4	D	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	8
5	E	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	8
6	F	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	7
7	G	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
8	H	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
9	I	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
1	J	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
JBA		5	5	5	4	5	2	4	4	3	4	2	1	67
JBB		5	3	3	1	1	4	1	0	1	2	1	1	

CONTOH 5 : Mencari Kelompok Atas dan Kelompok Bawah

$$\text{SOAL NOMOR 1} \quad DP = \frac{5-5}{5} = 0 \quad \text{SANGAT JELEK}$$

$$\text{SOAL NOMOR 4} \quad DP = \frac{4-1}{5} = 0,60 \quad \text{BAIK}$$

$$\text{SOAL NOMOR 6} \quad DP = \frac{2-4}{5} = -0,40 \quad \text{SANGAT JELEK}$$

TINGKAT KESULITAN (DIFFICULTY INDEX)

TINGKAT KESULITAN SUATU SOAL MENYATAKAN MUDAH ATAU SULITNYA SUATU SOAL.

INDEKS KESULITAN 0,00 BERARTI SOAL TERLALU SULIT

INDEKS KESULITAN 1,00 BERARTI SOAL TERLALU MUDAH

RUMUS UNTUK MENENTUKAN INDEKS KESULITAN

$$TK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

TK = Tingkat Kesulitan Kelompok Atas Yang Menjawab Benar
JB_B = Jumlah Siswa Kelompok Bawah Yang Menjawab Benar
JS_A = Jumlah Siswa Kelompok Atas
JS_B = Jumlah Siswa Kelompok Bawah

Koefisien Realibilitas :

	TK	<	0.00	Soal Terlalu Sulit
0.00 ≤	TK	<	0.30	Soal Sulit
0.30 ≤	TK	<	0.70	Soal Sedang
0.70 ≤	TK	<	1.00	Soal Mudah
	TK	=	1.00	Soal Terlalu Mudah

DARI DATA TABEL DI ATAS, MAKA DAPAT DIHITUNG
UNTUK SOAL NOMOR 1

$$TK = \frac{5 + 5}{10} = 1 \quad \text{SANGAT MUDAH}$$

SOAL NOMOR 7

$$TK = \frac{4 + 1}{10} = 0,50 \quad \text{SEDANG}$$

SOAL NOMOR 12

$$TK = \frac{1 + 1}{10} = 0,20 \quad \text{SULIT}$$

EFEKTIVITAS OPTION

SUATU OPTION DIKATAKAN EFEKTIF JIKA SETIAP OPTION SOAL TEREBut MEMPUNYAI KEMUNGKINAN YANG SAMA UNTUK DIPILIH; JIKA TESTI MENJAWAB DENGAN CARA MENEBAK (SPEKULASI)

SUPAYA OPTION EFEKTIF MAKA USAHAKAN HARUS HOMOGEN (SERUPA) BAIK DARI SEGI ISI (MATERI), NOTASI MAUPUN PANJANG PENDEKNYA KALIMAT

DUA JENIS OPTION

- OPTION KUNCI (KEY OPTION) → MERUPAKAN JAWABAN BENAR
- OPTION PENGECHOH (DISTRACTOR OPTION) → OPTION LAINNYA YANG BUKAN MERUPAKAN KUNCI

KRITERIA UNTUK OPTION YANG EFEKTIF ADALAH :

1. UNTUK OPTION KUNCI

- $JPA > JPB$
JPA = JUMLAH PEMILIH DARI KELOMPOK ATAS
JPB = JUMLAH PEMILIH DARI KELOMPOK BAWAH
- $0,25 < \frac{JPA + JPB}{JSA + JSB} < 0,75$.
JSA = JUMLAH SISWA KELOMPOK ATAS
JSB = JUMLAH SISWA KELOMPOK BAWAH

2. UNTUK OPTION PENGECHOH

- $JPA < JPB$
- $PA + JPB > 0,25 \times \frac{1}{2(N-1)} \times (JSA + JSB)$

N = BANYAK OPTION

ATAU DENGAN RUMUS YANG LEBIH SEDERHANA

$$JPA + JPB > 5\% \times (JSA + JSB)$$

JIKA PESERTA TES MENGABAIKAN SEMUA OPTION (TIDAK MEMILIH) DISEBUT "OMIT"

OPTION DIKATAKAN EFEKTIF JIKA OMIT TIDAK MELEBIHI 10 % DARI JUMLAH SISWA KELOMPOK ATAS (JSA) DAN JUMLAH SISWA KELOMPOK BAWAH (JSB)

$$OMIT < 10\% (JSA + JSB)$$

OBJEKTIVITAS

MAKSUDNYA BAHWA HASIL TES HARUS SELALU SAMA HASILNYA MESKIPUN DIPERIKSA OLEH ORANG YANG BERLAINAN

- **KUNCI JAWABAN, TERMASUK LANGKAH-LANGKAH JAWABAN DAN BOBOT SKOR SETIAP LANGKAH HARUS DITENTUKAN TERLEBIH DAHULU**

PRAKTIBILITAS

SUATU TES YANG BAIK HARUS BERSIFAT PRAKTIS, DALAM ARTI MUDAH DILAKSANAKAN DAN EFISIEN DARI SEGI BIAYA DAN WAKTU

PENGOLAHAN DATA HASIL EVALUASI

PENGERTIAN SKOR DAN NILAI

1. SKOR :

- **ADALAH BILANGAN YANG MERUPAKAN DATA MENTAH HASIL EVALUASI → BERSIFAT KUANTITATIF**
- **BERGANTUNG PADATINGKAT KOGNITIF YANG DITANYAKAN**
- **TIAP SOAL KEMUNGKINAN BOBOTNYA TIAK SAMA SEHINGGA SKORNYA BISA BERLAINAN**

2. NILAI

- ADALAH SKOR YANG DIOLAH LEBIH LANJUT DENGAN MENGGUNAKAN ATURAN DAN KRITERIA TERTENTU MISALNYA MENGGUNAKAN PENILIAN ACUAN PATOKAN (PAP) ATAU PENILAIAN ACUAN NORMA (PAN)

1. CARA-CARA MENS KOR TES ESSAY

- Nilailah jawaban soal essay dalam hubungannya dengan hasil belajar yang sedang diukur
- Siapkan garis-garis besar jawaban yang dikehendaki terlebih dahulu sebelum penskoran dilakukan
- Gunakan metode penskoran yang tepat
- Faktor-faktor yang tidak ada hubungannya dengan hasil belajar dihindarkan
- Jangan melihat nama atau identitas
- Selesaikan satu pertanyaan untuk seluruh siswa sebelum pindah ke jawaban selanjutnya
- Jika mungkin diskor oleh dua orang atau lebih

3. PENSKORAN TES OBYEKTIF

1. BENTUK BENAR SALAH

$$S = \sum R - \sum W$$

S = SKOR

R = ITEM YANG DIJAWAB BETUL

W = ITEM YANG DIJAWAB SALAH

$$S = \sum R \quad \text{---} \rightarrow \quad \text{JIKA TIDAK DIHITUNG MASALAH TEBAKAN}$$

2. BENTUK ISIAN SINGKAT

$$S = \sum R$$

3. BENTUK MENJODOHKAN

$$S = \sum R \cdot \sum W/N-1 \rightarrow \text{TEBAKAN DIHITUNG}$$

$$S = \sum R \rightarrow \text{TEBAKAN TIDAK DIHITUNG}$$

4. BENTUK PILIHAN BERGANDA

$$S = \sum R \cdot \sum W/N-1 \rightarrow \text{TEBAKAN DIHITUNG}$$

$$S = \sum R \dashrightarrow \text{JIKA TIDAK DIHITUNG MASALAH TEBAKAN}$$

N = JUMLAH OPTION (ALTERNATIF JAWABAN)

3. PENSKORAN TES LISAN

- Kemungkinan skor setiap kemungkinan jawaban sudah dipersiapkan dahulu
- Penguji harus menguasai pertanyaannya
- Skor mentah akhir seseorang sama dengan jumlah skor mentah butir-butir soal form yang ditanyakan kepada testi

4. PENSKORAN TES TINDAKAN

- Perilaku yang diukur tidak ada yang skornya nol
- Menetapkan skala berdasarkan teori tertentu
- Skor mentah akhir adalah jumlah skor dari semua aspek perilaku yang diamati

5. PENSKORAN BENTUK NON TES

Misalnya gunakan skala Likert

ITEM	SS	S	N	TS	STS
POSITIF	5	4	3	2	1
NEGATIF	1	2	3	4	5

PENDEKATAN ACUAN PENILAIAN

- **Penilaian acuan patokan (Criterion Referenced Test)**
 - **Batas lulus telah ditentukan terlebih dahulu (Dipatok)**
- **Penilaian acuan norma (PAN)**
 - **Batas lulus berdasarkan hasil yang diperoleh siswa dalam kelompoknya**
- **Kombinasi PAP dan PAN**
 - **Cara I**
 - **Dicari \bar{X} dan S kombinasi**
 - **Konversi pada tabel skala**
 - **Cara II**
 - **Tentukan batas lulus**
 - **Cari \bar{X} dan S**
 - **Konversikan pada tabel skala**

KONVERSI SKALA 11	KONVERSI SKALA 5
$X + 2.25 S \leq 10$	$X + 1.5 S \leq A$
$X + 1.75 S \leq 9 < X + 2.25 S$	$X + 0.5 S \leq B < X + 1.5 S$
$X + 1.25 S \leq 8 < X + 1.75 S$	$X - 0.5 S \leq D < X - 0.5 S$
$X + 0.75 S \leq 7 < X + 1.25 S$	$X - 1.5 S \leq D < X - 0.5 S$
$X + 0.25 S \leq 6 < X + 0.75 S$	$E < X - 1.5 S$
$X - 0.25 S \leq 5 < X + 2.25 S$	
$X - 0.75 S \leq 4 < X - 0.25 S$	
$X - 1.25 S \leq 3 < X - 0.75 S$	
$X - 1.75 S \leq 2 < X - 1.25 S$	
$X - 2.25 S \leq 1 < X - 1.75 S$	
$0 < X - 2.25 S$	

CONTOH 6

Suatu tes evaluasi pendidikan terdiri dari 10 butir bentuk B – S, 20 butir bentuk P – G dengan 4 option, 5 butir bentuk memasangkan dengan 7 alternatif jawaban dan 10 butir bentuk isian.

Bobot tiap bentuk sebagai berikut :

- Bentuk BS =1
- Bentuk P – G =3
- Bentuk memasangkan = 1.5
- Bentuk isian = 2

Dimisalkan seorang siswa dapat menjawab tiap bentuk sebagai berikut :

Bentuk B – S = 7 soal, bentuk P – G = 15 soal, bentuk memasangkan = 2 soal, bentuk isian = 8 soal. Berapa skor yang diperoleh siswa tersebut dan hitung tingkat penguasaan siswa tersebut terhadap materi tes.

$$\text{Skor bentuk B - S} = (7 - 3) \times 1 = 4.0$$

$$\text{Skor bentuk P - G} = \left(15 - \frac{5}{4-1}\right) \times 3 = 40.0$$

$$\text{Skor bentuk memasangkan} = \left(2 - \frac{3}{4 \times 6}\right) \times 1.5 = 2.8$$

$$\text{Skor bentuk isian} = 8 \times 2 = 16$$

$$\text{Skor total} = 4.0 + 40.0 + 2.8 + 16 = 62.8$$

Skor Maksimum ideal (SMI) \Rightarrow Jika dijawab semua

$$\text{Bentuk B - S} = 10 \times 1 = 10$$

$$\text{Bentuk P - G} = 20 \times 3 = 60$$

$$\text{Bentuk memasangkan} = 5 \times 1.5 = 7.5$$

$$\text{Bentuk isian} = 10 \times 2 = 20$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 97.5$$

Jadi tingkat penguasaan siswa adalah :

$$\frac{62.8}{97.5} \times 100\% = 64.4\%$$

CONTOH 7 : SKALA PENILAIAN

SKALA SEBELAS

Digunakan untuk mengubah skor mentah menjadi 11 kelompok nilai
 $\rightarrow 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10$

PRESANTASI TINGKAT PENGUASAAN

Paling sering digunakan,

misalkan guru memberikan tes fisika bentuk uraian sebanyak 5 soal.

Kadar kesukaran \rightarrow Bobot tiap soal : No 1 bobotnya = 5, no 2

bobotnya = 10, no 3 bobotnya = 15, no 4 bobotnya = 10, no 5

bobotnya = 20

Jadi skor maksimal ideal (SMI) = 5 + 10 + 15 + 10 + 20 = 60

Misalkan siswa Y, mendapat skor sebagai berikut :

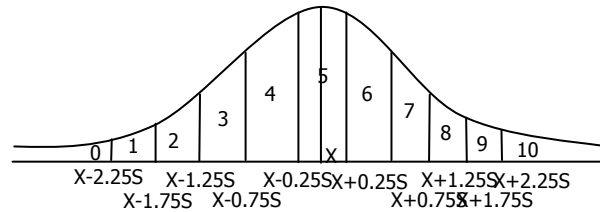
No 1 = 5, no 2 = 10, no 3 = 15, no 4 = 5, no 5 = 0

Jadi skor aktualnya = 5 + 10 + 15 + 5 + 0 = 35

Jadi nilai siswa = $(35/60) \times 100\% = 58\% \rightarrow$ nilai = 6

Nilai 6 sebagai tolak ukurnya menggunakan SMI sehingga hasilnya menunjukkan tingkat penguasaan siswa terhadap seluruh materi tes yang disajikan.

MENGGUNAKAN PENDEKATAN DISTRIBUSI NORMAL



Gambar batas interval untuk skala 11

Dari gambar diatas dapat dibuat tabel konversi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} X + 2.25 S &\leq 10 \\ X + 1.75 S &\leq 9 < X + 2.25 S \\ X + 1.25 S &\leq 8 < X + 1.75 S \\ X + 0.75 S &\leq 7 < X + 1.25 S \\ X + 0.25 S &\leq 6 < X + 0.75 S \\ X - 0.25 S &\leq 5 < X + 0.25 S \\ X - 0.75 S &\leq 4 < X - 0.25 S \\ X - 1.25 S &\leq 3 < X - 0.75 S \\ X - 1.75 S &\leq 2 < X - 1.25 S \\ X - 2.25 S &\leq 1 < X - 1.75 S \\ 0 &< X - 2.25 S \end{aligned}$$

Dengan menggunakan sistem PAP, karena kurva berdistribusi normal, maka :

$$X = 1/2 SMI, S = 1/3 X$$

Jika menggunakan sistem PAN, maka nilai X dan S dapat dicari dengan rumus statistik

Misal soal obyektif SMI = 100

$$\begin{aligned} X &= 1/2 (100) = 50 \\ S &= 1/3 (50) = 16.67 \end{aligned}$$

} PAP

Jadi didapatkan tabel konversinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} 87.51 &\leq 10 & 45.83 &\leq 5 < 54.17 \\ 79.17 &\leq 9 < 87.51 & 37.50 &\leq 4 < 45.83 \\ 70.84 &\leq 8 < 79.17 & 29.16 &\leq 3 < 37.5 \\ 62.50 &\leq 7 < 70.84 & 20.83 &\leq 2 < 29.16 \\ 54.17 &\leq 6 < 62.50 & 12.49 &\leq 1 < 20.83 \\ & & 0 &< 12.49 \end{aligned}$$

JIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN ACUAN NORMA (PAN), MISALNYA ADA DATA SEPERTI PADA TABEL DI BAWAH :

Misalkan datanya didapat sebagai berikut :				
56	60	76	49	72
76	65	67	58	90
84	83	72	79	85
32	72	75	65	83
97	43	87	62	74
46	35	90	61	83
21	37	65	50	29
37	42	58	49	38
66	36	57	55	40
70	69	62	43	52

Dari data tersebut dengan menggunakan kalkulator didapat

$$X = 61.06$$

$$S = 18.45$$

Jadi didapatkan tabel konversinya sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll}
 102.57 \leq 10 & 56.45 \leq 5 < 65.67 \\
 93 \leq 9 < 102.57 & 47.22 \leq 4 < 56.45 \\
 84.12 \leq 8 < 93.35 & 37.99 \leq 3 < 47.22 \\
 74.89 \leq 7 < 84.12 & 28.77 \leq 2 < 37.99 \\
 65.57 \leq 6 < 74.89 & 19.55 \leq 1 < 28.77 \\
 & 0 < 19.55
 \end{array}$$

Misalkan skor siswa = 89.6

- Tanpa menggunakan tabel konversi mendapatkan nilai 9 (PAP)
- Menggunakan tabel konversi, maka nilainya 10
- Menggunakan sistem PAN dari tabel konversi, maka siswa tersebut mendapatkan nilai 8

SISTEM KOMBINASI PAP DAN PAN

PAP

- Tepat digunakan jika butir-butir soal telah distandarkan (baku)
- Dilihat dari tingkat kesukaran → jika butir soal tes kurang baik maka nilai siswa kurang mencerminkan kemampuan sebenarnya, sehingga dapat memberi gambaran yang keliru
- Jika soal terlalu sukar maka yang pandai mendapat nilai rendah
- Jika soal terlalu mudah maka yang bodoh mendapatkan nilai baik

PAN

- Tepat digunakan jika distribusi skor aktualnya membentuk kurva normal, meskipun soal yang diteskan belum dibakukan → jika tidak membentuk kurva normal, maka gambaran penilainya tidak akan tepat
- Jika siswa yang dites adalah siswa yang kemampuannya kurang, maka akan didapat sebagian siswa yang mendapat nilai baik
- Jika siswa yang dites terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi (pandai) maka sebagian dari mereka akan memperoleh nilai jelek.

CONTOH 9 : SISTEM KOMBINASI PAP DAN PAN

Misalkan tes Fisika diperoleh skor terendah aktual = 80 dan SMI = 100

- **PAP**
 $80/100 \times 100 \% = 80 \%$ (Yaitu mendapat nilai 8 dan jika menggunakan tabel konversi bisa mendapat nilai 9, sebab berada pada interval : $X + 1.75 S$ dan $X + 2.25 S$ dengan $X=50$, $S=16.67$)
- **PAN**
Skor tersebut bisa mendapatkan paling jelek sebab merupakan skor terendah diantara kelompoknya

KOMBINASI PAP DAN PAN

Langkahnya sebagai berikut :

Cari rerata dan simpangan baku dengan cara PAP maupun PAN dan kemudian cari rerata kombinasinya.

PAP

$$X = 1/2 SMI = 1/2 \times 100 = 50$$

$$S = 1/3 X = 1/3 \times 50 = 16.67$$

PAN

$$X = 61.06$$

$$S = 18.54$$

} Cari dengan rumus statistik atau kalkulator

Jadi nilai X dan S untuk norma kombinasi sebagai berikut :

$$X_{KOM} = 1/2(50 + 61.06) = 55.53$$

$$S_{KOM} = 1/2(16.67 + 18.45) = 17.56$$

UNTUK SKALA 11 DIDAPAT TABEL KONVERSINYA

$$95.04 \leq 10$$

$$86.26 \leq 9 < 95.04$$

$$77.48 \leq 8 < 86.26$$

$$68.70 \leq 7 < 77.48$$

$$59.92 \leq 6 < 68.70$$

$$51.14 \leq 5 < 59.92$$

$$42.36 \leq 4 < 51.14$$

$$33.58 \leq 3 < 42.36$$

$$24.80 \leq 2 < 33.58$$

$$16.02 \leq 1 < 24.80$$

$$0 < 16.02$$

CONTOH 9 : SISTEM KOMBINASI PAP DAN PAN

CARA KEDUA

Yaitu dengan menggunakan batas lulus (Passing Grade)

Tentukan Batas lulus

$$\text{Misalnya : } 60 \% \times SMI = (60/100) \times 100 = 60$$

- Jadi siswa yang skor dibawah 60, dinyatakan gagal (tidak lulus) dan tidak perlu diolah lebih lanjut (misalnya 22 siswa)
- Skor ≥ 60 perlu diolah lebih lanjut (28 siswa)

Tabel konversinya (lihat sebelumnya untuk nilai PAN)

102.57 ≤ 10
93.35 ≤ 9 < 102.57
84.12 ≤ 8 < 93.35
74.89 ≤ 7 < 84.12
60.00 ≤ 6 < 74.89

SKALA LIMA

- **SKALA LIMA DISEBUT JUGA SKALA HURUF KARENA NILAI AKHIR TIDAK DINYATAKAN DENGAN ANGKA (BILANGAN), TETAPI DENGAN HURUF : A; B; C; D; E**
- **SKALA LIMA DIANGGAP LEBIH BAIK DARI SKALA BILANGAN KARENA :**
 - **BAGAIMANAPUN PENILAIAN TERHADAP SISWA BERSIFAT RELATIF. HAL INI KARENA PERBEDAAN YANG ADA PADA SETIAP SISWA TIDAK BISA DINYATAKAN SECARA CERMAT (RINCI)**
 - **PEBEDAAN KEMAMPUAN INDIVIDU SISWA ANTARA YANG SATU DENGAN YANG LAINNYA TIDAK BISA DIBANDINGKAN ECARA KUANTITATIF. OLEH KARENA DENGAN SKALA HURUF LEBIH TEPAT**

TABEL KONVERSI SKALA LIMA

$$\begin{aligned} X + 1.5 S &\leq A \\ X + 0.5 S &\leq B < X + 1.5 S \\ X - 1.5 S &\leq D < X - 0.5 S \\ &E < X - 1.5 S \end{aligned}$$

MENGGUNAKAN PROSENTASE TINGKAT PENGUASAAN

90 % ≤ A < 100 % → ISTIMEWA, SANGAT BAIK
75 % ≤ B < 90 % → BAIK
55 % ≤ C < 75 % → SEDANG, CUKUP
40 % ≤ D < 55 % → KURANG
0 % ≤ E < 40 % → JELEK (TL)

CONTOH :

UNTUK 50 ORANG SISWA DARI CONTOH DATA SEBELUMNYA MISALNYA ATAS LULUS DIBERI NILAI D YAITU UNTUK PROSENTASE TINGKAT PENGUASAAN 40 %; MAKA BATAS LULUSNYA ADALAH = 40 % X SMI = 40 % X 100 = 40.

JADI SKOR-SKOR YANG KURANG DARI 40 TIDAK DIOLAH LAGI DAN DINYATAKAN TIDAK LULUS (E).

JADI SKOR-SKOR YANG DI ATAS 40 ADA 42 ORANG

56	72	65	50	40	76	43
58	49	52	84	83	42	57
55	97	69	62	43	46	76
49	72	66	67	58	90	70
72	79	85	60	75	65	83
65	87	62	74	83	90	61

DENGAN CATATAN SEBELUMNYA CARI DAHULU X DAN S MENGGUNAKAN CARA PAN. ADALAH :

$$X = 61,06$$

$$S = 18,45$$

DENGAN DEMIKIAN TABEL KONVERSINYA ADALAH

88,74	≤	A
70,29	≤	B < 88,74
51,84	≤	C < 70,29
40,00	≤	D < 51,84
		E < 40,00

MENURUT TABEL KONVERSI DI ATAS, MAKA DENGAN SISTEM KOMBINASI PAP DAN PAN DENGAN BATAS LULUS 40 %, MAKA BANYAK SISWA YANG NILAI A = 3 ORANG; NILAI B = 15 ORANG; NILAI C = 15 ORANG DAN NILAI D = 9 ORAN

SKALA BAKU (Z)

KEGUNAAN SKALA BAKU UNTUK MENENTUKAN KEDUDUKAN SEORANG TESTI DALAM KELOMPOKNYA

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

CONTOH :

MISALKAN SEORANG SISWA MENGIKUTI DUA JENIS TES, YAITU METEMATIKA DAN FISIKA, TES MATEMATIKA SISWA TERSEBUT MENDAPAT SKOR 65 DAN PADA FISIKA SKORNYA 75. DIMISALKAN RATA-RATA DAN SIMPANGAN BAKUNYA :

$$\bar{X}_M = 50 \quad \bar{X}_F = 65 \quad S_M = 7,52 \quad S_F = 12,10$$

TENTUKAN PADA TES MANAKAH DIA MENEMPATI POSISI LEBIH BAIK DIANTARA TEMAN-TEMANNYA ?

$$Z_M = \frac{65 - 50}{7,52} = 1,99$$

$$Z_F = \frac{75 - 65}{12,10} = 0,83$$

$Z_M > Z_F \rightarrow$ MAKA KEDUDUKAN PADA TES MATEMATIKA LEBIH BAIK PADA DALAM TES FISIKA

MISALKAN ADA 5 ORANG SISWA DENGAN DATA DI BAWAH. DARI DATA TERSEBUT SIAPAKAH YANG MENDUDUKI PERINGKAT TERTINGGI ?

TABEL NILAI DARI 5 ORANG SISWA

MATA KULIAH	MATE-MATIKA	FISIKA	PANCA SILA	AGAMA	KEWI-RAAN	JUMLAH	PERING-KAT
NAMA							
A	90	30	40	45	48	253	I
B	70	40	45	47	49	251	II
C	50	50	50	50	50	250	III
D	30	60	55	53	51	249	IV
E	10	70	60	55	52	247	V
STANDAR DEVIASI	31,84	14,14	7,07	3,69	1,41		

APAKAH BETUL SISWA A YANG MENJADI PERINGKAT KE I DAN SISWA E SEBAGAI PERINGKAT KE V ?
 BILA DIOLAH DENGAN ANGKA BAKU (Z) MAKA DIDAPAT SBB:

MATA KULIAH	MATE-MATIKA	FISIKA	PANCA SILA	AGAMA	KEWIRAAN	JUMLAH	PERINGKAT
NAMA							
A	1,26	- 1,41	- 1,41	- 1,36	- 1,42	- 4,34	V
B	0,63	- 0,71	- 0,71	-0,81	- 0,71	- 2,31	IV
C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	III
D	-0,63	0,71	0,71	0,81	0,71	2,31	II
E	-1,26	1,41	1,41	1,36	1,42	4,34	I
JUMLAH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

UNTUK SISWA A $\rightarrow Z_M = \frac{90 - 50}{31,84} = 1,26$ DAN SETERUSNYA

TERNYATA JIKA DIOLAH DENGAN ANGKA BAKU (Z), MAKA SISWA E SEBAGAI PERINGKAT KE I DAN SISWA A PERINGKAT KE V

SKALA SERATUS (T-SKOR)

GUNA SKALA SERATUS SAMA SEPERTI Z SKOR, YAITU UNTUKMEMBANDINGKAN KEDUDUKAN SISWA DALAM KELOMPOKNYA.

SKALA SERATUS LEBIH CERMAT DALAM MEMBERIKAN KEMAMPUAN MAHASISWA DALAM SUATU TES.

$$T = 10Z + 50 \quad \text{ATAU} \quad T = 50 + 10 \left(\frac{X - \bar{X}}{S} \right)$$

CONTOH :

LIHAT KEMBALI PERBANDINGAN SKOR MATEMATIKA DAN FISIKA PADA PERHITUNGAN Z SKOR, JIKA DIHITUNG DENGAN T SKOR, MAKA

$$T_M = 50 + 10 \left(\frac{65 - 50}{7,52} \right) = 70$$

$$T_F = 50 + 10 \left(\frac{75 - 65}{12,10} \right) = 58$$

JADI $T_M > T_F \rightarrow$ MAKA SISWA TERSEBUT LEBIH BAIK DALAM TES MATEMATIKA DIBANDING DENGAN TES FISIKA

LIHAT KEMBALI CONTOH UNTUK KASUS PERINGKAT 5 ORANG SISWA JIKA DIOLAH DENGAN T-SKOR

MATA KULIAH	MATEMATIKA	FISIKA	PANCA SILA	AGAMA	KEWIRAAN	JUMLAH	PERINGKAT
NAMA							
A	63	36	36	36	36	207	V
B	56	43	43	42	43	237	IV
C	50	50	50	50	50	250	III
D	44	57	57	58	57	273	II
E	37	64	64	64	64	289	I
JUMLAH	250	250	250	250	250		

Tugas dan Latihan

Berhubung waktu pelaksanaan pendidikan dan latihan relatif singkat, maka untuk tugas dan latihan sebaiknya dikembangkan setelah Anda selesai mengikuti pendidikan dan latihan atau dicoba ditempat tugas masing-masing dengan langkah sebagai berikut :

1. Buatlah perencanaan alat evaluasi dengan dimulai membuat kisi-kisinya
2. Buatlah instrumen alat evaluasi berdasarkan rencana kisi-kisi yang telah dibuat
3. Lakukan Ujicoba untuk instrumen alat evaluasi yang telah dibuat dan sekaligus ujilah kualitasnya mulai dari uji validitas butir soal, uji reliabilitas dan seterusnya
4. Lakukan pengolahan data dari pelaksanaan evaluasi baik dengan cara PAP maupun PAN dan buatlah laporannya.

REFERENSI:

1. Anastasi, Anna and Susana Urbina. *Psychological testing*. New Jersey: Prentice Hall. Inc. 1997.
2. De Fina, A. *Portfolio Assessment*. Getting Started Scholastic. 1992
3. Fernandes, H.J.X. *Testing and measurement*. Jakarta: National Educational Planning, Evaluation and Curriculum Development.
4. Gray, Clive, dkk. *Pengantar evaluasi proyek*. Jakarta: Gramedia. 1993.
5. Gredler, M.E. *Program evaluation*. Columbus: Merrill, Prentice Hall. 1996.
6. Gronlund, E. Norman. *Constructing Achievement Tests*, New Jersey: Englewood Cliffs Prentice Hall Inc. 1982.
7. Keeves, P. John. *The IEA technical handbook*. The Netherlands: IEA, 1992.
8. Linn, Robert and Gronlund, E. *Measurement and Assessment in Teaching*, New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice Hall. 1995.
9. Nitko, Anthony J. *Educational assessment of student*, New Jersey: Prentice Hall, 1996.
10. Popham, W. James. *Classroom assessment: what teachers need to know*, Boston: Allyn and Bacon, 1995.

SOAL UJIAN ASSESMEN PEMBELAJARAN

Petunjuk :

1. Tuliskan identitas saudara dalam kertas lembar jawaban
2. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda x pada huruf a, b, c atau d pada lembar jawaban; dan jika terjadi kesalahan memilih maka lingkarilah jawaban yang salah tersebut

BAGIAN I

1. Pengertian evaluasi (evaluation) dalam hubungannya dengan kegiatan belajar mengajar berikut ini yang benar;kecuali :
 - a. Suatu proses sistematis dan sinambung untuk mengetahui sampai sejauhmana efisiensi kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan dan efektivitas pencapaian tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
 - b. Suatu proses untuk menentukan nilai dari segala sesuatu yang berkenaan dengan pendidikan**
 - c. Penentuan kesesuaian antara tampilan (performance) siswa berupa kognitif, afektif dan psikomotor dengan tujuan instruksional
 - d. Deskripsi pengukuran (measurement) dan pertimbangan (judgement)
2. Urutan yang logis untuk menyusun dan melaksanakan prosedur evaluasi adalah :
 - a. menetapkan tujuan, menentukan alat, pelaksanaan, pemberian skor, analisis dan interpretasi**
 - b. Menentukan alat, pemberian skor, pelaksanaan, analisis dan interpretasi, menetapkan tujuan
 - c. Menentukan alat, menetapkan tujuan, pelaksanaan, pemberian skor, analisis dan interpretasi
 - d. Menentukan alat, menetapkan tujuan, pemberian skor, pelaksanaan, analisis dan interpretasi
3. Pernyataan yang benar berkenaan dengan kualitas alat evaluasi adalah :
 - a. menganalisis hasil tes setelah diji coba, berarti menentukan validitas muka (face validity) tes tersebut
 - b. menggunakan kisi-kisi, memperhatikan sebaran topik dari kurikulum, judgement kebenaran konsep dalam rangka penyusunan suatu tes berkenaan dengan validitas isi (content validity) tersebut.**
 - c. Suatu perangkat tes yang dapat memberikan perkiraan (estimate) yang relatif konsisten terhadap hasil tes tersebut, maka derajat kesukaran dan daya pembedanya baik
 - d. Faktor-faktor yang tidak mempengaruhi reliabilitas suatu tes antara lain adalah banyaknya pokok uji, cara pemberian skor dan daya pembeda.
4. Derajat kesukaran (difficulty indeks) dan daya pembeda (discriminating power) adalah dua hal yang penting dalam menentukan kualitas alat evaluasi. Pernyataan yang benar dengan kedua hal di atas adalah :

- a. Jika semua kelompok atas dan kelompok bawah menjawab benar, maka nilai $D_k = 1,00$ yang berarti butir soal tersebut terlalu sulit
- b. Jika semua kelompok atas dan kelompok bawah menjawab salah, maka nilai $D_k = 0,00$ yang berarti butir soal tersebut terlalu mudah
- c. **Jika jumlah kelompok atas yang menjawab benar sama dengan kelompok bawah, maka nilai $DP = 0,00$ yang berarti soal tersebut tidak dapat membedakan siswa pandai, sedang dan kurang**
- d. Jika semua siswa kelompok atas menjawab salah dan semua siswa kelompok bawah menjawab benar, maka nilai $DP = 1,00$ yang berarti daya pembeda soal tersebut baik.
5. Suatu soal dengan komposisi terdiri dari 20 soal B-S dengan bobot 1, selanjutnya 20 soal pilihan ganda dengan 4 option diberi bobot 2, dan 20 soal melengkapi dengan bobot 2 serta 2 soal uraian dengan bobot 10. Dimisalkan seorang siswa mengerjakan bentuk BS ada 17 soal dijawab benar dan 1 soal diabaikan, bentuk pilihan ganda ada 16 soal benar dan 3 soal salah, bentuk melengkapi 9 soal dijawab benar dan soal uraian ada 1 soal yang dijawab benar dan 1 lagi tidak sempat dikerjakan. Jika kriteria penilaian dengan skala 5 adalah : A jika memperoleh skor 95 – 100 %, B jika memperoleh skor 87 – 94 %, C jika memperoleh skor 75 – 86 %, D jika memperoleh skor 60 – 74 %, dan G jika memperoleh skor kurang dari 60 %. Dengan kriteria tersebut maka siswa itu mendapat nilai (pemberian skor dengan hukuman) :
- a. A b. B c. C d. D
6. Misalkan dari suatu ujian dengan 50 soal bentuk pilihan ganda 4 option; seorang siswa menjawab 40 soal dengan benar dan 4 soal dikosongkan, maka tingkat penguasaan siswa terhadap materi tersebut adalah :
- a. 80 % b. **76 %** c. 68 % d. 37 %
7. Jika seorang siswa dalam tes matematika mendapat nilai 65 dengan rata-rata kelompoknya 43 dan simpangan baku (s) = 16,5. Berturut-turut skor Z dan T nya adalah :
- a. 2,2 dan 72,7 b. 2,7 dan 77,2 c. **1,3 dan 63** d. 1,7 dan 63,7
8. Dalam suatu tes diperoleh nilai rata-rata 37,2 dan simpangan baku (s) = 11,4. maka batas memperoleh nilai B dalam skala 5 dengan menggunakan sistem PAN adalah :
- a. 25,8 dan 31,5 b. **42,9 dan 54,3** c. 37,2 dan 48,6 d. 25,6 dan 37,2
9. Misalkan seorang siswa mengikuti dua jenis tes dalam kelompok siswa yang sama. Pada tes ke 1 memperoleh skor 53 dengan rata-rata 45 dan simpangan baku (s) = 12, sedangkan pada tes ke 2 memperoleh skor 75 dengan rata-rata 65 dan simpangan baku (s) = 16; dari kedua data tersebut dalam kelompoknya :
- a. **Pada tes ke 1 lebih baik** b. Pada tes ke 2 lebih baik
- c. Pada kedua tes tersebut sama baiknya d. Hasil kedua tes tersebut tidak dapat dibedakan.
10. Berkaitan dengan sistem penilaian PAP dan PAN, pernyataan yang benar berikut ini adalah :

- a. misalkan dalam kelompok siswa, seorang siswa selalu mendapat skor tinggi, tetapi dalam suatu tes ia dinyatakan gagal. Sistem penilaian yang digunakan adalah PAN
- b. Dalam sistem PAP, siswa yang memperoleh skor terkecil belum tentu dinyatakan gagal
- c. **PAP menitik beratkan pada tingkat penguasaan siswa terhadap materi tes**
- d. PAN berorientasi pada kedudukan siswa dalam kelompoknya dan tingkat penguasaan

BAGIAN II

1. Berilah contoh dan penjelasan perbedaan antara PAP (penilaian acuan potokan) dan PAN (penilaian acuan norma)
2. Berikan penjelasan mengapa dalam perencanaan alat evaluasi perlu dibuat kisi-kisi alat tes tersebut.
3. Misalkan suatu hasil tes fisika tipe objektif terdiri dari 12 butir soal diikuti oleh 10 orang siswa telah disusun dalam tabel berikut;

	Sub yek	Nomor Soal											TOT AL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1		1
	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10
	B	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	9
	C	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	9
	D	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	8
	E	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	8
	F	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	7
	G	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
	H	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
	I	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
	J	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3

Jika kriterium merupakan rata-rata harian yang dianggap telah mencerminkan kemampuan fisika yang sebenarnya. Tentukan validitas keseluruhan tes tersebut dan validitas soal nomor 7

Kunci Jawaban

1. B

2. A

3. B

4. C

5. D

6. B

7. C

8. B

9. A

10. C