

Drs. Eswendi, M.Pd.

**PENGANTAR
EVALUASI PENDIDIKAN:
APLIKASI PADA PENDIDIKAN SENI RUPA**

PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG
TELAH TERDAFTAR

JUDUL : PENGANTAR EVALUASI PENDIDIKAN :
APLIKASI PENDIDIKAN
PENYERANG : _____
JENIS : _____
NOMOR : _____
TANGGAL : _____

KEPALA,

ANLEK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DITERIMA TGL. :	1-10-99
SUMBER / HARGA :	H /
KOLEKSI :	K1
NO. INVENTARIS :	693 / K / 99 - p1 (2)
NO. STAMP :	378-007 esw-10

DR. MAIZUAR, M. Pd
NIP. 130517816

FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA DAN SENI (FPBS)
IKIP PADANG
1997

TELUK & ...

KATA PENGANTAR

Penulisan buku ini diawali dengan pengalaman dan pengamatan terhadap kinerja guru dan juri dalam mengukur dan menilai proses dan hasil karya seni rupa. Hasil pengamatan memperlihatkan, banyak guru dan juri mengukur dan menilai proses dan hasil karya seni rupa secara menyeluruh, dan sedikit sekali yang menggunakan indikator pengukuran yang jelas. Penilaian dilakukan tanpa perencanaan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Buku ini ditulis sesuai dengan teori-teori pengukuran dan penilaian dengan memberikan contoh-contoh (aplikasi) kepada pengukuran dan penilaian kemampuan seni rupa. Contoh-contoh disajikan secara bertahap, sehingga diharapkan akan mudah dipahami dan dipraktikkan oleh peminat evaluasi, khususnya evaluasi dalam bidang seni rupa.

Mudah-mudahan sumbangan pikiran yang tertuang dalam buku kecil ini akan bermanfaat dalam peningkatan kualitas pendidikan.

Padang, November 1997

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
1. PENDAHULUAN	1
A. Pengukuran.....	1
B. Penilaian	2
C. Tes Prestasi Belajar	4
D. Fungsi Penilaian	5
2. JENIS TES PRESTASI BELAJAR.....	9
A. Tes Objektif	10
B. Tes Subjektif	13
3. PENYUSUNAN TES HASIL BELAJAR	17
A. Perencanaan THB	17
B. Penyusunan Tes Hasil Belajar	29
4. KOREKSI DAN PENGOLAHAN SKOR	39
A. Pemberian Skor	39
B. Statistika Dasar untuk Pengukuran	44
C. Pengolahan Skor	55
DAFTAR BACAAN	68

1. PENDAHULUAN

Pengukuran (*measurement*) dan penilaian (*evaluation*) merupakan kegiatan yang saling terkait, dan tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan pengajaran. Penilaian yang tepat akan dapat dilakukan apabila terlebih dahulu dilakukan pengukuran. Sebaliknya, hasil pengukuran tidak akan berarti apa-apa bila tidak diikuti dengan kegiatan penilaian.

A. PENGUKURAN

Pengukuran merupakan proses penggambaran secara kuantitatif karakteristik kuantitas dari objek pengukuran. Pengukuran terhadap suatu objek itu digambarkan dengan angka-angka dengan menggunakan alat ukur dan aturan tertentu. (Wand & Brown, 1957; Hadari & Martini, 1992; Nitko 1993).

Pengertian pengukuran tersebut menekankan pada kata-kata kuantitas (angka-angka), menggunakan alat ukur dan aturan tertentu. Berarti, ciri khas pengukuran adalah berupa hasil karakteristik kuantitatif sesuatu yang diukur dengan menggunakan alat ukur dan aturan tertentu. Perkataan kuantitas berarti objek pengukuran tersebut dinyatakan dengan angka-angka. Menyatakan objek pengukuran dengan angka-angka berarti membandingkan suatu yang sedang diukur dengan suatu alat pengukur secara deskriptif. Data kuantitatif yang tepat dihasilkan dari alat ukur yang memenuhi syarat-syarat sebagai alat ukur yang baik. (Kaufman & Thomas; 1980; Sax, 1980; Wand & Brown, 1957; Zainul & Nasution; 1993).

Kegiatan pengukuran banyak sekali ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Pertanyaan-pertanyaan: berapakah tinggi meja? berapa literkah isi bak mandi? Berapa jauhkah jarak kampus IKIP Padang dengan terminal Lintas Andalas? dan sebagainya. Misalnya, seseorang mengukur tinggi meja dengan menggunakan meteran, didapatkan tinggi meja adalah satu meter. Sesuai dengan batasan pengertian pengukuran, maka tinggi meja adalah objek yang akan diukur, meteran merupakan norma pembanding, atau alat ukur yang digunakan untuk menentukan tinggi meja, satu meter merupakan angka-angka yang menggambarkan karakteristik tinggi meja. Selu-

ruh kegiatan pengukuran tersebut harus dilakukan melalui prosedur yang sistematis.

Mengukur tinggi meja, isi bak mandi, atau jarak suatu tempat dengan tempat lain merupakan kegiatan yang relatif mudah dilakukan. Kemudahan tersebut disebabkan karena objek yang akan diukur bersifat konkrit, dan menggunakan alat ukur yang sudah teruji kesahihan dan keajegannya. Kesulitan akan timbul apabila objek yang akan diukur merupakan aspek-aspek individu manusia, seperti sikap belajar, minat belajar, perhatian orang tua dan sebagainya.

Dalam kegiatan pengajaran, objek yang akan diukur adalah aspek-aspek individu siswa setelah melakukan kegiatan belajar, yaitu berupa tingkat atau perkembangan kemampuan, keterampilan, kecerdasan dan sikap siswa. Hasil belajar yang telah diukur dinyatakan sebagai prestasi belajar. (Allen & Yen, 1979; Mahrens & Lehman, 1978; Sax, 1980).

Mengukur kegiatan belajar siswa berarti membandingkan cara siswa itu berperilaku pada waktu tertentu dengan waktu yang lain dalam suasana serupa. Bila perilaku dalam suasana serupa itu berbeda untuk kedua kalinya, maka dapat disimpulkan bahwa telah terjadi belajar. Aspek-aspek individu yang diukur tersebut dinyatakan dalam bentuk-bentuk angka-angka. Skor berupa angka-angka ini dijadikan sebagai indikator dari aspek individu yang diukur.

B. PENILAIAN

Penilaian merupakan proses penentuan nilai atau makna untuk mengambil keputusan. Kegiatan penilaian akan dapat dilakukan bila didasarkan kepada informasi yang diperoleh dari hasil pengukuran. Batasan tersebut mengandung arti, bahwa penilaian merupakan penentuan nilai atau pemberian makna terhadap data kuantitatif untuk mengambil keputusan. Penentuan nilai didasarkan atas informasi yang diperoleh dari hasil pengukuran. Berarti, penilaian dapat dilakukan setelah dilakukan pengukuran.

Misalnya dalam mengikuti ujian menggambar, seorang siswa mendapatkan skor 80 untuk keseimbangan, 90 untuk keharmonisan, dan 85 untuk kesatuan. Skor 80, 90 dan 85 yang didapatkan siswa merupakan hasil pengukuran guru terhadap karya gambarnya. Skor tersebut bukan nilai gambar siswa, tetapi skor gambar siswa setelah dibandingkan dengan alat ukur yang digunakan guru.

Untuk memperjelas pengertian pengukuran dan penilaian, kita ambil contoh pengukuran pada benda konkrit. Misalnya dikatakan kursi makan lebih tinggi dari kursi tamu. Untuk mengetahui, apakah memang kursi makan lebih tinggi dari kursi tamu, maka dilakukan kegiatan pengukuran dengan membandingkan tinggi kedua kursi tersebut dengan alat ukur tertentu. Alat ukur ini disebut norma

pembandingan. Norma pembandingan yang dipakai harus mempunyai indikator-indikator yang dapat mengungkapkan karakteristik tinggi kursi. Indikator tersebut bisa berupa sentimeter, meter, depa dll. Bila indikator yang digunakan adalah sentimeter (cm), maka skor tinggi yang dihasilkan adalah berupa cm. Misalnya didapatkan tinggi kursi makan 90 cm, dan tinggi kursi tamu 75 cm.

Angka 90 cm dan 75 cm merupakan data kuantitatif yang belum mempunyai makna. Agar skor hasil pengukuran tersebut mempunyai makna, maka dilakukan kegiatan penilaian. Kursi makan lebih tinggi dari kursi tamu. Kata lebih tinggi merupakan usaha pemberian makna atas data kuantitatif dari hasil pengukuran. Kesimpulan yang berbeda akan didapatkan apa-bila alat ukur yang digunakan adalah meteran. Hasil pengukuran dengan alat ukur meteran akan menghasilkan, tinggi kursi tamu kurang satu meter, dan tinggi kursi makan juga kurang satu meter. Kesimpulan yang dapat diambil adalah, kursi makan sama tinggi dengan kursi tamu. Kesimpulan penilaian tersebut jelas tidak tepat, karena kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur yang kurang tepat.

Mengukur tinggi, berat, jarak atau isi dari suatu objek relatif lebih mudah, karena alat ukur yang akan digunakan sudah tersedia, dan sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Bagaimana kalau alat ukur yang akan digunakan belum tersedia? Misalnya dikatakan sebuah meja sangat bagus. Norma pembandingan yang dipakai harus mempunyai indikator-indikator yang dapat mengungkapkan karakteristik bagus-jeleknya meja. Misalnya indikator yang digunakan adalah: fungsi, konstruksi, keseimbangan bentuk, keseimbangan warna, irama bentuk, irama warna, keharmonisan bentuk, dan keharmonisan warna. Setiap indikator mempunyai rentang skor 1 (sangat jelek), 2 (jelek), 3 (sedang), 4 (bagus), dan 5 (sangat bagus). Indikator-indikator tersebut disusun dalam bentuk panduan observasi untuk mengukur meja (lihat tabel 1). Panduan observasi ini dinamakan norma pembandingan.

Tabel 1 Contoh Alat Ukur Kualitas Meja

No.	Indikator	Skala Pengukuran				
		1	2	3	4	5
1	Fungsi					√
2	Konstruksi				√	
3	Keseimbangan bentuk					√
4	Keseimbangan warna					√
5	Irama bentuk				√	
6	Irama warna					√
7	Keharmonisan bentuk					√
8	Keharmonisan warna					√

Hasil pengukuran terhadap kualitas meja didapatkan skor: 5 untuk fungsi, 4 untuk konstruksi, 5 untuk keseimbangan bentuk, 5 untuk keseimbangan warna, 4 untuk irama bentuk, 5 untuk irama warna, 5 untuk keharmonisan bentuk, dan 5 untuk keharmonisan warna. Skor rata-rata kualitas meja adalah:

$$\frac{5 + 4 + 5 + 5 + 4 + 5 + 5 + 5}{8} = 4,75$$

Angka 4,75 merupakan skor rata-rata kualitas meja dari hasil pengukuran. Angka rata-rata tersebut berada pada rentangan angka 4,6 sampai 5, yang berarti berada pada kualitas sangat bagus. Kesimpulan sangat bagus, merupakan usaha pemberian nilai atas data kuantitatif dari hasil pengukuran kualitas meja.

C. TES DAN TES HASIL BELAJAR (THB)

Informasi tentang hasil belajar dapat diketahui melalui ujian dan tugas-tugas, baik berupa tugas praktikum, tugas penulisan maupun tugas-tugas latihan pendalaman materi yang dilakukan mahasiswa. Hasil belajar yang didapatkan siswa tersebut memberikan informasi tingkat penguasaannya atas pengetahuan yang diterima.

Dengan demikian, prestasi belajar adalah hasil perubahan kemampuan: kognitif, afektif dan/atau psikomotor dari individu yang sedang belajar. Usaha pengukuran dan penilaian terhadap perubahan tingkah laku dilakukan secara sistematis, berurutan dan terencana dengan baik dalam suatu pola tertentu. Pengukuran yang bermakna akan dapat dicapai bila prosedurnya mempunyai kaitan secara empiris dengan kenyataan.

Prestasi belajar merupakan kemampuan aktual yang dapat diukur dengan tes (Woodworth dan Marquis, 1962). Prestasi belajar yang mempunyai arti adalah prestasi belajar yang dihasilkan oleh proses pengukuran yang sesuai dengan aturan-aturan tertentu. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar disebut tes prestasi belajar (TPB).

Batasan pengertian tes disampaikan para ahli secara berbeda-beda. Ebel (1962) memandang tes sebagai alat efektif bagi guru untuk mengukur hasil belajar siswa. Gambaran hasil belajar ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Batasan pengertian tes yang cukup luas disampaikan Cronbach (1960), yaitu: suatu prosedur sistematis untuk menggambarkan tingkah laku dua atau lebih individu. Batasan yang disampaikan Cronbach ini

meliputi semua prosedur sistematis yang dipakai guru dalam menggambarkan tingkah laku siswa. Observasi, kuesioner, wawancara, tugas-tugas kelas, karya tulis dan ujian tulis bisa dikategorikan sebagai tes.

Sejalan dengan Cronbach, Brown (1983) berpendapat bahwa tes adalah suatu prosedur yang sistematis guna mengukur sampel perilaku seseorang. Ciri sistematis kelihatannya sudah tercakup pengertian objektif, standar, dan syarat-syarat kualitas lainnya. Batasan yang hampir sama juga disampaikan Anastasi (1976), yang mengatakan, bahwa tes pada dasarnya adalah suatu pengukuran yang objektif dan standar terhadap sampel perilaku. Tes umumnya digunakan untuk mengukur: keterampilan teknis tertentu, kemampuan menemukan informasi faktual, kemampuan berpikir logis, kemampuan menarik kesimpulan, kemampuan menilai secara kritis, kemampuan memecahkan persoalan, dan kemampuan berimajinasi.

Batasan yang lebih sempit disampaikan oleh Mahrens & Lehmann (1984) dan Silverius (1991), mereka menyatakan bahwa tes berkaitan dengan penyajian pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa. Jadi, bila ada tugas atau pertanyaan yang harus dikerjakan siswa, tetapi tidak ada jawaban atau cara mengerjakannya yang benar atau salah, maka itu bukan tes. Dari hasil jawaban seseorang atas pertanyaan tersebut diperoleh suatu ukuran (angka-angka) mengenai karakteristik yang diukur.

Gronlund (1968) menamakan tes sebagai tes kelas (*classroom*), penamaan tersebut didasarkan atas efektifnya tes untuk mengetahui: 1) seberapa besar tujuan pendidikan tercapai, 2) isi pelajaran yang manakah yang sesuai dengan siswa, dan 3) bagaimanakah kemampuan siswa menanggapi bahan yang telah diajarkan dan dipelajarinya. Stodola & Stordahl (1967) menyatakan sasaran yang diukur tes berkisar di sekitar: ingatan (*memory*), keterampilan (*skill*), dan kemampuan menalarakan penyimpulan (*inferential reasoning*).

Bila diperhatikan batasan pengertian tes yang disampaikan di atas, kelihatan adanya kesamaan-kesamaan batasan. Kesamaan-kesamaan tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tes adalah alat yang efektif digunakan untuk mengukur prestasi belajar dalam satu atau lebih mata pelajaran, pengukuran dilakukan dengan menggunakan data kuantitatif.
2. Tes dilaksanakan melalui prosedur sistematis, artinya penyusunan, penskoran dan analisis tes dilakukan dengan prosedur yang sistematis. Prosedur administrasi dan pemberian skor tes harus jelas dan spesifikasinya secara terperinci, dan siswa harus mendapat butir-butir yang sama dalam kondisi sebanding.
3. Tes mengukur perilaku, artinya: butir-butir dalam tes menghendaki siswa menunjukkan apa yang diketahui atau apa yang telah

dipelajarinya dengan cara menjawab butir-butir atau mengerjakan tugas-tugas yang dikehendaki oleh tes.

4. THB merupakan tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar setelah seseorang setelah mengikuti kegiatan belajar. Sasaran THB adalah pengetahuan, keterampilan dan sikap hasil belajar seseorang. THB berisi sampel perilaku, artinya butir-butir tes merupakan sampel dari seluruh materi pengajaran yang telah diajarkan kepada seseorang. Sampel yang baik adalah sampel yang representatif, kelayakan suatu tes tergantung pada sejauh mana butir-butir di dalam tes itu mewakili secara representatif kawasan perilaku yang diukur.
5. Hasil pelaksanaan THB memberikan informasi tentang: a) seberapa jauh tujuan pengajaran tercapai; b) jenjang dan kualitas prestasi belajar; c) efektifitas guru; d) efektifitas metode, teknik, serta sarana pengajaran yang lainnya, dan e) kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam belajar.

Pada dasarnya, tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar mata pelajaran lain sama dengan alat yang digunakan untuk mengukur hasil belajar seni rupa. Perbedaannya terletak pada kemampuan yang diukur. Pada kegiatan pengajaran seni rupa, kemampuan yang akan diukur lebih banyak kepada kemampuan psikomotorik. Untuk mengukur kemampuan psikomotorik, tes yang digunakan adalah melakukan kegiatan pengukuran dengan alat ukur panduan observasi. Dengan demikian dapat dinyatakan, bahwa THB seni rupa merupakan tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar dalam bidang seni rupa.

D. FUNGSI PENILAIAN

Dalam kegiatan pendidikan, termasuk pendidikan seni rupa, guru harus mengambil berbagai keputusan berdasarkan hasil belajar siswa. Keputusan yang diambil ini sejalan dengan fungsi utama tes hasil belajar, yaitu fungsi evaluatif. Di samping berfungsi evaluasi, tes hasil belajar juga berfungsi seleksi dan penempatan; diagnosis dan perbaikan kegiatan belajar (Sax, 1980). Nitko (1993) dan Alen & Yen (1979) menyebutnya dengan fungsi klasifikasi, bimbingan dan penyuluhan, dan evaluasi. Cronbach (1960) menambahkan dengan fungsi pemeriksaan hipotesis ilmiah. Sedangkan Azwar (1996) menyatakan, fungsi tes hasil belajar adalah: penempatan (*placement*), formatif, diagnostik, dan sumatif.

Berbagai pendapat para ahli di atas memperlihatkan ada kemiripan dan saling melengkapi. Fungsi tes hasil belajar tersebut adalah: (1) evaluatif, (2) seleksi dan penempatan atau klasifikasi, (3) diagnostik dan perbaikan kegiatan belajar atau fungsi bimbingan dan penyuluhan, (4) pemeriksaan hipotesis.

1. FUNGSI EVALUATIF

Tes yang berfungsi evaluatif bertujuan mengumpulkana informasi yang bisa digunakan untuk mengetahui pencapaian hasil pendidikan dan pengajaran. Patokan keberhasilan adalah tujuan instruksional yang telah ditetapkan sebelumnya. Tes yang berfungsi evaluatif dapat dibedakan atas tes formatif dan tes sumatif. Tes formatif digunakan untuk melihat sejauh mana kemajuan belajar yang telah dicapai seseorang dalam suatu program pengajaran. Biasanya dilaksanakan di tengah program yang sedang berjalan. Butir-butir tes berisikan semua unit-unit instruksional atau minimal unit-unit instruksional yang paling pokok dari keseluruhan program. Taraf kesukaran butir disesuaikan dengan kesukaran masing-masing unit, dan mengacu kepada kriteria.

Tes sumatif digunakan untuk menghasilkan informasi mengenai penguasaan pelajaran yang telah direncanakan sebelumnya dalam suatu program pengajaran. Oleh karena itu, tes sumatif dilaksanakan pada akhir program pengajaran. Hasil tes sumatif biasanya dipakai untuk menentukan nilai akhir, taraf penguasaan, kelulusan di akhir suatu program, atau sebagai penentuan dalam melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Butir-butir tes mewakili secara menyeluruh (*representatif*) tujuan instruksional yang telah digariskan.

Sesuai dengan fungsi evaluatif, maka hasil penilaian dapat digunakan untuk mengambil keputusan: pengajaran, administratif, atau bimbingan dan penyuluhan.

- a. Keputusan pengajaran yang dapat dilakukan misalnya dalam penyusunan kurikulum, peningkatan cara mengajar, pemberian bahan pelajaran tambahan dan sebagainya.
- b. Keputusan administratif yang diperlukan untuk mengambil tindakan-tindakan administratif di kelas atau di sekolah, seperti keputusan untuk menyatakan siswa naik atau tinggal kelas, apakah seorang siswa diterima sebagai siswa baru atau tidak.
- c. Keputusan bimbingan dan penyuluhan, seperti dalam bimbingan belajar, memilih pekerjaan, memilih jurusan, cara belajar dan sebagainya.

Keputusan yang diambil ini sejalan dengan fungsi utama tes prestasi belajar, yaitu fungsi evaluatif. Di samping berfungsi evaluasi, tes prestasi belajar juga berfungsi seleksi dan penempatan; diagnosis dan perbaikan kegiatan belajar.

2. FUNGSI SELEKSI DAN PENEMPATAN

Tes yang berfungsi seleksi dan penempatan digunakan untuk mengklasifikasikan individu ke dalam bidang atau jurusan yang cocok, atau pemasangan yang paling tepat antara kemampuan seseorang dengan program tertentu. Tes seleksi atau penempatan biasanya dilaksanakan pada awal tahun pelajaran. Butir-butir tes

yang berfungsi seleksi dan penempatan digunakan untuk mengukur kecakapan yang diisyaratkan pada awal suatu program. Butir-butir tes haruslah meliputi sampel perilaku yang dianggap sebagai tanda adanya penguasaan kecakapan yang diisyaratkan.

Tes yang disusun untuk keperluan seleksi dan penempatan harus memenuhi syarat kecermatan prediksi (*validitas prediktif*). Artinya, butir-butir tes disusun berdasarkan indikator yang dapat meramalkan keberhasilan individu sesuai dengan penempatan yang diinginkan. Misalnya, tes yang disusun untuk keperluan pembagian kelompok belajar, maka indikator-indikator yang dipergunakan adalah yang dapat meramalkan keberhasilan belajar siswa apabila diterima pada kelompok tersebut.

3. FUNGSI DIAGNOSTIK DAN PERBAIKAN KEGIATAN BELAJAR

Fungsi diagnostik dan perbaikan kegiatan belajar adalah penggunaan tes untuk mendiagnosa kesukaran-kesukaran dalam belajar siswa. Butir-butir tes haruslah meliputi bagian-bagian tugas yang berkaitan langsung dengan sumber kesalahan dalam belajar yang umum terjadi. Tes ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kelemahan dan kekurangan yang ada pada siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran. Hasilnya digunakan untuk melakukan perbaikan kegiatan belajar, sehingga dapat ditingkatkan jumlah siswa yang berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan.

II. JENIS TES HASIL BELAJAR

Jenis THB dapat ditinjau dari: jumlah peserta, penyusun, bentuk jawaban, dan bentuk pertanyaan (Nurkancana & Sumartana, 1986). Dilihat dari sudut peserta, THB prestasi belajar dibedakan atas dua jenis, yaitu (1) tes individual dan (2) tes kelompok. Tes individual adalah tes yang diberikan kepada individu-individu peserta tes. Tes individu biasanya digunakan pada situasi saling berhadapan-hadapan dua individu, yaitu: penguji dengan peserta tes. Penguji memberikan tes secara langsung kepada pengikut tes. Sebaliknya tes kelompok adalah tes yang diberikan kepada kelompok peserta tes. Individu dalam kelompok menerima butir-butir tes yang sama atau setara, dan mengerjakannya dalam waktu yang sama.

Dilihat dari sudut penyusun, THB dibedakan atas: (1) tes buatan guru, (2) tes buatan orang lain, dan (3) tes standar. Tes buatan guru: yaitu tes yang disusun sendiri oleh guru yang akan mempergunakan tes tersebut. Tes buatan orang lain adalah tes yang dibuat bukan oleh guru dan belum distandarisasikan. Tes ini belum dianalisis kualitasnya, baik tingkat kesukaran, daya beda, validitas butir, maupun reliabilitasnya. Tes standar: yaitu tes yang telah teruji kualitasnya melalui berbagai percobaan terhadap sampel yang representatif. Tes ini mempunyai tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi.

Dilihat dari bentuk jawaban, THB dibedakan atas: (1) tes tindakan, dan (2) tes tulisan. Tes tindakan: yaitu apabila jawaban atau respon yang diberikan peserta tes berbentuk tindakan (tingkah laku). Tes untuk menguji kemampuan siswa dalam berkarya seni rupa termasuk ke dalam jenis tes tindakan ini. Tes tulisan: yaitu apabila jawaban atau respon yang diberikan berbentuk bahasa, baik bahasa lisan maupun bahasa tulisan.

Ditinjau dari bentuk pertanyaan yang diberikan, tes hasil belajar dapat dibedakan atas: (1) tes objektif, dan (2) tes subjektif. Pada buku ajar ini, pembahasan lebih detil akan diarahkan kepada jenis THB ditinjau dari bentuk pertanyaan yang diberikan.

A. TES OBJEKTIF

Tes objektif terdiri dari butir-butir pertanyaan atau pernyataan dengan kemungkinan jawaban. Siswa dapat memberikan jawaban dengan memilih salah satu alternatif yang paling benar dari sejumlah alternatif jawaban, atau dengan menuliskan jawaban singkat. Pertanyaan atau pernyataan dengan alternatif jawabannya dituliskan guru pada lembaran tes. Siswa memilih salah satu jawaban yang paling tepat dari beberapa kemungkinan jawaban yang tersedia dalam lembaran tes.

Tes objektif mempunyai kebaikan dan kelemahan. Kebaikan tes objektif adalah:

1. Objektif dalam pemberian skor. Jawaban yang diberikan siswa sudah pasti, salah atau benar. Siapa pun yang mengoreksi, akan menghasilkan skor yang sama.
2. Menghemat waktu, baik dalam menjawab pertanyaan maupun dalam melakukan koreksi. Dalam menjawab pertanyaan, siswa dapat memilih, menjodohkan, mengisi atau melengkapi dengan jawaban singkat, sehingga setiap butir tes objektif dapat dijawab dengan cepat. Pemeriksaan/koreksi dilakukan dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dipersiapkan sebelumnya. Koreksi dapat dilakukan dengan cepat sehingga menghemat waktu.
3. Representatif karena jumlah butir tes relatif besar. Materi tes dapat mencakup sebagian besar bahan pelajaran yang diberikan.
4. Tidak terbuka kemungkinan bagi siswa untuk memberikan jawaban yang tidak relevan.

Di samping kebaikan, tes objektif juga mempunyai kelemahan. Kelemahan tes objektif tersebut adalah:

1. Menyebabkan siswa tidak terbiasa mengemukakan ide-idenya secara tertulis dengan menggunakan kata-kata dan kalimat sendiri. Proses berpikir siswa tidak terlihat karena harus memilih jawaban-jawaban yang sudah pasti.
2. Jawaban yang diberikan siswa dengan memilih, mengisi, menjodohkan atau dengan memberi jawaban akan memudahkan untuk saling menyontek, atau menebak.
3. Soal-soal tes objektif relatif sukar disusun, karena tidak mudah mencari alternatif-alternatif jawaban yang homogen.

Tes objektif dibedakan atas beberapa tipe, yaitu: (1) betul-salah, (2) pilihan ganda, (3) menjodohkan, (4) melengkapi, (5) jawaban singkat, dan (6) sebab-akibat.

1. BETUL-SALAH

Tes betul-salah terdiri atas sejumlah pernyataan-pernyataan yang benar dan sejumlah pernyataan-pernyataan yang salah. Sesuai dengan namanya, tes ini mengandung dua kemung-

kinan jawaban, yaitu jawaban benar, dan jawaban salah sesuai dengan pernyataan yang diberikan. Siswa harus memilih salah satu dari dua kemungkinan jawaban tersebut.

Petunjuk: Berilah tanda silang (X) huruf B bila pernyataan di bawah ini benar, dan berilah tanda silang pada huruf S bila pernyataan di bawah ini salah.

- a. Warna biru dicampur dengan warna kuning akan menjadi warna hijau.
- b. Van Gogh merupakan pelukis ekspresionis.
- c. Kaluak paku merupakan motif hias Toraja.

Contoh butir tes betul-salah

2. PILIHAN GANDA

Tes pilihan ganda merupakan tes dengan pertanyaan atau pernyataan yang diikuti sejumlah kemungkinan jawaban. Siswa memilih salah satu kemungkinan jawaban yang paling tepat dari beberapa kemungkinan jawaban yang ada. Contoh tes pilihan ganda adalah sebagai berikut.

Petunjuk: Berilah tanda silang (X) salah satu jawaban yang paling tepat diantara empat (a, b, c, d) kemungkinan jawaban.

1. Dalam lingkaran warna, terdapat warna primer, sekunder dan tertier. Jenis-jenis warna yang termasuk warna primer adalah:
 - a. merah, kuning dan biru.
 - b. hijau, violet, dan jingga.
 - c. merah, kuning dan hijau.
 - d. hijau, kuning dan jingga.
2. Setiap pelukis biasanya menganut aliran tersendiri yang menjadi ciri khas dirinya. Pelukis Indonesia yang menganut aliran realis adalah:
 - a. Affandi, dan Sudjojono.
 - b. Raden Saleh dan Basuki Abdullah.
 - c. Wakidi, dan Dullah.
 - d. Ad. Pirus dan Mustika.

3. MENJODOHKAN

Tes menjodohkan, yaitu tes yang terdiri dari dua jalur paralel. Jalur pertama adalah jalur pertanyaan atau pernyataan dan jalur kedua sebagai jalur jawaban. Kedua jalur tersebut terdiri atas beberapa pertanyaan atau pernyataan serta beberapa jawaban. Biasanya, jumlah butir jalur jawaban lebih ba-

nyak dari jumlah butir jalur pernyataan atau pertanyaan. Siswa harus mencari pasangan-pasangan yang sesuai antara lajur pertama dengan lajur kedua.

Tes tipe menjodohkan cocok digunakan untuk mengukur dan menilai hasil belajar berupa kemampuan mengidentifikasi hubungan antara dua hal atau lebih (Subino, 1987). Dalam pengukuran dan penilaian pengajaran seni rupa, hubungan-hubungan tersebut dapat berupa hubungan antara: seniman dengan karyanya, seniman dengan aliran karyanya, istilah dengan definisinya, aturan dengan contohnya, simbol dengan pengertiannya, alat dengan kegunaannya, bagian-bagian dengan fungsinya, dan lain-lain.

<p>Petunjuk: Pilihlah pasangan yang paling tepat antara pernyataan kolom kiri dengan pernyataan pada kolom kanan.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna primer 2. Warna sekunder 3. Warna tertier 4. Warna analogus 	<ol style="list-style-type: none"> A. Percampuran warna primer dengan sekunder. B. Warna yang belum tercampur dengan warna lain. C. Kombinasi dari dua warna pokok yang berdekatan, sehingga perubahan warna masih terpengaruh warna pokok. D. Warna-warna dalam lingkaran warna, yang letaknya berhadapan. E. Pencampuran dua warna primer dengan perbandingan yang sama

Contoh butir tes menjodohkan

4. JAWABAN SINGKAT DAN MELENGKAPI

Tes jawaban singkat adalah tes yang terdiri dari butir-butir karangan atau tulisan yang tidak lengkap. Siswa diharuskan mengisi tulisan yang tidak lengkap (kosong) tersebut. Tes melengkapi mirip dengan tes jawaban singkat. Perbedaan keduanya adalah: tes jawaban singkat disajikan dalam kalimat tanya, sedangkan tes jawaban melengkapi disajikan dalam kalimat yang tidak lengkap.

<p>Petunjuk: Lengkapilah kalimat di bawah ini dengan perkataan yang tepat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desain ialah desain untuk suatu barang yang dapat diukur luasnya, yaitu barang yang memiliki ukuran dan 2. Desain ialah bentuk perencanaan suatu barang yang dapat diukur volumenya, yaitu barang yang memiliki ukuran, dan

Contoh butir tes melengkapi

Petunjuk: jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jawaban singkat.

1. Lukisan Monalisa merupakan karya pelukis?
2. Unsur-unsur desain adalah? (minimal tiga)
3. Lukisan karya Renoar beraliran?

Contoh butir tes jawaban singkat

5. SEBAB-AKIBAT

Tes sebab-akibat merupakan tes yang terdiri dari dua pernyataan. Pernyataan pertama merupakan sebab, dan pernyataan kedua merupakan alasan dari pernyataan pertama. Siswa diharuskan memilih salah satu jawaban dari lima kemungkinan jawaban yang disediakan. Kemungkinan jawaban tersebut adalah:

- a. Jika pernyataan betul, alasan betul, dan keduanya menunjukkan hubungan sebabakibat.
- b. Jika pernyataan betul, alasan betul, dan keduanya tidak menunjukkan hubungan sebabakibat.
- c. Jika pernyataan betul, dan alasan salah..
- d. Jika pernyataan salah, alasan betul.
- e. Jika pernyataan maupun alasan, keduanya salah.

Petunjuk: Soal-soal berikut ini terdiri dari 3 bagian, pernyataan, kata sebab, dan alasan yang disusun berurutan. Pilihlah:

- A. Jika pernyataan betul, alasan betul, dan keduanya menunjukkan hubungan sebabakibat.
 - B. Jika pernyataan betul, alasan betul, dan keduanya tidak menunjukkan hubungan sebabakibat.
 - C. Jika pernyataan betul, dan alasan salah..
 - D. Jika pernyataan salah, alasan betul.
 - E. Jika pernyataan maupun alasan, keduanya salah.
1. Menurut teori tingkatan aktivitas berkesenian, seni tidak selalu indah.
sebab
Pengertian seni pada tingkatan aktivitas tertinggi adalah seni sebagai ekspresi.

Contoh butir tes jawaban singkat

B. TES SUBJEKTIF

Tes subjektif merupakan tes yang dalam penskoran maupun dalam menjawab mengandung unsur subjektif korektor maupun unsur subjektivitas siswa. Tes subjektif dapat dibedakan atas: (1) tes lisan, (2) tes essai, dan (3) tes perbuatan. Dalam kegiatan bel-

ajar seni rupa, tes esai dan lisan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa, sedangkan tes perbuatan digunakan guru untuk mengukur proses pembuatan karya atau hasil akhir sebuah karya seni rupa.

1. TES LISAN

Tes lisan bermanfaat untuk mengukur hasil belajar dalam bentuk kemampuan mengemukakan ide-ide dan pendapat secara lisan. Tes lisan pada dasarnya berbentuk esai, cuma disampaikan secara lisan. Kebaikan tes lisan adalah:

- a. dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar secara mendalam. Guru dapat meminta siswa mengemukakan argumentasi-argumentasi jika guru merasa belum puas dengan jawaban-jawaban yang diberikan.
- b. dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi tanpa khawatir kehabisan tempat untuk menjawab seperti dalam ujian tulis.
- c. dalam waktu yang singkat dapat diberikan jawaban yang luas dan mendalam dengan mengintegrasikan berbagai pengetahuan dari berbagai bidang studi.
- d. dapat menggunakan bahan yang luas dan mendalam.

Di samping adanya kebaikan-kebaikan, tes lisan juga mempunyai beberapa kelemahan, yaitu:

- a. Mudah menyimpang dari ruang lingkup pengajaran, hal itu terjadi apabila guru tidak mempersiapkan butir-butir tes terlebih dahulu.
- b. Sangat memungkinkan terjadinya ketidakadilan: seperti jumlah waktu yang berbeda antara peserta, distribusi tingkat kesukaran butir tes yang tidak sama antara satu siswa dengan siswa yang lain, dan tolok ukur pengambilan keputusan dalam pemberian pemberian skor yang tidak sama.
- c. Subjektif dan
- d. Memerlukan waktu yang lama dan bervariasi antara peserta tes.

2. TES ESSAI

Tes esai cocok untuk mengukur hasil dari proses belajar yang kompleks dan dapat mengukur kemampuan kepada siswa untuk menyusun jawaban sesuai dengan jalan pikirannya sendiri. Hasil belajar yang tidak dapat diukur dengan tes objektif dapat diukur oleh tes esai. Soal bentuk esai lebih menekankan pengintegrasian dan pengaplikasian berpikir dan pemecahan masalah dari pada hanya sekedar memanipulasi informasi-informasi yang faktual.

Keuntungan lain penggunaan tes esai adalah:

1. Jawaban yang diberikan siswa berupa uraian yang harus disusun dengan kata-kata dan kalimat sendiri akan meningkatkan kemampuan testi menyusun kata-kata dan kalimat yang baik.
2. Siswa tidak hanya dituntut mampu mengingat dan mengenal kembali segala apa yang dipelajari, sekaligus juga harus mampu mengintegrasikan segala apa yang telah dipelajarinya itu. Dengan demikian, proses berpikir testi dapat dilacak dari jawaban-jawabannya.
3. Kemungkinan menebak ataupun mencontek lebih kecil. Jawaban siswa dari hasil tebakan atau dari hasil mencontek akan sangat mudah diketahui.
4. Soal-soal tes esai relatif mudah disusun.

Di samping adanya kebaikan, tes esai juga mempunyai kelemahan-kelemahan, yaitu:

1. kurang reliabel, karena mutu jawaban tergantung kepada kemampuan pemilihan kata-kata dan kemampuan menyusun kalimat dari testi untuk merumuskan jawabannya. Oleh karena itu, terbuka kemungkinan dua orang siswa mendapatkan nilai yang berbeda, biarpun mempunyai ide/konsep jawaban yang sama. Tingkat kebenaran jawaban sangat bervariasi, akibatnya, skor yang diberikan juga akan bervariasi. Variasi skor yang diberikan oleh seorang korektor berbeda dengan variasi skor yang diberikan korektor yang lain (Nurkencana & Sumartana, 1986; Subino, 1987).
2. kurang representatif, karena jumlah butir tes esai terbatas, dan untuk menjawab setiap butir tes memerlukan waktu yang relatif lama. Sering kali siswa lebih mementingkan panjangnya jawaban dari pada kualitas jawaban. Akibatnya, butir-butir soal yang disusun tidak memungkinkan untuk mengungkapkan seluruh bahan yang telah dipelajari.
3. kurang efisien dalam pengkoreksian. Ada kemungkinan siswa memberikan jawaban yang tidak relevan, atau memberikan jawaban dengan uraian-uraian yang panjang sehingga menyulitkan koreksi. Semua jawaban yang diberikan siswa harus dibaca dengan teliti, sehingga dalam pengkoreksian memerlukan waktu yang cukup lama. Jawaban siswa hanya dapat dikoreksi oleh penyusun tes. Jika jumlah siswa banyak maka koreksi akan lama sekali.
4. subyektif, hal ini disebabkan karena tingkat kebenaran jawaban yang diberikan siswa. Jawaban yang diberikan siswa didasarkan atas tafsiran subjektif dari siswa yang bersangkutan. Begitu pula tafsiran subjektif korektor atas jawaban siswa.

c. TES PERBUATAN

Tes perbuatan merupakan tes dengan pernyataan memberi perintah kepada siswa untuk melakukan suatu kegiatan sesuai dengan tujuan instruksioanl. Reaksi siswa dibandingkan dengan standar tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Tes perbuatan dapat dibagi atas empat jenis, yaitu:

1. tes kecepatan, yaitu tes yang berisi bacaan yang didalamnya terdapat sejumlah perkataan yang sama. Siswa memilih kata yang sama tersebut dalam batas waktu yang diberikan.
2. tes ketelitian atau kecermatan, yaitu tes yang diberikan dengan bantuan beberapa potongan kecil balok berbagai bentuk. Siswa menyusun balok tersebut menjadi satu bangunan yang berarti.
3. tes gerak dan waktu, yaitu tes yang berbentuk instruksi untuk melakukan suatu kegiatan dalam batas waktu tertentu sehingga menghasilkan sesuatu. Penilaian dilakukan atas ketepatan atau efisien proses pengerjaan dan hasil yang didapatkan.
4. tes ketahanan dan kemampuan fisik, yaitu tes yang memberikan instruksi kepada siswa untuk melakukan gerak atau kegiatan tertentu yang memerlukan tenaga fisik.

Beberapa ahli menyebut tes perbuatan dengan nama tes pengamatan. Tes gerak dan waktu merupakan tes perbuatan yang dapat dipergunakan untuk mengukur hasil belajar seni rupa (Azwar, 1987).

Kebaikan tes perbuatan adalah: dapat mengukur hasil belajar keterampilan, dan dapat digunakan untuk mencocokkan kesesuaian antara kemampuan teori dengan kemampuan praktek, sehingga penilaian menjadi lengkap. Dibalik itu, tes perbuatan juga mempunyai kelemahan, yaitu memakan waktu yang lama dan biaya yang besar. Harus dilakukan secara lengkap, yaitu dengan sarana dan prasarana yang memenuhi syarat, dan kualitas keterampilan mungkin saja belum sama dengan kualitas keterampilan yang ada di lapangan. Hal ini disebabkan karena perkembangan kemajuan pengetahuan (Subino, 1987)

III. PENYUSUNAN TES HASIL BELAJAR

Pengukuran terhadap prestasi belajar siswa dilakukan dengan menggunakan alat ukur yang disebut tes hasil belajar (THB). Agar prestasi belajar siswa yang diukur sesuai dengan kondisi siswa yang sebenarnya, maka THB yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat sebagai THB yang baik, yaitu THB yang mempunyai validitas dan reliabilitas yang memadai; mempunyai tingkat kesukaran dan daya beda sedang; mudah dalam mengadministrasikan; mudah dalam memberikan skor; mudah dalam menginterpretasikan hasilnya; mempunyai objektivitas yang tinggi; dan ekonomis (Hopkins & Stanley, 1981; Scannel & Craig, 1979).

Salah satu upaya untuk mendapatkan THB yang baik adalah dengan mengikuti proses penyusunan tes, yaitu dengan langkah-langkah: penetapan tujuan; penetapan format dan kisi-kisi; pelaksanaan; dan pemberian skor (Brown, 1983). Pendapat senada disampaikan Naga (1992), yaitu berupa konstruksi tes, penyelenggaraan tes dan penskoran/analisis. Konstruksi THB merupakan kegiatan penyusunan atau pengkonstruksian butir THB, sehingga butir itu memenuhi persyaratan tes yang baik. Termasuk dalam kegiatan konstruksi tes ini adalah proses perencanaan dan penetapan format dan kisi-kisi tes. Dengan demikian, untuk dapat menyusun THB yang baik, maka perlu diikuti proses penyusunan THB melalui tahap: 1) perencanaan, 2) penyusunan, 3) pelaksanaan, dan 4) penskoran, dan 5) analisis.

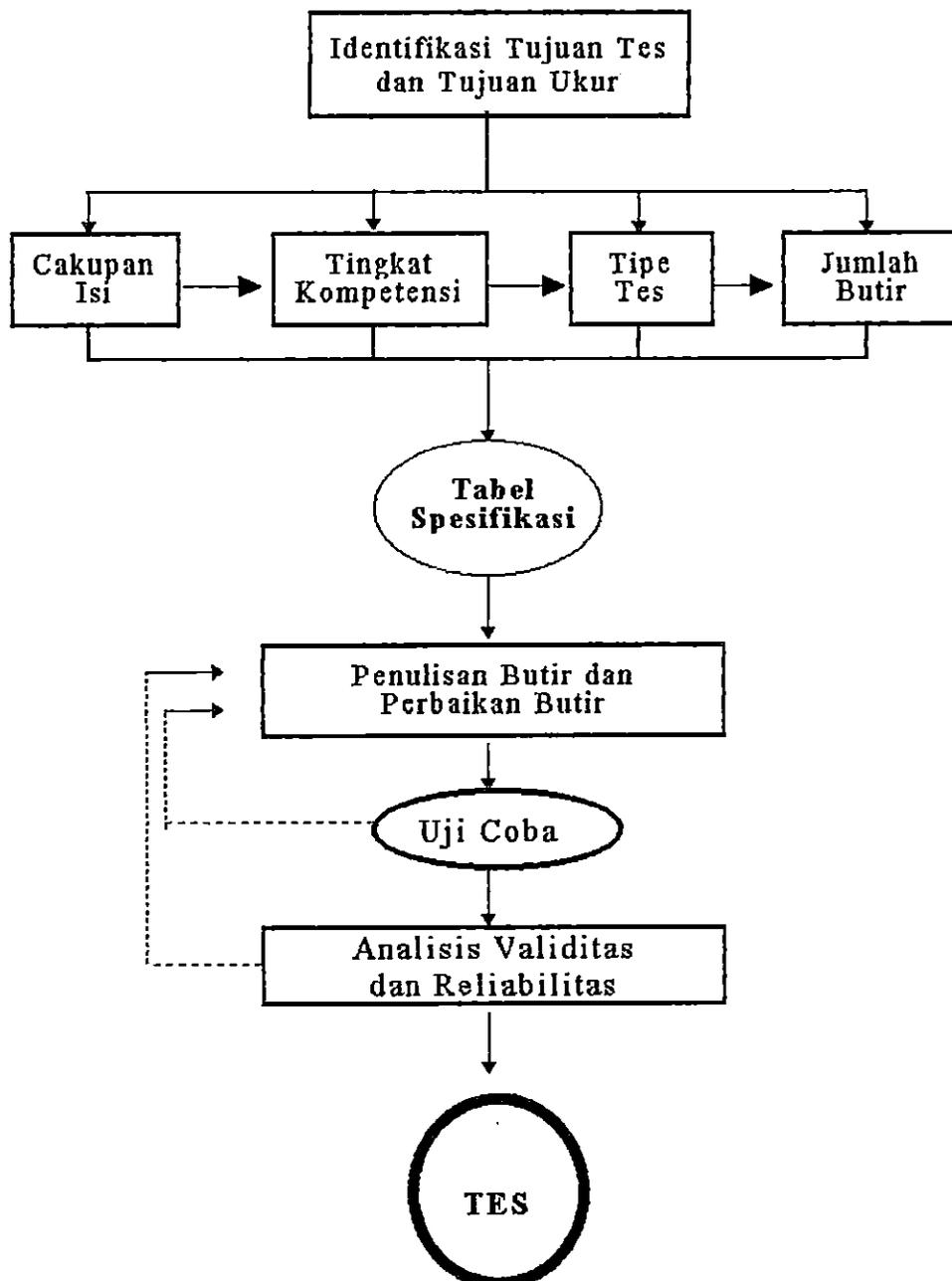
A. PERENCANAAN TES HASIL BELAJAR

KOLEKSI PERPUSTAKAAN
UNIV. HEGGERI PADANG

Proses perencanaan yang tepat memerlukan pertimbangan dari segala aspek yang menyangkut karakteristik tes yang baik. Azwar (1987) menyatakan, aspek yang dipertimbangkan tersebut adalah: identifikasi tujuan ukur, pembatasan cakupan isi, penentuan tingkat kompetensi yang akan diungkapkan, penentuan tipe butir yang digunakan, penentuan banyaknya butir, dan tabel spesifikasi. Nurkancana dan Sumartana (1986) menyatakan aspek yang dipertimbangkan tersebut menurut langkah-langkah pembuatan tes yaitu: merumuskan tujuan, menetapkan aspek-aspek yang dinilai, menetapkan metode, menyiapkan alat-alat.

Kedua pendapat tersebut menyatakan, bahwa tes yang baik akan didapatkan melalui perencanaan yang matang, yaitu melalui proses kegiatan: 1) merumuskan tujuan, 2) pembatasan cakupan isi, 3) penentuan tingkat kompetensi yang akan diungkap, 4) penentuan tipe butir yang digunakan, 5) penentuan banyaknya butir, dan 6) tabel spesifikasi.

Proses perencanaan tes dilanjutkan dengan penyusunan tes, uji coba dan analisis butir, sehingga didapatkan tes siap pakai. Tata alur penyusunan tes dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar Tata Alur Penyusunan Tes

1. MERUMUSKAN TUJUAN TES DAN TUJUAN UKUR

Tes dapat digunakan untuk berbagai tujuan, oleh karena itu harus ditetapkan terlebih dahulu untuk tujuan apa tes dirancang. Tujuan tes dapat dilihat dari fungsi tes. Apakah tes disusun untuk mengadakan seleksi dan penempatan, diagnosis dan perbaikan kegiatan belajar, atau untuk evaluasi siswa.

Tes yang dirancang untuk penempatan merupakan tes yang digunakan untuk mengukur kecakapan yang disyaratkan pada awal suatu program. Butir-butir tes haruslah berisikan sampel perilaku yang luas yang dianggap sebagai tanda adanya penguasaan kecakapan yang disyaratkan tersebut. Butir-butir tes tersebut umumnya mempunyai taraf kesukaran tidak terlalu tinggi, dan menggunakan penilaian acuan patokan (PAP). Berdasarkan patokan (kriteria) yang ditetapkan akan dapat dilihat materi yang sudah dan/atau belum dikuasai siswainya sebelum ia ditempatkan pada tingkatan kecakapan tertentu. Keputusan penilaian sesuai dengan kriteria yang ditetapkan (Azwar, 1996).

Tes prestasi yang digunakan untuk mengukur performansi awal sewaktu siswa mulai masuk suatu program pendidikan, perancang tes harus membatasi tujuan ukurnya dengan mengacu kepada silabus program yang bersangkutan secara menyeluruh. Butir-butir tes dibuat dalam taraf kesukaran yang bervariasi, dan penilaian dilakukan berdasarkan penilaian acuan normal (PAN).

Tes yang berfungsi formatif, yaitu untuk memperoleh umpan balik atas kemajuan belajar testee, harus dirancang sesuai dengan semua unit instruksional yang telah diajarkan. Butir-butir tes mempunyai taraf kesukaran yang disesuaikan dengan kesukaran masing-masing unit. Sifat tesnya mengacu kepada kriteria (PAP).

Tes yang bertujuan evaluatif dimaksudkan untuk mengetahui sejauhmana pencapaian materi pengajaran dikuasai siswa. Tes yang bertujuan evaluatif terdiri dari tes sumatif dan tes formatif. Tes sumatif adalah tes yang digunakan untuk menentukan nilai akhir suatu program, penentuan taraf penguasaan, atau penentuan kelulusan. Tes ini harus dirancang dengan butir-butir tes mewakili secara menyeluruh kawasan tujuan instruksional yang ditetapkan. Sedangkan tes formatif bertujuan untuk melihat sejauhmana kemajuan belajar yang telah dicapai siswa dalam suatu program pengajaran yang sedang berjalan. Hasil tes formatif dapat menyebabkan perubahan kebijaksanaan mengajar belajar.

Apabila telah diketahui tujuan tes, maka ditetapkan tujuan ukur. Tujuan ukur didasarkan kepada tujuan instruksional pengajaran. Biasanya dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) telah dicantumkan tujuan ukur ini. Contoh tujuan instruksional umum (GBPP Kurikulum SMK, 1984) adalah sebagai berikut:

Siswa mampu memahami pembuatan gambar huruf untuk karya gra-fis komunikasi, penyusunan dan perencanaan desain grafis komunikasi, serta hubungan karya grafis komunikasi dengan aspek pendukung berdasarkan pengetahuan yang diperolehnya melalui latihan.

Contoh Rumusan Tujuan Instruksional Umum

Berdasar TIU, dirumuskan tujuan instruksional khusus (TIK) yang harus dicapai. Contoh TIK berdasarkan TIU di atas adalah:

1. Siswa dapat memahami pengertian rumpun, spasi, dan konstruksi anatomi huruf dalam berkarya grafis komunikasi.
2. Siswa dapat mengaplikasikan rumpun, spasi, dan konstruksi dalam membuat anatomi huruf besar dan kecil.
3. Siswa memahami tata letak dasar untuk mendesain karya grafis komunikasi.
4. Siswa dapat mengaplikasikan tata letak dasar dalam me *lay out* iklan, surat kabar dan majalah.
5. Siswa dapat menciptakan karya desain grafis komunikasi berupa selebaran, katalogus, pembungkus, dan kulit buku.
6. Siswa dapat menganalisis peranan ilmu jiwa, ilmu perdagangan, dan seni dalam menciptakan karya grafis komunikasi.

Contoh Rumusan Tujuan Instruksional Khusus

2. BATASAN CAKUPAN ISI TES

Membatasi cakupan isi tes dimaksudkan agar setiap butir tes yang dibuat tidak keluar dari lingkup materi yang telah ditentukan dalam kawasan ukur. Tes prestasi yang baik merupakan tes yang komprehensif dan berisi butir-butir yang relevan. Komprehensif berarti meliputi keseluruhan bahan pelajaran secara representatif dengan jumlah butir yang proporsional. Jumlah butir tes tersebut sesuai dengan bobot masing-masing bagian materi pengajaran. Butir-butir yang relevan berarti hanya menanyakan bahan pelajaran yang telah diidentifikasi dalam tujuan ukur, dan segala sesuatu yang berhubungan dan dianggap perlu diketahui dalam memahami pelajaran tersebut.

Adalah tidak mungkin menanyakan semua materi pelajaran yang ingin tekah diketahui siswa, oleh karena itu perlu dilakukan kegiatan memilih contoh-contoh (sampel) butir-butir tes. Sampel butir-butir pertanyaan harus representatif. Gronlund (1977) menyatakan, tes harus mengukur suatu sampel yang representatif dari hasil belajar dan dari materi yang dicakup oleh program instruksional. Tes harus mengukur hasil belajar yang telah dibatasi secara jelas sesuai dengan tujuan instruksional.

Agar tes berisikan butir-butir yang komprehensif dan relevan, dilakukan analisis kurikulum. Bahan ujian dibagi sesuai dengan tujuan instruksional. Pembagian bahan ujian dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain berdasarkan bab-bab dalam buku pegangan, atau

berdasarkan topik-topik utama yang menjadi bahan bahasan selama program berlangsung, atau secara terperinci dikelompokkan berdasarkan pokok pembicaraan yang terkecil.

Masing-masing bagian diberi bobot sesuai dengan pentingnya bagian tersebut. Bobot akan menentukan persentase butir tes yang akan dibuat. Dengan dirancangnya tes yang komprehensif dan relevan, berarti validitas isi (*content validity*) telah didapatkan.

Dalam GBPP, batasan cakupan isi ini sudah tercantum dalam kolom pokok bahasan dan uraian (sub pokok bahasan). Sesuai dengan TIU dan TIK yang telah dirumuskan di atas, maka contoh batasan cakupan isi adalah sebagai berikut.

1. Pengertian rumpun, spasi, dan konstruksi anatomi huruf dalam karya grafis komunikasi.
2. Mengaplikasikan rumpun, spasi, dan konstruksi dalam membuat anatomi huruf besar dan kecil.
3. Tata letak dasar untuk mendesain karya grafis komunikasi.
4. Mengaplikasikan tata letak dasar dalam me *lay out* iklan, surat kabar dan majalah.
5. Menciptakan karya desain grafis komunikasi berupa selebaran, kata-logus, pembungkus, dan kulit buku.
6. Peranan ilmu jiwa, ilmu perdagangan, dan seni dalam menciptakan karya grafis komunikasi.

Contoh Rumusan Batasan Cakupan Isi

3. MENENTUKAN TINGKAT KOMPETENSI

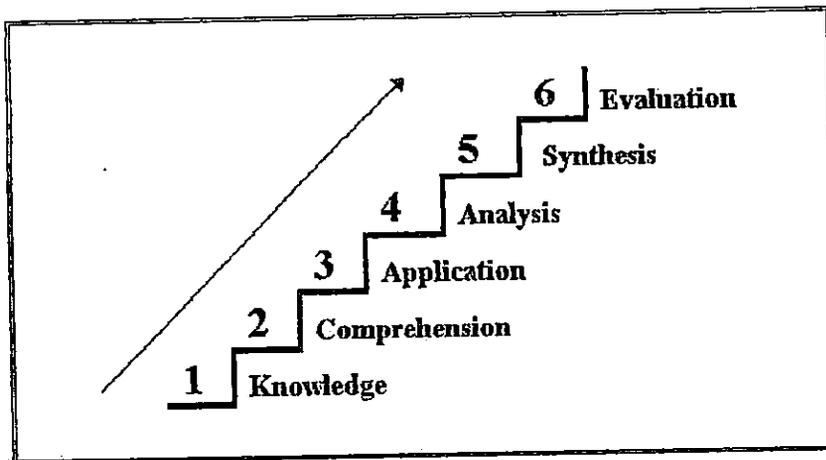
Kompetensi merupakan pencapaian hasil belajar oleh siswa. Kompetensi pengajaran biasanya dirumuskan dalam bentuk tujuan instruksional, baik TIU maupun TIK. Rumusan tujuan tersebut merupakan pedoman dalam kegiatan pengukuran. Tujuan harus dirumuskan secara operasional, tujuan instruksional yang masih umum harus dijabarkan dalam bentuk perilaku khusus agar bisa diukur. Perilaku yang diperlihatkan individu merupakan indikasi pencapaian hasil belajar pada taraf tertentu.

Sebuah tes biasanya terdiri atas beberapa tingkatan kompetensi. Setiap tingkatan kompetensi diberi bobot persentase, sehingga memudahkan dalam penentuan jumlah butir tes. Gronlund (1977) menyatakan, tes harus mengukur hasil belajar yang telah dibatasi secara jelas sesuai dengan tujuan instruksional. Perumusan tingkatan kompetensi didasarkan kepada taksonomi tujuan instruksional.

Taksonomi adalah skema hirarkis untuk mengklasifikasikan tingkah laku (Subino: 1987). Hopkins & Antes (1990) dan Sax (1980) membagi aspek-aspek yang dinilai dalam tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif menekankan pencapaian ingatan dan pengembangan pengetahuan intelektual dan fungsi pikir, ranah afektif berisikan hal-hal yang bersangkutan dengan minat dan

sikap, meliputi karakter tingkah laku, perasaan, emosi dan nilai-nilai. Ranah psikomotor mengenai aspek keterampilan motorik.

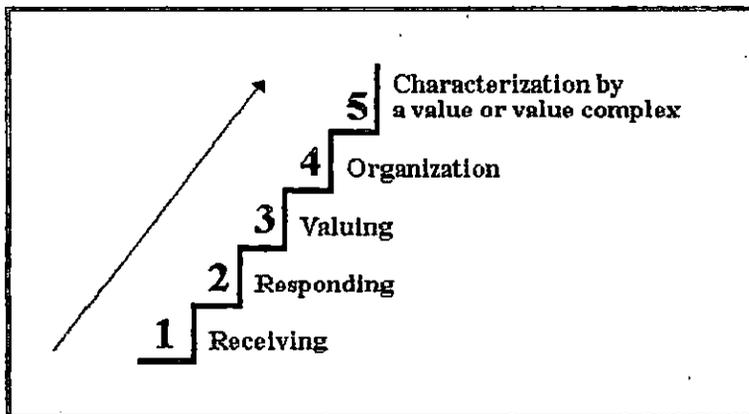
Masing-masing ranah tersebut disusun secara hirarkis, mulai dari tingkatan yang paling sederhana sampai kepada tingkatan yang paling kompleks. Bloom dkk., (dalam Sax, 1980) membagi ranah kognitif atas enam tingkatan, yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*). Ranah kognitif tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar Tingkatan Ranah Kognitif Menurut Bloom dkk.

1. Pengetahuan (*knowledge*) merupakan kemampuan individu untuk mengingat pengetahuan yang telah dipelajari dan disimpan dalam ingatan.
2. Pemahaman (*comprehension*) merupakan kemampuan untuk menyerap makna yang terkandung dari pengetahuan yang telah dipelajarinya.
3. Penerapan (*application*) merupakan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang didapatkannya dalam bentuk tingkah laku.
4. Analisis (*analysis*) merupakan kemampuan menguraikan suatu kesatuan menjadi bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik.
5. Sintesis (*synthesis*) mencakup kemampuan untuk membentuk suatu kesatuan baru.
6. Evaluasi (*evaluation*) mempertimbangkan nilai-nilai suatu materi berdasarkan kriteria tertentu untuk diterapkan dalam bentuk tingkah laku.

Ranah afektif dibagi Krathwohl (Sax, 1980; Winkel, 1991) atas lima tingkatan, yaitu: penerimaan (*receiving*), tanggapan (*responding*), penilaian/penentuan sikap (*valuing*), organisasi (*organization*) dan pembentukan pola hidup (*characterization by a value or value complex*). Tingkatan ranah afektif tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar Tingkatan Ranah Afektif Menurut Krathwohl

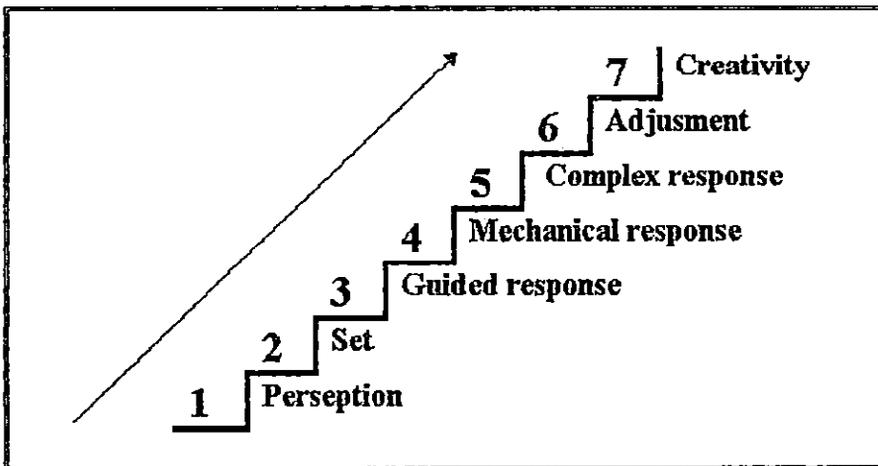
1. Penerimaan meliputi kepekaan akan adanya suatu perangsang dan kesediaan untuk memperhatikan ransangan itu.
2. Tanggapan merupakan kerelaan untuk memperhatikan secara aktif dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan. Kesediaan itu dinyatakan dalam memberikan reaksi terhadap ransangan yang disajikan.
3. Penilaian/penentuan sikap; kemampuan untuk memberikan nilai terhadap sesuatu dan membawa diri sesuai dengan penilaian tersebut.
4. Organisasi; kemampuan membentuk suatu sistem nilai sebagai pedoman dan pegangan dalam kehidupan.
5. Bentuk pola hidup: kemampuan menghayati nilai-nilai kehidupan sehingga menjadi milik pribadi dan menjadi pegangan nyata dan jelas dalam mengatur kehidupannya sendiri.

Ranah psikomotor dibagi Simpson (dalam Winkel, 1991) atas tujuh tingkatan, yaitu persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan yang terbiasa (*mechanical response*), gerakan yang kompleks (*complex response*), penyesuaian pola gerakan (*adjustment*), dan kreativitas (*creativity*).

1. Persepsi merupakan kemampuan untuk mengadakan diskriminasi yang tepat antara dua perangsang atau lebih berdasarkan perbedaan ciri-ciri fisik yang khas pada masing-masing ransangan. Kemampuan tersebut ditandai dengan adanya reaksi atas kehadiran ransangan-ransangan yang ada.
2. Kesiapan adalah kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam keadaan akan memulai suatu gerakan atau rangkaian gerakan. Kemampuan ini dinyatakan dalam bentuk kesiapan jasmani dan mental.
3. Gerakan terbimbing: mencakup kemampuan melakukan suatu rangkaian gerak-gerik, sesuai dengan contoh yang diberikan. Kemampuan tersebut dinyatakan dalam menggerakkan anggota tubuh menurut contoh yang diperlihatkan atau diperdengarkan.
4. Gerakan yang terbiasa: kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik dengan lancar karena sudah dilatih secukupnya, tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan. Kemampuan ini dinyatakan

kan dalam menggerakkan anggota-anggota tubuh sesuai dengan prosedur yang tepat.

5. Gerakan yang kompleks: kemampuan untuk melaksanakan suatu keterampilan yang terdiri atas beberapa komponen dengan lancar, tepat dan efisien. Kemampuan ini dinyatakan dalam suatu rangkaian perbuatan yang berurutan dan menggabungkan beberapa sub-kegiatan menjadi satu keseluruhan gerak-gerik yang teratur.
6. Penyesuaian pola gerakan: kemampuan untuk mengadakan perubahan dan penyesuaian pola gerak-gerik dengan kondisi setempat atau dengan persyaratan khusus yang berlaku. Kemampuan ini dinyatakan dalam menunjukkan suatu taraf keterampilan yang telah mencapai kemahiran.
7. Kreativitas: kemampuan untuk melahirkan pola gerak-gerik yang baru atas prakarsa dan inisiatif sendiri.

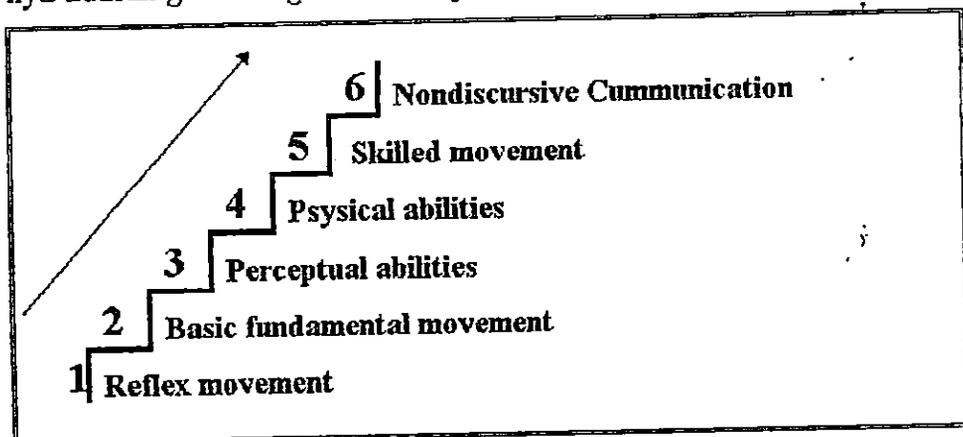


Gambar Tingkatan Ranah Psikomotorik Menurut Simpson

Di samping Simpson, Harrow (dalam Sax, 1980) membagi ranah psikomotor atas enam tingkatan, yaitu gerakan reflek (*reflex movements*), gerakan-gerakan fundamental dasar (*basic fundamental movements*), kemampuan-kemampuan perseptual (*perceptual abilities*), kemampuan fisik (*physical abilities*). Gerakan terampil (*skilled movement*), komunikasi tanpa kata-kata (*nondiscursive communication*).

- a. Gerakan reflek yaitu gerakan yang dilakukan tanpa disadari yang tertuju kepada satu ransangan tertentu. Gerakan-gerakan segmental, intersegmental dan supersegmental termasuk ke dalam tingkatan ini.
- b. Gerakan-gerakan fundamental merupakan pola-pola gerakan yang terbentuk dari gabungan antara gerakan-gerakan refleks dan menjadi dasar gerakan keterampilan yang kompleks. Termasuk ke dalam tingkatan ini adalah gerakan-gerakan locomotor, non-locomotor dan gerakan manipulatif.

- c. Kemampuan-kemampuan perseptual adalah kemampuan menampilkan ransangan dari berbagai cara untuk menyediakan data bagi orang yang belajar menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
- d. Kemampuan-kemampuan fisis merupakan karakteristik-karakteristik organik yang esensial untuk mengembangkan gerakan-gerakan keterampilan tinggi. Termasuk ke dalam tingkatan ini adalah ketahanan, kekuatan, fleksibilitas, dan ketangkasan.
- e. Gerakan-gerakan keterampilan adalah suatu tingkatan efisien pada saat melakukan tugas-tugas gerakan kompleks yang berdasarkan pola-pola gerakan yang tak dapat dipisahkan antara yang satu dengan yang lain. Termasuk ke dalam tingkatan ini adalah keterampilan adaptif sederhana, keterampilan adaptif majemuk dan keterampilan adaptif kompleks.
- f. Komunikasi tanpa kata-kata adalah komunikasi yang dilakukan dengan gerakan-gerakan tubuh yang berentangan dari pernyataan raut muka sampai dengan koreografis yang canggih. Termasuk di dalamnya adalah gerakan-gerakan ekspresif dan interpretatif.



Gambar Tingkatan Ranah Psikomotorik Menurut Harrow

Sesuai dengan contoh rumusan TIK di atas, maka dapat dianalisis tingkatan kompetensi yang akan diukur, yaitu:

- a. TIK nomor 1, dan nomor 3 termasuk tingkatan ke dua (pemahaman) pada ranah kognitif.
- b. TIK nomor 2, dan nomor 4 termasuk tingkatan ke tiga (penerapan) pada ranah kognitif, dan tingkatan nomor tiga (gerakan terbimbing) pada ranah psikomotorik dari Simpson.
- c. TIK nomor 5 termasuk tingkatan ke tujuh (kreativitas) pada ranah psikomotorik dari Simpson.
- d. TIK nomor 6 termasuk tingkatan ke empat (analisis) pada ranah kognitif.

Contoh Analisis Tingkat Kompetensi yang Akan Diukur

4. MENENTUKAN TIPE TES

Menentukan tipe tes yang akan digunakan berarti menentukan jenis tes apa yang sesuai untuk mengukur kemampuan siswa. Pertimbangan yang digunakan adalah:

- a. menyangkut hasil belajar. Setiap butir tes haruslah mengukur hasil belajar secara langsung.
- b kualitas butir yang mungkin dibuat.

Dari sekian banyak jenis tes yang mungkin dibuat, pilihlah yang paling sesuai dengan bentuk manifestasi dari apa yang akan diukur pada siswa. Di samping itu, harus diingat, jenis tes juga menentukan jumlah butir tes, tes esai biasanya tidak memuat butir yang banyak, karena setiap butir memerlukan waktu membaca, memahami dan menjawab soal yang lebih banyak.

Sesuai dengan contoh-contoh sebelumnya, mata jenis tes yang paling cocok digunakan adalah:

- a. TIK nomor 1, dan nomor 3 merupakan kemampuan ranah kognitif tingkat rendah. Materi tersebut cocok diukur dengan jenis tes objektif (lihat kebaikan dan kelemahan tes objektif).
- b. TIK nomor 2, nomor 4, dan nomor 5 lebih dominan kepada penerapan psikotorik, maka lebih cocok diukur dengan tes perbuatan.
- c. TIK nomor 6 termasuk kemampuan kognitif tingkat tinggi, lebih cocok diukur dengan tes esai (lihat kebaikan dan kelemahan tes esai).

Contoh Analisis Tipe Tes yang Akan Digunakan

5. MENENTUKAN BANYAKNYA BUTIR

Secara teoritis, suatu tes haruslah memuat sebanyak mungkin butir yang independen (tidak terikat) satu sama lain. Butir tes yang independen berarti masing-masing butir mengungkapkan bagian terkecil bahan tes yang berbeda. Suatu tes yang independen dalam jumlah besar akan lebih komprehensif cakupannya dari pada tes yang hanya berisi sedikit butir. Isi tes tersebut akan mewakili keseluruhan bahan tes. Di samping itu, konsistensi hasil pengukuran tes yang berisi butir yang lebih banyak akan mempunyai reliabilitas yang lebih tinggi.

Secara praktis, tes dengan jumlah butir banyak ternyata tidak menguntungkan. Alasan praktis tersebut menyangkut tujuan diadakan tes, waktu yang tersedia untuk penulisan, memberikan jawaban dan pemeriksaan jawaban, jumlah siswa yang dikenakan tes dan sebagainya. Di samping itu, kondisi peserta yang dikenakan tes juga perlu dipertimbangkan, yaitu tingkat pendidikan dan usia.

Berdasarkan contoh-contoh sebelumnya, terutama contoh rumusan TIK yang ingin dicapai (lihat halaman 33), maka diperkirakan jumlah butir untuk mengukur pencapaian masing-masing TIK adalah:

- a. TIK nomor 1 ada tiga cakupan isi (sub pokok bahasan), bila masing cakupan isi diukur dengan tiga butir tes, berarti diperlukan sembilan butir tes objektif.
- b. TIK nomor 2 mempergunakan alat ukur tes perbuatan, berdasarkan cakupan isi diperlukan minimal tiga indikator pengamatan.
- c. TIK nomor 3 dengan cakupan isi (sub pokok bahasan) tata letak dasar untuk mendesain karya grafis komunikasi, berarti indikator yang digunakan adalah unsur-unsur komposisi dan unsur-unsur desain. Untuk ini diperlukan sekitar tujuh indikator pengamatan.
- d. TIK nomor 4 mempergunakan indikator yang sama dengan TIP nomor 3, ditambah dengan indikator fungsi media komunikasi tersebut, maka diperlukan sekitar sembilan indikator pengukuran.
- e. TIK nomor 5 sama dengan TIK nomor empat, ditambah dengan indikator kreativitas, diperkirakan diperlukan sekitar 12 indikator pengukuran.
- f. TIK nomor enam mempergunakan tes esai, dengan dua butir pertanyaan.

Contoh Menentukan Jumlah Butir Tes

6. TABEL SPESIFIKASI

Tabel spesifikasi, merupakan blue-print tes, yaitu tabel yang memuat tujuan ukur, cakupan isi, Tingkatan kompetensi yang akan diukur, jenis dan jumlah butir tes. Tabel ini akan menjadi pedoman dalam penulisan butir tes, sehingga tidak keluar dari bahan (materi) serta aspek kejiwaan yang dicakup dalam tes, ruang lingkup pengetahuan yang akan diukur, jumlah proporsi butir dari setiap sub materi, dan bentuk tipe tes yang akan digunakan. Tabel spesifikasi yang baik akan meningkatkan kualitas butir.

Apabila seluruh proses perencanaan, yaitu:

- a. Identifikasi tujuan ukur,
- b. Cakupan isi,
- c. Tingkat kompetensi yang akan diukur,
- d. Tipe atau jenis tes yang akan digunakan, dan
- e. Jumlah butir masing-masing jenis tes,

sudah dilakukan (lihat kembali halaman 32 sampai halaman 42), maka rumusan setiap tahap perencanaan tersebut dimasukkan ke dalam tabel spesifikasi. Dengan demikian, tabel spesifikasi merupakan penyerderhanaan bentuk perencanaan tes menjadi satu lembar, sehingga pembuatan tes menjadi efisien dan efektif.

Contoh tabel spesifikasi adalah sebagai berikut.



B. PENYUSUNAN TES HASIL BELAJAR

Pengukuran hasil belajar (termasuk seni rupa) dapat dilakukan dengan menggunakan alat ukur berbentuk lisan, essai, objektif dan tes perbuatan. Hal senada disampaikan oleh Francesco (1958), bahwa pengukuran perubahan tingkah laku siswa dalam pendidikan kesenian dilakukan dengan tes tipe objektif dan tes tipe subjektif. Pengukuran dalam bidang pengetahuan seni dapat dilakukan dengan tipe tes essai, lisan atau pun tipe tes objektif. Untuk mengukur keterampilan seni rupa dilakukan dengan tes perbuatan.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang telah dirumuskan dalam perencanaan tes, maka disusun butir-butir tes. Penulisan butir tes yang mempertimbangkan aspek-aspek tertentu akan meningkatkan kualitas tes (Azwar, 1996; Nawawi & Hadari, 1992; Nurkencana & Sumartana, 1986; Slameto, 1988; Subino, 1987).

1. TES OBJEKTIF

Aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan untuk merumuskan butir-butir tes objektif adalah:

- a. Petunjuk pengerjaan dibuat dengan jelas, bila perlu disertai dengan contoh.
- b. Pokok soal setiap butir merumuskan satu masalah, dirumuskan dengan pernyataan yang jelas dengan kalimat sederhana dan tidak mengandung pengertian ganda. Pernyataan hanya memuat satu gagasan atau satu konsep saja. Pernyataan yang memuat lebih dari satu masalah akan membingungkan siswa.
- c. Pernyataan dirumuskan dengan kalimat positif, penggunaan kalimat negatif apabila betul-betul diperlukan, yaitu butir soal memang menuntut kalimat negatif.
- d. Jangan menggunakan pernyataan yang lansung diambil dari buku. Penggunaan pernyataan yang lansung diambil dari buku mengandung kecenderungan testi akan menghafal secara verbalis, atau kemungkinan testi dapat menjawab benar bukan karena menguasai materi pelajaran, tetapi karena kalimatnya yang sudah dikenal.
- e. Setiap butir tes harus berdiri sendiri dalam arti jawaban butir yang satu tidak memberi bantuan untuk menjawab butir yang lain.
- f. Usahakan pernyataan dan alternatif jawaban tidak terpotong karena keterbatasan halaman kertas.

Di samping aspek-aspek yang berlaku umum untuk seluruh tipe tes objektif. Secara khusus masing-masing jenis tes objektif mempunyai kaidah penyusunan tersendiri.

a. TES BETUL-SALAH

Kaidah-kaidah penulisan tes betul-salah adalah:

- 1). Pernyataan yang benar dengan pernyataan yang salah hendaknya dirumuskan relatif sama panjang.

- 2). Kebenaran/ketidakbenaran pernyataan adalah mutlak.
- 3). Usahakan jumlah butir soal yang benar sebanding dengan jumlah butir yang salah dan susun secara acak.

b. TES JAWABAN SINGKAT DAN MELENGKAPI

Pedoman untuk menulis tes jawaban singkat dan melengkapi adalah:

- 1). Panjang tempat kosong jawaban hendaknya relatif sama.
- 2). Untuk satu kalimat, jangan terlalu banyak tempat kosong yang harus dilengkapi oleh siswa. Bila terlalu banyak, kalimat tersebut akan kehilangan pengertian, sehingga siswa terpaksa menebak-nebak maksud kalimat tersebut
- 3). Jawaban yang diinginkan harus benar-benar dapat dinyatakan dengan jawaban singkat.
- 4). Jika jawaban yang diminta ada beberapa butir, hendaknya dicantumkan dengan jelas berapa butir yang diminta.

c. TES MENJODOHKAN

Aspek-aspek yang perlu diperhatikan untuk merumuskan tes menjodohkan adalah:

- 1). Gunakan satu jenis materi yang homogen (mempunyai klasifikasi yang sama) untuk satu butir. Misalnya, bila bahagian yang dijodohkan menggunakan nama orang, maka seluruhnya menggunakan nama orang.
- 2). Jumlah yang dijodohi lebih sedikit dari jumlah yang dijodohkan. Alternatif jawaban antara 4 sampai 6 buah biasanya sudah cukup memadai, sebab lebih dari itu akan menyulitkan dalam mencari materi yang homogen.
- 3). *Daftar yang dijodohkan disusun berurutan, misalnya menurut abjad, atau dari kecil ke besar.*
- 4). Letak pernyataan dengan alternatif jawaban yang benar tidak disusun sejajar, melainkan diacak.

d. TES PILIHAN GANDA

Pedoman dalam penulisan butir tes pilihan ganda adalah:

- 1). Usahakan setiap alternatif jawaban dengan singkat, masing-masing alternatif mempunyai kalimat yang relatif sama panjang.
- 2). Semua alternatif jawaban harus dapat diterima, disusun dengan urutan logis dan ditempatkan di bagian bawah pernyataan dengan susunan vertikal. Berarti, alternatif jawaban harus bersifat homogen, dengan perbedaan yang halus satu dengan yang lain. Bagi siswa yang tidak memahami materi pelajaran, akan sukar membedakan jawaban yang benar dengan jawaban pengecoh. Penyusunan dengan urutan logis dapat dilakukan secara alfabet, urutan angka dan sebagainya.

- 3). Semua alternatif jawaban harus konsisten dengan pokok soal, dan disediakan 4 sampai 5 alternatif jawaban. Alternatif jawaban yang kurang dari 4 akan menyebabkan soal menjadi terlalu mudah dan lebih dari 5 mengakibatkan sulitnya membuat alternatif jawaban yang homogen.
- 4). Hanya mempunyai satu jawaban yang paling tepat. Tes pilihan ganda tidak mengenal tingkatan jawaban yang benar. Sebaliknya, alternatif jawaban pengecoh jangan terlalu kentara "salahnya". Jawaban yang benar tidak disusun secara sistematis, melainkan secara acak dan terdapat pada semua urutan.
- 5). Hati-hatilah menggunakan kata-kata "tidak satu pun jawaban di atas" atau "semua jawaban di atas betul" untuk salah satu alternatif jawaban.

2. TES SUBJEKTIF

a. TES ESSAI

Aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan dalam penulisan tes esai menurut adalah:

- 1). Memberi batasan tujuan instruksional yang tidak bisa diukur dengan tes objektif, sehingga memerlukan penggunaan tes esai. Bagian pelajaran yang akan diukur dengan tes esai hendaknya hanya bagian pelajaran yang tidak cocok diukur dengan tes objektif.
- 2). Rumusan yang jelas akan membantu siswa dalam memahami setiap butir soal, oleh karena itu, setiap butir soal dirumuskan dengan kalimat yang baik dan benar, dan tidak diambil langsung dari buku.
- 3). Berilah perkiraan batas waktu pengerjaan untuk setiap butir soal.
- 4). Setiap butir soal merupakan sebuah rumusan masalah yang spesifik
- 5). Setiap butir soal hendaknya disertai petunjuk yang jelas, mengenai jawaban yang dikehendaki penyusun dan bobot.
- 6). Kunci jawaban dibuat sejalan (serempak) dengan pembuatan setiap butir soal. Hal ini dimaksudkan agar penulis soal tidak lupa akan jawaban yang benar.
- 7). Seluruh bahan diolah menjadi bahan yang terpadu dan komprehensif.
- 8). Butir-butir tes disusun dari yang mudah menuju ke yang sukar.
- 9). Semua testi mengerjakan butir soal yang sama.

b. TES PERBUATAN/TINDAKAN

Aspek yang perlu dipertimbangkan dalam penulisan tes perbuatan/tindakan adalah:

- 1). Butir-butir aspek perilaku hendaknya didasarkan atas suatu teori yang kokoh.
- 2). Butir-butir aspek perilaku hendaknya disusun secara logis sistematis, dari yang kurang penting kepada yang paling penting, dari yang kecil kepada yang besar.

3). Setiap kemungkinan mutu pemunculan suatu aspek hendaknya disediakan kemungkinan skor dari minimum sampai maksimum.

Dari ketiga aspek ini, pertimbangan terhadap aspek pertama memerlukan kajian teoritis, sedangkan aspek kedua dan ketiga bersifat teknis. Khusus untuk aspek pertama, ada beberapa teori seni rupa yang dapat dijadikan sebagai indikator aspek perilaku. Di bawah ini diberikan beberapa contoh kajian teoritis dalam menentukan aspek perilaku dalam tes seni rupa.

Secara teoritis, perilaku siswa dalam membuat karya seni rupa dapat diamati berdasarkan aspek: (1) aktifitas manusia berkarya, (2) wujud karya seni rupa, (3) fungsi karya seni rupa, (4) unsur-unsur komposisi, (5) nilai yang terkandung dalam karya seni rupa, (6) proses pembuatan karya seni rupa, (7) persyaratan pembuatan karya seni rupa, dan aspek-aspek lain yang dapat dikembangkan dari teori-teori belajar dan teori seni.

Berdasarkan batasan pengertian: Read (1959) mengartikan seni berdasar tingkatan aktivitas manusia dalam berkarya. Menurut Read, karya seni rupa diciptakan manusia melalui tiga tahap, yaitu:

- 1). Pengamatan terhadap kualitas bahan yang digunakan dalam penciptaan karya seni. Bahan tersebut bisa berupa warna, suara, sikap dan banyak lagi reaksi-reaksi fisik lainnya.
- 2). Merupakan penyusunan hasil pengamatan kualitas bahan menjadi bentuk serta pola yang menyenangkan.
- 3). Penyusunan persepsi kualitas bahan dihubungkan dengan emosi atau perasaan sebelumnya, atau ekspresi dari emosi atau perasaan.

Berdasarkan tingkatan aktivitas berkesenian, Read (1959) melihat dua batasan pengertian seni.

- 1). Seni adalah suatu usaha untuk menciptakan bentuk-bentuk yang menyenangkan, yaitu bentuk-bentuk yang memuaskan kesadaran keindahan. Rasa indah ini terpenuhi bila dalam bentuk tersebut ditemukan kesatuan dari hubungan bentuk-bentuk yang diamati. Batasan ini lahir akibat dilaksanakannya proses pertama dan kedua dari tingkatan aktivitas seni. Berbagai literatur seni rupa umumnya menggunakan batasan ini sebagai batasan pengertian seni.
- 2). Seni merupakan ekspresi. Batasan ini timbul akibat dilaksanakannya ketiga aktivitas seni tersebut. Namun perlu diingat, pelaksanaan aktivitas ketiga harus melalui aktivitas pertama dan kedua. Penyaluran ekspresi tanpa melalui aktivitas pertama dan kedua bukan dikatakan karya seni. Batasan bahwa seni adalah ekspresi mengandung arti, bahwa seni tidak selalu indah.

Batasan seni tersebut juga berlaku untuk karya seni rupa. Sebab seni rupa termasuk salah satu bidang seni. Supardi, Subita & Garha (1980) mendefinisikan seni rupa sebagai ekspresi kreatif yang dikonstruksikan dalam bentuk visual. Adanya unsur visual ini akan memudahkan melakukan penilaian atas karya seni rupa. Unsur visual meng-

hasilkan bentuk yang bertahan lama, sehingga penilaian dapat dilakukan oleh orang yang berbeda dalam waktu yang berbeda.

Sesuai dengan batasan pengertian seni ini, dapat diketahui sudah sampai dimana pencapaian karya seni siswa. Pencapaian karya seni tersebut dikaitkan dengan tingkatan taksonomi tujuan instruksional bidang psikomotorik.

Dilihat dari wujudnya, karya seni rupa dapat dibedakan atas dua kelompok, yaitu karya seni rupa dua dimensi dan karya seni rupa tiga dimensi (Murtihadi & Gunarto, 1982; Read, 1969; Supardi dkk., 1980; Suwaji, 1986). Karya seni rupa dua dimensi merupakan karya seni rupa di atas bidang dua dimensi, yaitu panjang dan lebar, karya tersebut dapat diukur luasnya. Yang termasuk golongan karya seni rupa dua dimensi adalah seni lukis, seni grafis, gambar, dan sebagian karya seni terapan. Karya seni rupa tiga dimensi adalah karya seni rupa yang mempunyai panjang, lebar dan tinggi. Termasuk ke dalam karya seni rupa tiga dimensi ini adalah: seni patung, seni dekorasi, dan sebagian karya seni terapan.

Berdasarkan fungsinya, karya seni rupa dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu seni murni dan seni terapan (Supardi, Subita & Garha, 1980), Suwaji (1986) menyebutnya dengan nama seni mayor dan seni minor. Seni murni atau mayor ialah karya seni rupa yang diciptakan hanya untuk menemukan kepuasan batin (Supardi, Subita & Garha, 1980). Menurut Suwaji (1986) Seni mayor merupakan seni yang agung yang dalam penciptaannya dilandasi dengan filosofis. Karya seni rupa ini tidak mempunyai kegunaan praktis. Yang termasuk golongan karya seni rupa murni: seni lukis, seni patung, seni kaligrafi (Supardi, Subita & Garha, 1980). Suwaji (1986) menambahkan dengan seni gambar.

Seni terapan atau seni murni merupakan seni yang dalam penciptaannya dikaitkan dengan kebutuhan sehari (Suwaji, 1986). Dengan demikian, ia mempunyai kegunaan praktis bagi masyarakat. Yang termasuk seni minor adalah: seni kriya, seni dekorasi, seni grafika, seni keramik, seni reklame, seni ilustrasi, seni ukir dan seni anyam.

Karya seni rupa yang baik akan dihasilkan dari komposisi unsur-unsur seni rupa (Read, 1969). Unsur-unsur seni rupa merupakan unsur-unsur yang membentuk karya seni rupa, yaitu: garis, bentuk, gelap-terang, dan warna (Murtihadi & Gunarto, 1982; Suwaji, 1986), Orvick (1972) menambahkan dengan unsur tekstur. Sedangkan komposisi adalah penyusunan unsur-unsur seni rupa dalam mewujudkan karya seni rupa. Menurut Suwaji (1986), yang termasuk unsur-unsur komposisi adalah: kesatuan, keseimbangan, irama, keselarasan dan proporsi. Murtihadi & Gunarto (1982) menambahkan dengan unsur: kontras, klimaks.

Kesatuan merupakan unsur yang terpenting dalam komposisi. Kesatuan mengandung arti adanya saling pertautan antara bagian-bagian unsur seni rupa dalam satu karya. Pentingnya unsur kesatuan

dalam komposisi disebabkan karena unsur-unsur yang lain yang terca-kup di dalamnya. Suatu karya seni rupa yang baik harus tampil secara utuh, bukan bagian-bagiannya. Dalam setiap karya seni rupa, mahasiswa harus dapat menyatukan garis, warna, bentuk, tekstur dan gelap-terang menjadi satu kesatuan yang utuh. Bila karya yang dihasilkan hitam-putih, maka unsur-unsur seni rupa yang lain juga harus tampil menyeluruh.

Keseimbangan adalah kesamaan bobot antara unsur-unsur (Suwaji, 1986). Keseimbangan dapat dibagi dua jenis, yaitu keseimbangan simetris dan keseimbangan asimetris (Read, 1969; Ocvirk, 1972). Keseimbangan simetris merupakan keseimbangan dengan unsur-unsur seni rupa yang sama. Apabila sebuah karya seni rupa dibagi dua atau lebih, maka antara bagian-bagian tersebut akan terlihat adanya penyusunan unsur-unsur seni rupa yang sama. Sebaliknya keseimbangan asimetris diperlihatkan oleh anggota tubuh yang sedang melakukan aktivitas, bagian kiri dengan bagian kanan tidak sama. Mungkin saja tangan kanan sedang naik ke atas, sedangkan tangan kiri menekuk ke bawah.

Irama adalah perubahan-perubahan warna, bentuk atau gerak tertentu secara teratur yang membawakan perasaan hanyut di dalam perubahan yang terjadi (Suwaji, 1986). Murtihadi & Gunarto (1982) mendefinisikan irama sebagai pengulangan secara terus menerus dan teratur dari unsur-unsur seni rupa. Termasuk ke dalam unsur irama ini adalah keselarasan, yang sering juga disebut harmonis, yaitu persesuaian dari penyusunan unsur-unsur seni rupa, atau keselarasan diantara bagian-bagian.

Proporsi merupakan ukuran yang berhubungan dengan bagian-bagian dalam satu keseluruhan. Perbandingan antara bagian-bagian dalam satu keseluruhan merupakan satu kesatuan yang harmonis.

Kontras merupakan perlawanan antara satu bagian dengan bagian lain, atau antara unsur seni rupa yang satu dengan unsur seni rupa yang lain. Kontras amat penting dalam menentukan klimaks, atau aksentuasi sebuah karya seni rupa. Klimaks adalah adanya satu unsur yang menjadi inti dari keseluruhan penyusunan unsur-unsur seni rupa. Bila karya seni rupa dipandang secara keseluruhan, maka klimaks akan menjadi pusat perhatian.

Menurut Sudarmaji (1979), aspek yang dinilai dalam karya seni rupa dapat dilakukan dari nilai yang terkandung pada wujudnya. Menurut Sudarmaji, karya seni rupa dapat dinilai dari ide, kreativitas, gaya perseorangan, teknik, dan khusus untuk karya seni terapan diperlukan tambahan penilaian kegunaan praktis.

Indikator perilaku yang diukur juga dapat dilihat dari proses pembuatan karya seni rupa. Murtihadi & Gunarto (1982) menyatakan proses pembuatan karya seni rupa melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1). Membuat sket kasar,

- 2). Membuat gambar rencana,
- 3). Membuat bentuk miniatur, dan
- 4). Membuat karya sebenarnya.

Langkah-langkah pembuatan karya seni rupa tersebut dapat dijadikan sebagai indikator penilaian proses pembuatan karya seni rupa. Di samping itu, menurut Suwaji (1986) penilaian atas proses pembuatan karya seni rupa juga dapat didasarkan atas persyaratan pembuatan karya seni rupa tersebut, yaitu:

- 1). Kaitan peralatan dengan tujuan: Peralatan yang lengkap dan relevan akan memudahkan pencapaian tujuan pembuatan kria.
- 2). Kaitan antara perencanaan dan pelaksanaan: Dalam merancang benda yang akan dibuat. Rancangan harus mempertimbangkan unsur: kegunaan, dan keindahan.
- 3). Penggunaan bahan: penguasaan atas berbagai jenis bahan yang akan digunakan. Setiap bahan mempunyai sifat-sifat tertentu. Masing-masing mempunyai kelemahan dan keuntungan yang amat menentukan hasil akhir karya yang dibuat.
- 4). Hubungan hirarki: yaitu proses pemanfaatan bahan, alat dan pembuatan sehingga menghasilkan karya yang baik.
 - a). Bahan: bagaimana proses penyediaan bahan, mulai dari bahan mentah dari alam sampai menjadi bahan yang siap untuk dijadikan sebuah karya. Proses penyediaan bahan menentukan keindahan karya yang dibuat. Tiap-tiap jenis bahan memiliki keindahan sendiri-sendiri. Keindahan bahan terutama ditentukan oleh:
 - (1) warna: warna asli bahan banyak memberi peran dalam menentukan keindahan seni kria yang dibuat.
 - (2) tekstur: tekstur merupakan kesan permukaan benda. Halus kasar testur dengan penempatan yang cocok pada karya yang dibuat, akan menentukan keindahan karya yang dibuat.
 - (3) Sifat bahan, yaitu keras atau lunaknya bahan akan menimbulkan kesan khusus pada karya yang diciptakan.
 - b) Alat: penggunaan alat secara bertahap sesuai dengan fungsi masing-masing alat.
 - c) Pembuatan: pembuatan karya sesuai dengan teori dan petunjuk yang didapatkan lewat literatur ilmiah dan pengalaman empiris. Khusus untuk karya seni terapan, indikator pengukuran dapat didasarkan atas syarat-syarat pembuatannya (Suwaji, 1986) yaitu:
 - 1) Kegunaan (*utility*). Pada dasarnya benda-benda seni kria diciptakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, oleh karena itu, benda kria tersebut harus megutamakan terapan. Unsur terapan memerlukan pertimbangan:
 - a) Keamanan (*security*): jaminan keamanan penggunaan benda tersebut.
 - b) Menyenangkan (*comfortable*): enak digunakan, atau mengandung nilai praktis yang tinggi.

- c) Keluwesan penggunaan (*fleksibility*). Bentuk dan wujudnya sesuai dengan kegunaannya.
2. Keindahan (*Estetika*):
 3. Kerapian
 4. Tiga dimensi (kadang-kadang juga dua dimensi).

Bagaimana pun indikator-indikator tersebut masih memerlukan modifikasi oleh dosen mata kuliah yang bersangkutan. Sebab setiap mata kuliah akan memperlihatkan perbedaan penekanan pencapaian yang berbeda. Sesuai dengan acuan pengukuran prestasi belajar bidang studi yang lain. Prestasi belajar mahasiswa dalam bidang seni rupa juga harus mengau kepada tujuan instruksional yang telah ditetapkan sebelumnya.

Bentuk format THB seni rupa bidang psikomotorik sama dengan format pengukuran psikomotorik untuk bidang studi lain. Salah satu model seperti yang diajukan Naibaho (1985) seperti berikut.

Tabel 3 Contoh Fomat Penilaian Hasil Karya Seni Rupa I

No.	Unsur yang dinilai	Skor	Bobot	Skor Baru

Sumber: Naibaho (1985)

Model yang agak berbeda diajukan oleh Suwaji (1985). Perbedaan format Suwaji dengan Naibaho terletak pada lajur skor dan unsur yang dinilai. Naibaho mengajukan lajur skor sekaligus dengan bobot masing-masing unsur yang dinilai, sedangkan Suwaji memberikan rentangan skor yang jelas untuk masing-masing aspek penilaian. Lajur unsur yang dinilai dibuat Suwaji atas dua lajur, yaitu lajur positif dan lajur negatif. Format yang diajukan Suwaji selengkapnya adalah:

Tabel 4 Contoh Fomat Penilaian Hasil Karya Seni Rupa II

No.	Unsur yang dinilai	Skor				Unsur yang dinilai
		5	4	2	1	
1	Menggunakan bahan sedikit					Menggunakan bahan banyak
2	Pengolahan bahan memerlukan waktu sedikit					Pengolahan bahan memerlukan waktu lama
3	Bentuk barang banyak makan tempat					Bentuk barang terlalu banyak makan tempat

Sumber: Suwaji (1985)

Model THB seni rupa tersebut masih bisa dikembangkan dengan berbagai bentuk format yang lain. Misalnya dengan menggabungkan

IV. KOREKSI DAN PENGOLAHAN SKOR

Koreksi merupakan salah satu kegiatan dalam tahap penskoran. Koreksi yang benar akan menghasilkan skor yang menggambarkan kemampuan siswa. Skor merupakan harga kuantitatif dari jawaban siswa terhadap butir tes. Dengan memberikan skor, akan dapat dideskripsikan performansi siswa. Bagaimana kedudukan siswa bila dibandingkan dengan temannya dalam satu kelas? Materi pelajaran mana yang belum dikuasai siswa? Mana siswa yang pantas diluluskan atau naik kelas, dan berbagai deskripsi lain akan mudah dilakukan.

A. PEMBERIAN SKOR

Skor merupakan harga kuantitatif jawaban siswa terhadap butir tes. Skor akan dapat memberi gambaran penampilan siswa dalam tes, dan akan dapat memberikan penilaian terhadap penampilan siswa dalam bentuk nilai kualitatif.

Skor mentah adalah skor yang didapatkan siswa dari hasil jawabannya terhadap butir-butir tes atau dari hasil tugas-tugas yang diberikan guru. Misalnya kepada siswa diberikan tugas menggambar bentuk, nirmana datar, nirmana ruang, menggambar teknik, dan ujian. Hasil pemeriksaan guru terhadap tugas-tugas dan ujian berdasarkan indikator pengukuran masing-masing kegiatan tersebut didapatkan angka-angka (skor) untuk masing-masing kegiatan siswa di dalam kelas. Skor masing-masing tugas dan ujian untuk masing-masing siswa tersebut dinamakan skor mentah.

Pemberian skor mentah dilakukan guru sesuai dengan tipe tes yang digunakan dalam menjangkau kemampuan siswa.

1. TES OBJEKTIF

Tes objektif mempunyai jawaban yang jelas dan mutlak, hanya satu jawaban yang benar. Dengan adanya jawaban yang sudah pasti ini, maka penskoran akan mudah dilaksanakan. Gunakan kunci jawaban yang sesuai dengan format lembar jawaban. Jawaban yang benar ditandai pada format lembar jawaban yang dipergunakan siswa, kemudian dilobangi.

an lebih dari satu, padahal seharusnya butir ini diberikan skor *salah*. Selanjutnya tempelkan lembar kunci jawaban pada lembaran jawaban siswa dengan tepat. Sebagai pedoman agar tempelan kunci jawaban dengan lembaran siswa bisa pas, maka lobangi nomor butir pertama dan terakhir (pada contoh terlihat angka 1 pada nomor butir 1 dilobangi).

Koreksi dilakukan dengan menghitung jawaban yang muncul pada lobang kunci jawaban. Berikan skor yang konsisten pada setiap butir tes, misalnya untuk jawaban salah diberi skor 0 dan jawaban benar diberi skor 1. Pemberian skor 1 untuk jawaban benar adalah yang paling logis. Koreksilah setiap jawaban tanpa melihat identitas siswa. Diketuainya identitas siswa akan menyebabkan korektor terpengaruh, sehingga menyebabkan skor yang subjektif. Skor subjektif juga akan bisa muncul bila korektor terpengaruh kepada faktor lain selain opsi jawaban, seperti kerapian lembar jawaban, kerapian tulisan dan lain-lain. Oleh karena itu, jangan diperhatikan faktor-faktor di luar isi jawaban. Hitung jumlah jawaban yang muncul pada lobang kunci jawaban, dan tulis langsung pada lembar jawaban testi. Jumlah ini merupakan jawaban benar dari siswa.

Pemberian skor tes objektif sering juga dilakukan dengan pemberian skor hukuman, seperti tes seleksi masuk perguruan tinggi negeri (UMPTN). Jawaban benar diberi skor 1, sedangkan jawaban salah diberi skor -1 (minus satu). Mengenai skor hukuman (*correction for guessing*). Berbagai pendapat pro dan kontra terhadap pemberian skor hukuman ini. Apakah perlu menerapkan sistem pemberian skor dengan hukuman bila siswa menjawab salah? Hal ini untuk mengurangi unsur tebakan dalam mengerjakan tes. Pemberian skor -1 untuk jawaban salah merupakan salah satu cara menghindari unsur tebakan dari peserta tes. Namun pemberian skor hukuman atau pemberian bobot berbeda dalam tes prestasi belajar tipe objektif tidak perlu dilakukan bila opsi jawaban lebih dari tiga, karena kemungkinan tebakan siswa menjawab benar tipis sekali (Azwar, 1996).

Menurut Azwar (1996), apabila karena suatu alasan tertentu, tetap diinginkan untuk menerapkan pemberian skor hukuman, maka formula terbaik digunakan untuk tes tipe objektif adalah:

$$X = B - \frac{S}{(a - 1)} \dots\dots\dots 1$$

Keterangan:

- X* = Skor testi setelah dikoreksi
- B* = jumlah butir yang dijawab benar
- S* = jumlah butir yang dijawab salah
- a* = jumlah opsi

Misalnya, sebuah tes mempunyai 100 butir pertanyaan. Masing-masing pertanyaan terdiri atas empat alternatif jawaban. Seorang siswa menjawab benar 80 butir pertanyaan, 15 jawaban salah, dan 5 butir tidak dijawab. Bila pemberian skor dilakukan dengan tidak memberikan hukuman, maka skor yang didapatkan siswa adalah 80. Namun bila menerapkan pemberian skor hukuman dengan menggunakan formula 1, maka skor yang didapatkan siswa adalah:

$$X = 80 - 15/(4-1) = 75$$

Berdasarkan formula di atas, tes yang mempunyai dua alternatif jawaban, misalnya tes objektif benar-salah, maka skor yang didapatkan adalah jumlah butir yang dijawab benar dikurangi jumlah butir yang dijawab salah.

2. TES ESSAI

Penskoran tes esai relatif sukar dilakukan bila dibandingkan dengan tes tipe objektif. Kesulitan tersebut disebabkan karena:

- a. kemungkinan jawaban yang benar bisa lebih dari satu, dan jawaban diberikan siswa dalam bentuk kalimat yang tidak sama.
- b. adanya jawaban yang mendekati benar atau mendekati salah, jawaban yang benar tetapi kurang lengkap, jawaban yang salah dan sebagainya.
- c. penentuan bobot setiap butir, karena setiap butir mempunyai tingkat kesulitan, dan panjang kalimat berbeda.

Kesulitan-kesulitan tersebut menyebabkan pemberian skor tes esai mengandung unsur subjektif penilai. Untuk mengurangi unsur subjektifitas ini, pemberian skor tes tipe esai dapat dilakukan dengan mengikuti beberapa petunjuk yaitu:

- a. Buatlah garis-garis besar jawaban sebelum kegiatan penskoran dilakukan. Garis-garis besar jawaban yang benar ini dibuat sejalan dengan pembuatan butir soal. Bila tes menghendaki jawaban panjang, maka buat **model jawaban yang dianggap benar**. Bila jawaban yang dikehendaki dapat dibatasi secara jelas, maka buatlah **kriteria jawaban yang dianggap benar** tersebut. Penskoran butir-butir tes esai seperti ini dikenal dengan metode *point method*, setiap jawaban dibandingkan dengan jawaban ideal yang telah ditetapkan dalam kunci jawaban. Skor jawaban yang diberikan tergantung kepada kesesuaian jawaban dengan kunci jawaban.
- b. Tetapkan bobot skor untuk setiap butir. Penentuan bobot didasarkan atas tingkat kesulitan atau berdasarkan panjang jawaban yang dibutuhkan. Teknik penskoran seperti ini dikenal dengan *rating method*, yang dilakukan dengan menentukan tingkatan penskoran terlebih da-

3. TES PERBUATAN/TINDAKAN

Beberapa teknik penskoran tes esai juga perlu diperhatikan dalam penskoran tes perbuatan. Bila dalam tes esai yang dipersiapkan terlebih dahulu adalah garis-garis besar jawaban sebelum kegiatan penskoran dilakukan, maka pada tes perbuatan perlu dipersiapkan garis besar tampilan yang dianggap benar.

Penskoran dilakukan tanpa melihat nama atau identitas testi sehingga efek subjektif menjadi minimal. Penskoran dilakukan nomor demi nomor indikator pengamatan. Selesaikan penskoran untuk indikator pertama untuk seluruh peserta terlebih dahulu sebelum melakukan penskoran untuk indikator kedua. Indikator yang dijadikan sebagai penetapan skor setiap tingkah laku hendaknya berdasarkan teori tertentu. Secara teoritis, pemunculan setiap perilaku siswa harus dikelompokkan. Bila diperlukan, setiap indikator dapat diberi bobot sesuai dengan penekanan tujuan instruksional.

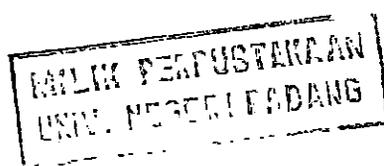
Setiap perilaku yang diamati tidak mempunyai skor nol, sebab tidak ada perilaku yang salah. Yang mungkin terjadi adalah perilaku yang satu lebih baik dari perilaku yang lain, perilaku yang satu lebih berbobot dari perilaku yang lain. Sistematisa penskoran seperti ini akan membantu korektor dalam membandingkan jawaban benar dari seluruh siswa, sehingga skor yang didapatkan menjadi proporsional. Unsur emosional korektor juga berpengaruh terhadap skor yang diberikan, oleh karena itu, upayakan melakukan koreksi dalam kondisi tenang.

Upaya untuk meningkatkan objektivitas juga dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan oleh dua orang atau lebih (Cronbach, 1960). Bila ternyata skor yang diberikan tidak terlalu berbeda, maka diambil skor rata-rata. Tetapi bila diantara korektor terdapat perbedaan skor yang mencolok, maka dilakukan penilaian ulang. Setiap indikator mempunyai skor yang utuh, atau tidak ada skor pecahan. Skor mentah adalah jumlah skor dari semua aspek perilaku yang diukur.

B. STATISTIKA DASAR UNTUK PENGUKURAN

Statistika digunakan untuk menyusun, menganalisis, menyajikan, memberikan interpretasi data kuantitatif, atau data berupa angka-angka. Data prestasi belajar merupakan data kuantitatif yang akan dapat diolah dan ditafsirkan dengan bantuan statistika. Oleh karena itu, pengetahuan statistika sangat penting diketahui oleh guru.

Pengetahuan dan aplikasi teknik-teknik statistika sudah mulai digunakan sejak proses pengembangan tes, sehingga diketahui tes prestasi belajar yang dibuat merupakan tes yang berkualitas. Mulai dari analisis butir, pengujian reliabilitas, sampai pada tahap pemberian skor dan pemberian nilai kepada siswa, aplikasi dan pengetahuan statistika sangat diperlukan.



Statistika yang diperlukan guru dalam kaitannya dengan pengukuran dan penilaian prestasi belajar adalah statistika dasar. Terutama pengetahuan tentang: distribusi frekuensi, mode, median, rata-rata (*mean*), deviasi rata-rata, varians, dan skor standar.

a. DISTRIBUSI FREKUENSI

Distribusi frekuensi merupakan penyebaran jumlah setiap data. Dalam kaitannya dengan skor prestasi belajar, setiap skor yang didapatkan siswa disusun berurutan dengan mencantumkan jumlah pemilik setiap skor.

Sebagai contoh, perhatikan tabel skor fiktif yang didapatkan siswa dalam lima kegiatan pengukuran prestasi belajar mata pelajaran kesenian. Skor tersebut merupakan angka-angka yang masih belum memberikan informasi apa-apa. Kita belum bisa mengetahui: berapa jumlah siswa yang mendapatkan skor 70?, berapa skor tertinggi, skor rata-rata (*mean*), skor terbanyak (*mode*) yang atau skor tengah (*median*) yang didapatkan siswa? Salah satu langkah untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah dengan menyusun skor tersebut dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Tabel 8 Contoh Skor (fiktif) Prestasi Belajar Seni Rupa Siswa

No.	NIM	X1	X2	X3	X4	Uj
1	5658	7,75	8,50	7,25	7,75	7,50
2	5659	7,75	7,00	7,25	6,75	7,00
3	5660	7,75	7,50	7,50	7,50	7,25
4	5661	7,25	7,50	7,75	7,25	7,75
5	5664	8,00	7,50	8,00	7,50	7,25
6	5650	6,75	6,25	6,50	6,50	7,00
7	5671	7,00	7,50	6,75	6,00	6,75
8	5672	7,00	7,50	6,50	7,00	7,00
9	5674	7,00	7,00	7,25	7,25	6,75
10	5676	6,50	6,50	6,25	6,50	6,50
11	5678	7,25	7,50	6,75	7,25	7,00
12	5680	6,50	6,50	6,25	6,50	6,50
13	5682	6,75	6,75	7,00	6,50	7,00
14	5684	7,25	7,50	6,75	6,75	6,75
15	5685	7,50	7,50	7,25	6,00	7,00
16	5687	7,25	7,25	6,75	7,00	6,75
17	5689	7,50	7,50	6,75	7,25	7,00
18	5690	7,50	7,00	7,25	7,00	7,25
19	5691	7,25	7,00	7,00	6,75	7,00
20	5692	6,75	7,25	6,50	7,00	6,25
21	5693	6,75	7,50	7,25	7,00	7,25
22	5694	7,00	7,25	7,25	6,50	6,75
23	5695	6,25	6,50	6,25	5,50	6,50
24	5696	7,00	6,75	6,50	6,50	7,00
25	5698	7,25	6,75	6,50	6,75	6,50
26	5699	6,50	6,00	5,75	6,25	7,00
27	5700	7,00	6,00	6,75	7,00	7,00
28	5701	7,25	7,00	7,00	6,50	6,25
29	5702	6,75	6,75	6,50	6,25	6,75
30	5703	7,25	7,00	7,00	6,75	6,75
31	5704	7,50	8,25	7,50	6,25	6,25
32	5362	7,00	7,25	6,50	7,00	6,75
33	5363	6,75	7,25	7,00	6,75	7,00
34	5365	7,00	7,00	6,50	7,25	6,75
35	5370	7,00	7,25	6,00	6,75	6,50
36	5372	7,00	6,25	6,75	7,00	5,75
37	5375	6,25	6,50	6,50	6,25	6,50
38	5479	7,25	7,25	7,50	6,75	6,75
39	5383	7,50	8,00	7,50	7,00	7,25
40	5384	7,50	7,50	7,75	7,25	7,25
41	5392	7,00	7,00	7,00	6,75	6,75
42	5395	6,75	7,25	6,75	6,75	7,25
43	5397	7,25	7,25	6,75	8,00	6,00
44	5406	6,75	7,00	6,50	6,25	6,75
45	5396	7,25	6,75	7,00	6,75	6,50
46	5402	7,25	7,50	7,00	7,25	6,75
47	7539	7,25	6,75	7,00	7,00	7,00
48	7540	7,25	7,25	7,75	7,50	7,25
49	7542	7,75	7,50	6,75	7,25	8,00
50	7543	7,00	8,00	7,50	7,25	6,75

Keterangan:

- X1 = Tugas menggambar bentuk
- X2 = Tugas nirmana datar
- X3 = Tugas nirmana ruang
- X4 = Tugas menggambar teknik
- Uj = Ujian

Tabel 8 skor fiktif tersebut menggambarkan skor prestasi belajar seni rupa siswa. Perhatikan skor tugas menggambar bentuk (X_1), disana tercantum variasi skor yang didapatkan siswa adalah: 6,25; 6,50; 6,75; 7,00; 7,25; 7,50; 7,75; dan 8,00. Namun, kita belum mengetahui, berapa orang siswa mendapatkan masing-masing skor?. Untuk mengetahui berapa orang siswa mendapatkan skor sesuai dengan variasi skor tersebut, maka perlu dilakukan penghitungan (*tally*). Contoh penghitungan tercantum dalam tabel 9.

Tabel 9 Contoh Penghitungan Frekuensi Skor Tugas Menggambar Bentuk

No.	Variasi Skor	Penghitungan (<i>tally</i>)	Frekuensi
1	6,25	//	2
2	6,50	///	3
3	6,75	/// ///	8
4	7,00	/// /// //	12
5	7,25	/// /// /// ///	14
6	7,50	/// /	6
7	7,75	////	4
8	8,00	/	1
	Jumlah		50

Hasil penghitungan pada tabel 9, dilanjutkan dengan penghitungan distribusi frekuensi seperti pada tabel 10. Tabel ini memuat skor (X) terkecil sampai terbesar yang didapatkan siswa. Setiap skor dicantumkan frekuensi (F) siswa yang mendapatkan skor tersebut. Sebagai contoh, skor 6,25 mempunyai frekuensi 2. Artinya, jumlah siswa yang mendapatkan skor 6,25 adalah 2 orang.

Tabel 10 Distribusi Frekuensi Skor Tugas Menggambar Bentuk

X	F	FX	FK	P	PK
6,25	2	12,50	2	4,00	4,00
6,50	3	19,50	5	6,00	10,00
6,75	8	54,00	13	16,00	26,00
7,00	12	84,00	25	24,00	50,00
7,25	14	101,50	39	28,00	78,00
7,50	6	45,00	45	12,00	90,00
7,75	4	31,00	49	8,00	98,00
8,00	1	8,00	50	2,00	100,00
Total	50	355,50		100,00	

Kolom ketiga berisi FX , yaitu skor (X) dikalikan dengan frekuensi (F), atau jumlah skor yang didapat siswa. Contoh skor 6,25

didapatkan oleh 2 orang siswa, berarti $FX = 6,25 \times 2 = 12,50$. Artinya, jumlah skor yang didapatkan oleh dua orang siswa adalah 12,50.

Frekuensi kumulatif (FK) merupakan jumlah siswa yang mendapatkan angka tersebut dan angka yang lebih rendah. Misalnya, skor 6,50 didapatkan oleh 3 orang siswa, dan skor yang lebih rendah dari 6,50; yaitu 6,25 didapatkan oleh 2 orang siswa, berarti harga FX adalah $2 + 3 = 5$. Artinya, jumlah siswa yang mendapatkan skor 6,50 dan skor yang lebih rendah dari 6,50 adalah sebanyak lima orang.

Kolom persen (P) memuat proporsi persentase siswa yang mendapatkan setiap skor. Proporsi dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \dots\dots\dots 2$$

Keterangan:

P = persentase

F = frekuensi

N = jumlah seluruh siswa

Angka 4,00 pada kolom P berarti 4 % siswa mendapatkan skor 6,25. Kolom PK merupakan proporsi siswa yang mendapatkan skor tersebut dan skor yang lebih rendah. Misalnya, skor 6,50; $F = 3$; $FX = 19,50$; $FK = 5$; $PK = 10,00$. Artinya, proporsi siswa yang mendapatkan skor 6,50 dan skor yang lebih rendah dari 6,50 adalah sebanyak 10,00%.

b. MODE

Mode sering juga disebut modus, yaitu skor yang paling banyak muncul, atau skor yang mempunyai frekuensi terbanyak dalam suatu distribusi. Mode sering dipergunakan untuk menentukan fenomena tertentu. Jika ada pernyataan, kebanyakan siswa di Indonesia mempunyai orang tua yang bekerja sebagai petani. Artinya, modus pekerjaan orang tua siswa adalah petani. Dalam statistika, **mode** diberi lambang M_o .

Pada distribusi frekuensi skor tunggal, atau skor yang tidak mempunyai skala rentangan (seperti skor pada tabel 10), mode akan mudah diketahui. Pada tabel 10, kolom F mempunyai angka paling besar (14) adalah skor 7,27; berarti skor 7,25 paling banyak didapatkan siswa.

Apabila distribusi frekuensi mempunyai data berskala interval, rumus yang digunakan menghitung mode adalah (Sudjana,1992):

$$M_o = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \dots\dots\dots 3$$

Keterangan:

b = batas bawah kelas modal, ialah kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas modal

b_1 = frekuensi kelas modal dikurangi frekuensi kelas interval yang lebih kecil

b_2 = frekuensi kelas modal dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modal.

Tabel 11 Distribusi Frekuensi Skor Tugas Menggambar Bentuk Skor Interval

X	F	FX	FK	P	PK
6,125 - 6,374	2	12,50	2	4,00	4,00
6,375 - 6,624	3	19,50	5	6,00	10,00
6,625 - 6,624	8	54,00	13	16,00	26,00
6,875 - 7,124	12	84,00	25	24,00	50,00
7,125 - 7,374	14	101,50	39	28,00	78,00
7,375 - 7,674	6	45,00	45	12,00	90,00
7,675 - 7,874	4	31,00	49	8,00	98,00
7,875 - 8,124	1	8,00	50	2,00	100,00
Total	50	355,50		100,00	

Skor (X) pada tabel 11 merupakan skor (X) pada tabel 10 yang dijadikan skala interval. Sesuai dengan rumus 3, diketahui: kelas modal = kelas kelima, $b = 7,1245$; $b_1 = 14 - 12 = 2$; $b_2 = 14 - 6 = 8$; $p = 0,25$. Maka didapatkan harga mode (M_o) sebagai berikut:

$$M_o = 7,1245 + (0,25) \left(\frac{2}{2 + 8} \right) = 7,1745$$

Tabel 10 maupun tabel 11 mempunyai mode (F terbesar) sebanyak satu buah, yaitu dengan frekuensi 14. Ada kemungkinan mode (frekuensi terbesar) ini dua buah atau tiga buah. Bila satu buah seperti tabel 10 dan 11 disebut distribusi *unimodal*. Bila dalam suatu distribusi dua angka yang memiliki frekuensi terbesar yang sama, maka dinamakan *bimodal*. Bila ditemukan lebih dari dua angka yang mempunyai frekuensi terbesar yang sama, disebut *multimodal* (Azwar, 1996; Nitko, 1983).

c. MEDIAN

Median adalah skor tengah, atau skor yang membatasi 50% frekuensi skor terendah dan 50% skor tertinggi dalam suatu distribusi (Nitko, 1983). Apabila data *ganjil*, maka data yang terletak ditengah merupakan median. Misalnya data skor prestasi belajar adalah 4,12, 5, 7, 8, 10, 10. Setelah disusun dari skor terkecil sampai skor terbesar menjadi 4, 5, 7, 8, 10, 10, 12. Data paling

tengah adalah 8. Jadi median adalah 8. Distribusi frekuensi yang mempergunakan data tunggal akan mudah mencari mediannya, Mempergunakan data pada tabel 8, median terletak antara skor 7,00 dengan 7,25, yaitu 7,125.

Rumus yang digunakan untuk menghitung median dari data dengan distribusi frekuensi interval adalah:

$$Me = b + p \left(\frac{1/2n - F}{FK} \right) \dots\dots\dots 4$$

Keterangan:

- b* = batas bawah kelas median, ialah kelas dimana median akan terletak
- p* = panjang kelas median
- n* = banyaknya data
- F* = Jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median
- FK* = frekuensi kelas median (kelas atas proporsi 50%)

Mempergunakan tabel 11, diperkirakan median akan terletak antara interval 6,875 - 7,124 dengan 7,125 - 7,374. Jadi $b = 6,875$; $p = 0,25$; $f = 39$.

$$Me = 6,875 + 0,25 \left(\frac{25 - 25}{39} \right) = 7,125$$

d. RATA-RATA (MEAN)

Mean adalah rata-rata hitung skor. Skor rata-rata dihitung dengan fromula ((Allen & Yen, 1979; Azwar, 1996; Nitko, 1983):

$$M = \Sigma FX / N \dots\dots\dots 5$$

Keterangan:

- M* = mean (rata-rata)
- FX* = frekuensi kumulatif
- N* = jumlah kasus

Contoh (lihat tabel 10), didapatkan rata-rata hitung:

$$M = 355,50 / 50 = 7,11$$

Artinya, rata-rata skor tugas menggambar bentuk yang didapatkan siswa adalah 7,11.

e. VARIABILITAS

Variasi skor dalam suatu distribusi disebut variabilitas. Variabilitas dapat diperlihatkan oleh jauh dekatnya jarak antara skor terbesar (*maximum*) dengan skor terkecil (*minimum*), atau oleh merata-tidaknya frekuensi skor yang ada, atau banyaknya macam angka yang terdapat dalam distribusi.

Semakin luas penyebaran skor dan semakin beranekaragam skor yang ada, berarti semakin besar variabilitas distribusinya, distribusi seperti ini dinamakan distribusi yang heterogen. Sebaliknya, semakin sempit penyebaran skor, dan semakin kurang keanekaragaman skor yang berarti semakin kecil variabilitas distribusinya, sehingga dinamakan distribusi yang homogen.

Dalam statistika dikenal tiga macam ukuran variabilitas, yaitu jarak sebaran (*range*), deviasi rata-rata, dan *varians*.

1) JARAK SEBARAN (RANGE)

Ukuran variabilitas yang paling mudah ditentukan adalah jarak sebaran (*range*), atau disebut juga rentang. Jarak sebaran merupakan selisih skor tertinggi dengan skor terendah (Nitko, 1983). Rumus yang dipergunakan adalah:

$$JS = X_{\text{terbesar}} - X_{\text{terkecil}} \dots\dots\dots 6$$

Pada contoh tabel 10, skor terbesar adalah 8,00 dan skor terkecil adalah 6,25, berarti jarak sebaran adalah $8,00 - 6,25 = 1,75$. Jarak sebaran dalam menentukan variabilitas data kurang stabil. Oleh karena itu, jarak sebaran jarang digunakan dalam menentukan variabilitas data. Sebagai contoh (perhatikan tabel 10), seandainya salah seorang siswa mendapatkan skor 4,00 maka jarak sebaran akan menjadi $8,00 - 4,00 = 4,00$. Dengan memperhatikan hasil perhitungan jarak sebaran, akan bisa ditafsirkan distribusi skor heterogen, pada hal skor 4,00 tersebut merupakan skor ekstrim yang didapatkan siswa. Interpretasi akan berbeda apabila melihat distribusi frekuensi data yang sebenarnya. Kenyataan tersebut memberikan informasi, bahwa variabilitas data yang didasarkan jarak sebaran akan terpengaruh oleh adanya data ekstrim.

2) DEVIASI RATA-RATA

Deviasi rata-rata atau disebut juga rata-rata simpangan merupakan penyimpangan skor dari *mean*. Dalam suatu distribusi frekuensi, penyimpangan skor dari mean adalah selisih antara skor tersebut dengan *mean*. Dengan rumusan seperti ini, maka



harga deviasi rata-rata akan ada yang positif, dan akan ada yang negatif. Bila dijumlahkan, maka hasilnya akan sama dengan 0.

Untuk dapat menghitung deviasi rata-rata, maka penyimpangan skor dari mean didasarkan kepada harga mutlaknya, sehingga jumlah penyimpangan tersebut tidak sama dengan 0. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Deviasi rata-rata} = \frac{\sum f |X-M|}{N} \dots\dots\dots 7$$

Sebagai contoh diambil data pada tabel 10, hasil skor rata-rata adalah 7,11. Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel 10, dan harga skor rata-rata disusun tabel kerja sbb.

Tabel 12 Distribusi Frekuensi Skor Tugas Menggambar Bentuk untuk Menghitung Deviasi Rata-rata

X	X-M	F	F X-M
6,25	0,86	2	1,72
6,50	0,61	3	1,83
6,75	0,36	8	2,88
7,00	0,11	12	1,32
7,25	0,14	14	1,96
7,50	0,39	6	2,34
7,75	0,64	4	2,56
8,00	0,89	1	0,89
Total		50	15,50

Sesuai dengan rumus 7, maka deviasi rata-rata adalah $15,5/50 = 0,31$. Artinya deviasi rata-rata cukup kecil, yang bermakna variabilitas data homogen.

3) STANDARD DEVIASI (SIMPANGAN BAKU)

Simpangan baku merupakan ukuran variabilitas distribusi data yang paling banyak digunakan, karena statistik ini memberikan gambaran yang stabil dan akurat mengenai penyebaran skor. Dalam statistika, simpangan baku sampel diberi lambang s atau sd , dan simpangan baku untuk populasi diberi lambang σ (sigma) (Sudjana, 1992).

Pangkat dua dari simpangan baku dinamakan varians. Varians untuk sampel diberi lambang s^2 dan simpangan baku untuk populasi diberi lambang σ^2 (Sudjana, 1992). Varians dirumuskan sebagai jumlah kuadrat deviasi angka dibagi $N-1$ (Azwar, 1996).

Deviasi angka merupakan penyimpangan skor dari rata-rata seperti telah diuraikan pada bagian deviasi rata-rata. Ada beberapa rumus yang dapat dipergunakan untuk menghitung varians. Apabila data telah disusun dalam daftar distribusi frekuensi, maka dipergunakan rumus (Azwar, 1996; Sudjana, 1992):

$$s^2 = \frac{\sum F(X-M)^2}{(N-1)} \dots\dots\dots 8$$

Sebagai contoh penghitungan varians, perhatikan tabel 13.

Tabel 13 Distribusi Frekuensi Skor Tugas Menggambar Bentuk untuk Menghitung Varians I

X	F	(X-M)	(X-M) ²	F(X-M) ²
6,25	2	-0,86	0,7396	1,4792
6,50	3	-0,61	0,3721	1,1163
6,75	8	-0,36	0,1296	1,0368
7,00	12	-0,11	0,0121	0,1452
7,25	14	0,14	0,0196	0,2744
7,50	6	0,39	0,1521	0,9126
7,75	4	0,64	0,4096	1,6384
8,00	1	0,89	0,7921	0,7921
Total	50			7,3950

Berdasarkan rumus 8, harga varians adalah:

$$s^2 = 7,3950/49 = 0,1509$$

Standard deviasi, yang sering diberi lambang *s* atau *sd* merupakan akar dari varians. Dengan demikian, maka standar deviasi skor pada tabel 13 adalah akar $0,1509 = 0,3884$. Standar deviasi bisa berupa angka positif atau angka negatif, namun standar deviasi selalu diartikan positif karena angka negatif bagi standar deviasi tidak mempunyai makna (Azwar, 1996; Sudjana, 1992).

Apabila data belum disusun dalam daftar distribusi frekuensi, dipergunakan rumus (Sudjana, 1992):

$$s^2 = \frac{n \sum FX^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \dots\dots\dots 9$$

Penggunaan rumus 9 untuk data yang sama diperlukan tabel kerja sebagai berikut:

Tabel 14 Distribusi Frekuensi Skor Tugas Menggambar Bentuk untuk Menghitung Varians II

X	F	X ²	FX	FX ²
6,25	2	39.0625	12,50	78.125
6,50	3	42.2500	19.50	126.750
6,75	8	45.5625	54.00	364.500
7,00	12	49.0000	84.00	588.000
7,25	14	52.5625	101.50	735.875
7,50	6	56.2500	45.00	337.500
7,75	4	60.0625	31.00	240.250
8,00	1	64.0000	8.00	64.000
Total	50	408.7400	355.50	2535.000

Berdasarkan tabel 14 dan rumus 9 didapatkan harga s^2 yang sama dengan mempergunakan rumus 8.

$$s^2 = \frac{50 \times 2535 - 355.50^2}{50(50-1)} = \frac{369,75}{2450} = 0,1509$$

f. SKOR STANDAR (BILANGAN BAKU)

Skor prestasi belajar yang tercantum dalam tabel 8 disebut skor mentah (*raw score*) karena belum dikonversikan menjadi satuan lain. Skor mentah merupakan terjemahan langsung dari hasil performansi siswa dalam suatu tes yang dinyatakan dengan angka. Skor mentah yang didapatkan oleh siswa dalam suatu tes belum dapat memberikan gambaran yang jelas tentang prestasi siswa dalam kelas tersebut.

Skor mentah belum memberikan informasi tentang penguasaan bahan ataupun dimana letak posisi siswa di dalam kelas. Agar skor tes lebih mempunyai arti dalam kaitannya dengan posisi siswa di dalam kelas, diperlukan adanya skor yang dapat dibandingkan satu dengan yang lain, yang disebut skor standar.

Skor standar merupakan skor mentah yang telah diubah secara linear ke dalam bentuk lain berdasarkan skor rata-rata (*mean*) dan deviasi standar distribusinya. Bentuk skor standar yang paling populer adalah *skor-z*. Konversi skor mentah (X) ke skor-z menghasilkan distribusi skor-z yang mempunyai skor rata-rata (s_0) = 0 dan deviasi standar (s_0) = 1. Rumus yang dipergunakan (Nitko, 1983; Sudjana, 1992) adalah:

$$z = x_0 + s_0 \{(X-M)/s\} \dots\dots\dots 10$$

Keterangan:

x_0 = rata-rata skor-z setelah diadakan konversi

s_0 = simpangan baku skor-z setelah dilaksanakan konversi

z = skor-z

X = skor siswa

M = mean (rata-rata)

s = standar deviasi (simpangan baku).

Berhubung karena $x_0 = 0$ dan $s_0 = 1$, maka setelah diadakan konversi, maka rumus skor-z disederhanakan menjadi:

$$z = (X-M)/s \dots\dots\dots 11$$

Sebagai contoh, perhatikan distribusi skor menggambar bentuk pada tabel 14. Hasilnya didapatkan skor-z seperti terlihat pada tabel 15.

Tabel 15 Distribusi frekuensi skor tugas menggambar bentuk untuk menghitung skor-z

X	F	(X-M)	s	Skor-z
6,25	2	-0,86	0,3884	-2,214
6,50	3	-0,61	0,3884	-1,571
6,75	8	-0,36	0,3884	-0,927
7,00	12	-0,11	0,3884	-0,283
7,25	14	0,14	0,3884	0,360
7,50	6	0,39	0,3884	1,004
7,75	4	0,64	0,3884	1,648
8,00	1	0,89	0,3884	2,291

Artinya, setelah dikonversi ke skor-z, maka seluruh siswa (dalam distribusi ditemukan dua orang) yang mendapatkan skor 6,25, setelah dikonversi ke skor-z mereka mendapatkan skor -2,214.

Skor standar yang juga populer adalah skor-T. Sama dengan skor-z, Skor-T didasarkan atas penyimpangan skor atas skor rata-rata (mean) distribusinya. Perbedaannya adalah, skor-T besar skor rata-rata dan simpangan baku setelah dilaksanakan konversi. Skor-T mempunyai $x_0=50$ dan $s_0=10$. Rumus yang digunakan sama dengan rumus 8, tetapi karena $x_0=50$ dan $s_0=10$, maka rumusnya tidak dapat disederhanakan. Rumus skor-T adalah:

$$T = 50 + 10 \{(X-M)/s\} \dots\dots\dots 12$$

Keterangan:

T = skor-T

$50 = x_0$ = rata-rata skor-T setelah diadakan konversi

$10 = s_0$ = simpangan baku skor-T setelah dilaksanakan konversi

X = skor siswa

M = mean (rata-rata)

s = standar deviasi (simpangan baku).

Sebagai contoh, kembali diambil distribusi frekuensi pada tabel 14 (tugas menggambar bentuk). Hasilnya didapatkan skor-T seperti terlihat pada tabel 16.

Tabel 16 Distribusi Frekuensi Skor Tugas Menggambar Bentuk untuk Menghitung Skor-T

X	F	x_0	s_0	(X-M)	s	Skor-T
6,25	2	50	10	-0,86	0,3884	27,86
6,50	3	50	10	-0,61	0,3884	34,29
6,75	8	50	10	-0,36	0,3884	40,73
7,00	12	50	10	-0,11	0,3884	47,17
7,25	14	50	10	0,14	0,3884	53,60
7,50	6	50	10	0,39	0,3884	60,04
7,75	4	50	10	0,64	0,3884	66,48
8,00	1	50	10	0,89	0,3884	72,91

C. PENGOLAHAN SKOR

Skor mentah merupakan terjemahan langsung dari hasil performansi siswa dalam suatu tes yang dinyatakan dengan angka. Skor mentah yang didapatkan oleh siswa dalam suatu tes belum dapat memberikan gambaran yang jelas tentang prestasi siswa dalam kelas tersebut. Pemberian nilai yang diambil secara langsung dari skor mentah menghasilkan nilai yang tidak dapat dibandingkan, nilai 7 pada suatu kelompok belum tidak bisa dibandingkan dengan nilai 6 pada kelompok lain. Secara kuantitas, angka 7 lebih tinggi dari angka 6, namun karena nilai diambil langsung dari skor mentah, maka nilai 7 pada kelompok tersebut belum tentu lebih tinggi dari nilai 6 pada kelompok lain.

Skor mentah belum memberikan informasi tentang penguasaan bahan ataupun dimana letak posisi siswa di dalam kelas. Agar skor tes lebih mempunyai arti dalam kaitannya dengan posisi siswa di dalam kelas, perlu dilakukan konversi skor mentah menjadi skor standar, sehingga nilai yang didapatkan siswa tersebut dapat dibandingkan satu dengan yang lain.

Konversi skor mentah menjadi skor standar ditentukan oleh skala dan norma yang dipergunakan. Nurkencana & Sumartana (1986) menyatakan, empat skala yang dapat digunakan dalam konversi skor, yaitu: (1) skala lima, (2) skala sembilan, (3) skala sebelas, dan (4) skala seratus.

Norma penilaian dapat digolongkan kepada tiga pendekatan, yaitu penilaian yang mengacu kepada:

1. Penilaian Acuan Patokan (PAP) (*Criteriaon-Referenced Evaluation*).
2. Penilaian Acuan Norma atau PAN (*Norm-Referenced Evaluation*).
3. Penilaian Acuan Kombinasi atau PAK

1. PENILAIAN ACUAN PATOKAN (PAP)

Penilaian acuan patokan (PAP) disebut juga penilaian acuan mutlak (PAM), atau penilaian acuan absolut (PAA). Penamaan tersebut sesuai dengan proses penilaian yang dilakukan, yaitu dengan dengan membandingkan skor prestasi belajar dengan suatu patokan (standar/kriteria) penguasaan yang telah ditetapkan secara mutlak terlebih dahulu. Sebelum kegiatan penilaian dilakukan, telah tersedia norma pembandingan yang akan digunakan sebagai pedoman. Norma pembandingan tersebut harus dengan jelas memperlihatkan skala yang digunakan, interval penguasaan kompetensi yang dituntut, dan nilai yang didapat sesuai dengan persentase penguasaan kompetensi.

PAP biasanya digunakan dalam *mastery testing*, dimana setiap tujuan tes dinyatakan dalam tugas-tugas spesifik secara tegas. PAP baik digunakan apabila tes mempunyai validitas isi yang baik. Tes mempunyai tingkat kesukaran yang betul-betul telah memenuhi syarat tes yang baik, seperti menggunakan tes yang telah distandardisasikan, atau pada tes yang telah mengalami revisi berdasarkan analisis empiris dan analisis rasional yang memadai. Bila tingkat kesukaran tes yang digunakan kurang memadai, maka penggunaan PAP akan memberikan gambaran yang kurang tepat tentang kemampuan siswa.

Misalnya apabila menggunakan tes yang terlalu sukar, maka siswa yang pandai pun akan mendapatkan nilai rendah, sebaliknya penggunaan tes yang terlalu mudah akan menghasilkan nilai siswa yang tinggi-tinggi. Menurut Azwar (1996) penilaian yang mengacu kriteria hendaknya digunakan pada hasil suatu tes yang disusun dengan prosedur yang mengacu kriteria. Dalam menyusun tes, batasan yang jelas dan definitif mengenai kawasan kecakapan yang diukur mutlak diperlukan. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa banyak materi pelajaran yang telah dikuasai siswa.

a. PENGGUNAAN PAP DENGAN SKALA LIMA

Skala pembandingan untuk penilaian terdiri atas lima tingkatan. Masing-masing tingkatan terdiri atas huruf A, B, C, D, dan E.

Tingkatan tertinggi adalah A, dan tingkatan terendah E. Setiap nilai huruf mengandung makna tertentu sesuai dengan yang ditetapkan institusi terkait. Lihat dua contoh skala lima pada tabel 17.

Tabel 17 Pengertian Nilai Skala Lima

Perbandingan Terhadap Skor Ideal	Nilai Huruf	Keterangan
90 - 100%	A	Sangat bagus
80 - 89%	B	Di atas rata-rata
65 - 79%	C	Rata-rata
55 - 64%	D	Di bawah rata-rata.
<55%	E	Tidak lulus (gagal)

Sumber: IKIP Padang, 1995

Tingkat Penguasaan Kompetensi	Nilai Huruf	Keterangan
90 - 100%	A	Amat baik
80 - 89%	B	Baik
65 - 79%	C	Cukup
55 - 64%	D	Meragukan
<55%	E	Gagal.

Sumber: Masidjo, 1995

Tabel 17 memperlihatkan adanya lima rentangan penguasaan atas materi ujian. IKIP Padang (1995) menyebut tingkat penguasaan ini dengan nama perbandingan terhadap skor ideal, Musidjo (1995) menyebutnya dengan nama tingkat penguasaan kompetensi, sedangkan berbagai literatur lain menyebutnya dengan nama tingkat penguasaan.

Pedoman konversi dibuat guru berdasarkan jumlah butir tes yang diberikan kepada siswa, misalnya guru melaksanakan suatu tes hasil belajar menggambar dengan menggunakan tes objektif sebanyak 25 butir, tes esai sebanyak 3 butir, dan tes perbuatan dengan 5 indikator pengukuran. Setiap jenis tes tersebut dibuat bobot (perhatikan tabel 18).

Tabel 18 Jumlah Butir Tes Hasil Belajar Menggambar

No.	Jumlah butir	Bobot
1	25 butir tes objektif	1
2	3 butir tes esai	5
3	5 butir tes perbuatan	10

Berdasarkan pedoman konversi dan jumlah butir soal, maka dilakukan proses penilaian sebagai berikut:

- 1) Hitung skor maksimal ideal (SMI) dari tes pada tabel 18. SMI adalah skor yang didapatkan siswa apabila mereka dapat menjawab dengan betul seluruh pertanyaan dan tugas yang diberikan. Hasil penghitungan SMI tercantum dalam tabel 19.

Tabel 19 Contoh Penghitungan SMI

No.	Jenis Tes	Jumlah Butir	Bobot	SMI
1	tes objektif	25	1	25
2	tes essai	3	5	15
3	tes perbuatan	5	8	40
	Jumlah (SMI)			80

- 2) Hitung batas kriteria penguasaan. Penghitungan batas kriteria penguasaan didasarkan kepada batas bawah rentangan masing-masing skala penguasaan dikalikan dengan SMI. Untuk skala lima lihat lagi tabel 17, disana dicantumkan rentangan skala penguasaan adalah: 90 - 100 %, 80 - 89 %, 65 - 79 %, 55 - 64 %, dan kurang dari 55 %. Dengan batas bawah masing skala penguasaan adalah 90 %, 80 %, 65 %, dan 55 %.

Dengan demikian, maka batas kriteria skala penguasaan untuk PAP skala lima adalah:

- a) batas penguasaan 90% = $90\% \times 80 = 72$
 b) batas penguasaan 80% = $80\% \times 80 = 64$
 c) batas penguasaan 65% = $65\% \times 80 = 52$
 d) batas penguasaan 55% = $55\% \times 80 = 44$

- 3) Berdasarkan batas kriteria penguasaan didapatkan pedoman konversi seperti tercantum pada tabel 20.

Tabel 20 Contoh Pedoman Konversi PAP Skala Lima

Skor mentah			Skor standar
72	s.d.	80	A
64	s.d.	71	B
52	s.d.	63	C
44	s.d.	51	D
< 44			E

Dengan didapatkan pedomen konversi skor untuk penilaian, maka akan dapat diberikan nilai siswa. Siswa yang mendapatkan skor antara 72 - 80 mendapatkan nilai A, siswa yang mendapatkan skor antara 64 - 71 mendapatkan nilai B, dan seterusnya.

b. PENGGUNAAN PAP DENGAN SKALA SEMBILAN

Skala pembandingan untuk penilaian terdiri atas sembilan tingkatan, atau sering juga disebut dengan *stanine* (berasal dari kata *standard nine*). Masing tingkatan dinyatakan dengan angka 1 (satu) sampai 9 (sembilan). Angka 1 merupakan tingkatan terendah, dan angka 9 sebagai tingkatan tertinggi. Pedoman konversi skala sembilan tercantum pada tabel 21.

Tabel 21 Pedoman Konversi PAP Skala Sembilan

Tingkatan	Perbandingan Terhadap Skor Ideal			Nilai Huruf
1	85	s. d.	100%	9
2	75	s. d.	84%	8
3	65	s. d.	74%	7
4	55	s. d.	64%	6
5	45	s. d.	54%	5
6	35	s. d.	44%	4
7	25	s. d.	34%	3
8	15	s. d.	24%	2
9	0	s. d.	14%	1

Proses pembuatan pedoman konversi PAP skala sembilan sama dengan pembuatan pedoman konversi PAP skala lima. Misalnya jumlah butir ujian seperti tercantum dalam tabel 18, maka proses pembuatan pedoman konversi adalah sebagai berikut:

- 1). Hitung skor maksimal ideal (SMI) PAP skala sembilan. Hasil penghitungan sama dengan yang tercantum dalam tabel 19.
- 2) Hitung batas kriteria penguasaan. Untuk skala sembilan lihat 21. Dengan demikian, maka batas kriteria skala penguasaan untuk PAP skala sembilan adalah:
 - a) batas penguasaan 85% = 85 % x 80 = 68
 - b) batas penguasaan 75% = 75 % x 80 = 60
 - c) batas penguasaan 65% = 65 % x 80 = 52
 - d) batas penguasaan 55% = 55 % x 80 = 44
 - e) batas penguasaan 45% = 45 % x 80 = 36
 - f) batas penguasaan 35% = 35 % x 80 = 28
 - g) batas penguasaan 25% = 25 % x 80 = 20
 - h) batas penguasaan 15% = 15 % x 80 = 12
- 3) Berdasarkan batas kriteria penguasaan didapatkan pedoman konversi PAP skala sembilan seperti tercantum pada tabel 22.

Tabel 22 Contoh Pedoman Konversi PAP Skala Sembilan

Skor mentah			Skor standar
68	s. d.	80	9
60	s. d.	67	8
52	s. d.	59	7
44	s. d.	51	6
36	s. d.	43	5
28	s. d.	35	4
29	s. d.	27	3
12	s. d.	28	2
		<12	1

c. PENGGUNAAN PAP DENGAN SKALA SEBELAS

Skala sebelas merupakan pembagian tingkatan norma penilaian atas sebelas tingkatan. Bila dibandingkan dengan skala sembilan, maka skala sebelas merupakan skala dengan tambahan satu tingkatan ke atas, dan satu tingkatan ke bawah. Perhatikan pedoman konversi PAP skala sembilan pada tabel skala sebelas berikut:

Tabel 23 Pedoman Konversi PAP Skala Sebelas

Tingkatan	Perbandingan Terhadap Skor Ideal			Skor Standar
1	95	s.d.	100%	10
2	85	s.d.	94%	9
3	75	s.d.	84%	8
4	65	s.d.	74%	7
5	55	s.d.	64%	6
6	45	s.d.	54%	5
7	35	s.d.	44%	4
8	25	s.d.	34%	3
9	15	s.d.	24%	2
10	5	s.d.	14%	1
11	0	s.d.	4%	0

Proses pembuatan pedoman konversi skor mentah ke skor standar PAP skala sebelas sama dengan proses yang telah dilakukan pada skala lima dan skala sembilan.

d. SKALA SERATUS ATAU SKALA-T SKOR

Skala seratus merupakan skala yang mempunyai tingkatan antara 0 (nol) sampai 100 (seratus). Skala ini sering juga disebut skala-T karena untuk mengkonversikan skor mentah ke skala seratus menggunakan rumus T-skor.

Proses yang dilakukan untuk menkonversikan skor mentah ke PAP skala seratus dapat dilihat pada halaman 82 dan 83. Dengan mempergunakan skor siwa pada tabel 8, maka didapatkan konversi skor mentah siswa menjadi skor standar (nilai) pada tabel 16.

2. PENILAIAN ACUAN NORMA (PAN)

Penilaian acuan norma (PAN) disebut juga penilaian acuan aktual, atau penilaian acuan empiris. Norma yang berarti rata-rata, yang menunjukkan kecenderungan umum dalam satu kelompok. Penamaan tersebut sesuai dengan proses penilaian yang dilakukan, yaitu dengan membandingkan skor hasil belajar siswa dengan distribusi skor dalam kelompoknya. Berarti, penggunaan PAN dilakukan untuk menemukan individu secara relatif dalam kelompoknya.

Penilaian acuan normal mempunyai kebaikan dan kelemahan. PAN akan baik digunakan apabila kemampuan siswa dalam satu kelompok mengikuti hukum kurva normal, namun apabila dalam satu kelompok terdapat siswa-siswa yang mempunyai kemampuan tinggi-tinggi saja, atau rendah-rendah saja maka PAN tidak bisa mendeteksi kemampuan siswa yang sebenarnya. Penggunaan PAN pada siswa yang mempunyai kemampuan tinggi-tinggi dalam satu kelompok akan menghasilkan adanya nilai rendah yang didapatkan siswa, padahal telah diketahui siswa tersebut mempunyai kemampuan tinggi. Sebaliknya, penggunaan PAN pada siswa yang mempunyai kemampuan rendah-rendah dalam satu kelompok akan menghasilkan adanya nilai tinggi yang didapatkan siswa, padahal telah diketahui siswa tersebut mempunyai kemampuan rendah.

Penilaian acuan norma juga tergantung kepada skala penilaian yang digunakan, yaitu: (a) skala lima, (b) skala sembilan, dan (c) skala sebelas.

PAN merupakan konversi skor mentah ke skor standar berdasarkan distribusi skor dalam kelompoknya. Pedoman yang digunakan dalam mengkonversikan skor mentah didasarkan atas skor rata-rata dan standar deviasi kelompok (lihat cara mencari skor rata-rata dan standar deviasi pada bagian statistik dasar untuk pengukuran). Untuk menyusun contoh pedoman konversi PAN sesuai dengan masing-masing skala, kita gunakan data fiktif prestasi belajar Menggambar Bentuk (X1) pada tabel 8, halaman 71. Pada tabel tersebut tercantum skor 50 orang siswa dalam satu kelompok.

a. SKALA LIMA

Pedoman konversi PAN skala lima adalah sebagai berikut:

M + 1,5 SD	→	A
M + 0,5 SD	→	B
M - 0,5 SD	→	C
M - 1,5 SD	→	D
	→	E

Keterangan:

M = skor rata-rata

SD = standar deviasi

Skor (fiktif) prestasi belajar Menggambar Bentuk (X1) pada tabel 8 menghasilkan skor rata-rata (*mean*) = 7,11, dan standar

deviasi 0,388. Dengan demikian, dapat dicari pedoman konversi sebagai berikut:

$7,11 + 1,5 \times 0,388 = 7,69$	→	A
$7,11 + 0,5 \times 0,388 = 7,30$	→	B
$7,11 - 0,5 \times 0,388 = 6,92$	→	C
$7,11 - 1,5 \times 0,388 = 6,53$	→	D
	→	E

Dengan demikian, maka pedoman konversi PAN skala lima adalah seperti tercantum dalam tabel 24 berikut.

Tabel 24 Contoh pedoman konversi PAN skala lima

Skor mentah	Skor standar
$>7,68$	A
7,30 s.d. 7,68	B
6,92 s.d. 7,29	C
6,53 s.d. 6,91	D
$< 6,53$	E

b. PENGGUNAAN PAN SKALA SEMBILAN

Pedoman konversi PAN skala sembilan adalah sebagai berikut:

$M + 1,75 \text{ SD}$	→	9
$M + 1,25 \text{ SD}$	→	8
$M + 0,75 \text{ SD}$	→	7
$M + 0,25 \text{ SD}$	→	6
$M - 0,25 \text{ SD}$	→	5
$M - 0,75 \text{ SD}$	→	4
$M - 1,25 \text{ SD}$	→	3
$M - 1,75 \text{ SD}$	→	2
	→	1

Mengambil contoh skor fiktif prestasi belajar Menggambar Bentuk (X1) pada tabel 8, dapat dicari pedoman konversi sebagai berikut:

$7,11 + 1,75 \times 0,388 = 7,79$	→	9
$7,11 + 1,25 \times 0,388 = 7,60$	→	8
$7,11 + 0,75 \times 0,388 = 7,40$	→	7
$7,11 + 0,25 \times 0,388 = 7,23$	→	6
$7,11 - 0,25 \times 0,388 = 7,01$	→	5
$7,11 - 0,75 \times 0,388 = 6,82$	→	4
$7,11 - 1,25 \times 0,388 = 6,63$	→	3
$7,11 - 1,75 \times 0,388 = 6,43$	→	2
	→	1

Berdasarkan pedoman konversi PAN sakala sembilan di atas, maka didapatkan contoh konversi skor mentah Menggambar Bentuk pada tabel 9 menjadi skor standar pada tabel 25.

Tabel 25 Contoh Pedoman Konversi PAN Skala Sembilan

Skor mentah	Skor siswa
>7,78	9
7,60 s.d. 7,78	8
7,40 s.d. 7,59	7
7,23 s.d. 7,39	6
7,01 s.d. 7,22	5
6,82 s.d. 7,00	4
6,63 s.d. 6,81	3
6,43 s.d. 6,62	2
< 6,43	1

c. PENGGUNAAN PAN SKALA SEBELAS

Pedoman konversi PAN skala sebelas sama dengan pedoman konversi PAN skala sembilan, bedanya adalah pada skala sebelas ditambah satu skala lagi ke atas, dan satu skala lagi ke bawah.

M + 2,25 SD	10
M + 1,75 SD	9
M + 1,25 SD	8
M + 0,75 SD	7
M + 0,25 SD	6
M - 0,25 SD	5
M - 0,75 SD	4
M - 1,25 SD	3
M - 1,75 SD	2
M - 2,25 SD	1
	0

Mengambil contoh skor fiktif hasil belajar Menggambar Bentuk pada tabel 8, dapat dicari pedoman konversi sebagai berikut:

$7,11 + 2,25 \times 0,388 = 7,98$	10
$7,11 + 1,75 \times 0,388 = 7,79$	9
$7,11 + 1,25 \times 0,388 = 7,60$	8
$7,11 + 0,75 \times 0,388 = 7,40$	7
$7,11 + 0,25 \times 0,388 = 7,23$	6
$7,11 - 0,25 \times 0,388 = 7,01$	5
$7,11 - 0,75 \times 0,388 = 6,82$	4
$7,11 - 1,25 \times 0,388 = 6,63$	3
$7,11 - 1,75 \times 0,388 = 6,43$	2
$7,11 - 2,25 \times 0,388 = 6,24$	1
	0

Tabel 26 Contoh Pedoman Konversi PAN Skala Sebelas

Skor Mentah	Skor Standar
>7,97	10
7,79 s.d. 7,97	9
7,60 s.d. 7,78	8
7,40 s.d. 7,59	7
7,23 s.d. 7,39	6
7,01 s.d. 7,22	5
6,82 s.d. 7,00	4
6,63 s.d. 6,81	3
6,43 s.d. 6,62	2
6,25 s.d. 6,42	1
< 6,25	0

3. PENILAIAN ACUAN KOMBINASI (PAK)

Dalam upaya mengatasi kebaikan dan kelemahan PAP dan PAN, maka digunakan penilaian acuan kombinasi. Sesuai dengan namanya, penggunaan norma kombinasi merupakan gabungan dari PAP dan PAN. Ada dua cara penggunaan PAK, yaitu: (a) Pedoman konversi dihitung berdasarkan rata-rata kriteria bawah (lihat: Nurkencana & Sumartana (1986), dan (b) Menggunakan PAP terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan PAN (lihat: Azwar, 1996)

a. KONVERSI BERDASARKAN RATA-RATA KRITERIA BAWAH

Kriteria bawah yang dimaksudkan adalah kriteria bawah PAP dan PAN sesuai dengan skala yang digunakan pada. Berikut ini disajikan proses konversi skor mentah ke skor standar PAK untuk masing-masing skala.

Sebagai contoh dilakukan pencarian pedoman konversi untuk PAK skala lima. Perhatikan tabel 8 (skor fiktif prestasi belajar seni rupa siswa). Perlu dicari pedoman konversi skor skala lima untuk PAP dan PAN sesuai dengan skor pada tabel 8. Pedoman konversi PAN skala lima sudah tercantum dalam tabel dalam tabel 24. Sedang pedoman konversi PAP skala lima dapat dicari dengan mengikuti proses yang sudah dijelaskan pada halaman 86 sampai 87. Misalnya untuk data pada tabel 8 skor maksimal ideal (SMI) adalah 9,0. Maka dengan mengikuti proses PAP skala lima pada halaman 86-87, maka didapatkan pedoman konversi PAP dan PAN skala lima seperti tercantum dalam tabel 27 berikut ini.

Tabel 27 Pedoman konversi PAP dan PAN

PAP			PAN		
Skor mentah		Skor standar	Skor mentah		Skor standar
8,1	-	9,0	7,68		A
7,2	-	8,0	7,30	- 7,68	B
5,9	-	7,1	6,92	- 7,29	C
5,0	-	5,8	6,53	- 6,91	D
		<5,0		< 6,53	E

Pedoman PAK dihitung dengan mencari batas kriteria berdasarkan rata-rata batas bawah skala PAP dan PAN, rata-rata kriteria bawah pada tabel 27 untuk PAP adalah 8,1; 7,2; 5,9; dan 5,0 sedangkan untuk PAN adalah 7,69; 7,30; 6,92 dan 6,53 (lihat kolom yang pakai tekstur). Dengan demikian, dapat dihitung pedoman konversi PAK sebagai berikut.

$(8,1 + 7,69)/2 = 7,90$	→	A
$(7,2 + 7,30)/2 = 7,25$	→	B
$(5,9 + 6,92)/2 = 6,41$	→	C
$(5,0 + 6,53)/2 = 5,77$	→	D
	→	E

Berdasarkan hasil batas kriteria penguasaan didapatkan pedoman konversi sebagai berikut:

Tabel 28 Contoh Pedoman Konversi PAK Skala Lima

Skor mentah			Skor standar
7,90	s.d.	9,00	A
7,25	s.d.	7,89	B
6,41	s.d.	7,24	C
5,77	s.d.	6,40	D
		< 5,77	E

Cara menghitung pedoman konversi PAK untuk skala tujuh dan skala sebelas sama dengan cara menghitung skala lima di atas.

b. PAP dan dilanjutkan dengan PAN

Penggunaan PAK dengan teknik ini dilakukan dengan menerapkan PAP terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan PAN. Penggunaan PAP dilakukan untuk menetapkan skor kriteria terendah yang harus dicapai siswa (*cut-off score*). Siswa yang tidak mencapai skor batas kriteria tidak mendapatkan nilai, atau gagal.

Misalnya SMI yang mungkin didapatkan siswa adalah 100, berdasarkan skor tersebut ditetapkan skor terendah yang harus dicapai siswa, umpamanya 25. Berarti siswa yang mendapatkan skor 25 ke bawah dianggap gagal. Selanjutnya siswa yang mendapatkan skor 25 ke atas diolah dengan PAN sesuai dengan skala yang digunakan.

DAFTAR BACAAN

- Allen, M.J. & Yen, W.M. (1979). *Introduction to measurement theory*. Monterey, California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Anastasi, A. (1976). *Psychological testing*. New York: Macmillan Publishing Co. Inc.
- Azwar, S. (1986). *Reliabilitas dan validitas*. Yogyakarta: Liberty.
- (1987). *Test prestasi fungsi dan pengembangan pengukuran prestasi belajar*. Yogyakarta: Liberty.
- Brown, F.G. (1983). *Principles of educational and psychological testing*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Cronbach, L.J. (1960). *Essential of psychological testing*. New York: Harper and Row.
- . (1970) dalam (Crocker, L & J. Algina: 1986). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Depdikbud. (1989). *GBPP SMKTA 1984*. Jakarta: Depdikbud.
- Ebel, R.L. (1962). Content standard test scores. H.22, 12-24 dalam *Educational and psychology measurement*.
- Francesco, I.L. (1958). *Art education its means and ends*. New York: Harper & Row Publishers.
- Gronlund, N.E. (1968). *Reading measurement and evaluation education and psychology*. New York:
- (1977). *Constructing achievement tests*, New Jersey: Prentice Hall, INC.
- Hopkins, K.D. & Stanley, J.C. (1981). *Educational and psychological measurement and evaluation*. Englewood Cliff, New Jersey: Prentice-hall, Inc.
- IKIP Padang . (1995). *Buku pedoman IKIP Padang*. Padang: IKIP Padang.
- Joni, T.R. (1984). *Pengukuran dan penilaian pendidikan*. Surabaya: Karya Anda.
- Kaufman, R. & Thomas, S. (1980). *Evaluation without fear*. New York: New Viewpoints.
- Mahrens, W.A. & Lehman, I.J. (1978). *Measurement and evaluation in education and psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Murtihadi & Gunarto. G (1982). *Dasar-dasar desain*. Jakarta: Depdikbud. Naga, D.S. (1992). *Pengantar teori skor pada pengukuran pendidikan*. Jakarta: Gunadarma.
- Nawawi, H.H. & Hadari, H.M.M. (1992). *Instrumen penelitian bidang sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

- Naga, D.S. (1992). *Pengantar teori skor pada pengukuran pendidikan*. Jakarta: Gunadarma.
- Naibaho, T. (1985). *Teknik evaluasi karya seni rupa*. Jakarta: FPBS IKIP Jakarta.
- Nitko, A.J. (1993). *Educational test and measurement introduction*. New York: Harcourt Barcc Javanovich, Inc.
- Noll, V.H., Scannell, D.P., and Craig, R.C. (1979). *Introduction to measurement*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Nurkacana, W. dan Sumartana, PPN. (1983). *Evaluasi pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Orvick, O.G. (1972). *Art fundamentals: theory and practice*. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company, Publisher.
- Read, H. (1959). *The meaning of art*. Penguin Book.
- Sax, G. (1980). *Principles of educational and psychological measurement and evaluation*. California: Word Worth Publishing Company.
- Silverius, S. (1991). *Evaluasi hasil belajar dan umpan balik*. Jakarta: Gramedia.
- Slameto. (1988). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Stodola, Q. & Stordahl, K. (1967). *Basic educational test and measurement*. Shicago: Science Research Association Inc.
- Subino. (1987). *Konstruksi dan analisis tes suatu pengantar kepada teori tes dan pengukuran*. Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sudarmaji. (1979). *Dasar-dasar kritik seni rupa*. Jakarta: Dinas Museum dan Sejarah Pemerintah DKI Jakarta.
- Sudjana. (1992). *Metoda statistika*. Bandung: Tarsito.
- Supardi, D.S. dkk. (1980). *Seni rupa Jilid 1*. Bandung: Pusat Pengembangan Penataran Guru Tertulis.
- Suwadji Bastomi. (1982). *Landasan berapresiasi seni rupa*. Semarang: P3T IKIP Semarang.
- (1985). *Evaluasi hasil belajar keterampilan kerajinan*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- (1986). *Seni kria, apresiasi dan perkembangannya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Wand, E. & Brown, G.W. (1987). *Essentials of educational evaluation*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Winkel. W.S. (1991). *Psikologi pengajaran*. Jakarta: Grasindo.