



---

# **MODUL KULIAH PENILAIAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN IPA**

---

Diktat Perkuliahan Prodi Pendidikan IPA UNY



**DIDIK SETYAWARNO**  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

## **BAB. 1**

### **TAKSONOMI BLOOMS (RANAH KOGNITIF)**

#### **A. Tujuan**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam menganalisis kemampuan kognitif dari Taksonomi Blooms dalam menganalisis butir soal IPA tingkat SMP.
2. Mahasiswa memiliki sikap kritis, kreatif, mandiri, inovatif, dan cendekia dalam menganalisis butir soal.

#### **B. Dasar Teori**

Taksonomi Bloom merujuk kepada taksonomi yang dibuat untuk tujuan pendidikan. Taksonomi ini pertama kali dirancang oleh Benjamin S. Bloom pada tahun 1956. Menurut Bloom, tujuan pendidikan dibagi menjadi beberapa domain dan setiap ranah atau domain tersebut dibagi kembali ke dalam pembagian yang lebih rinci berdasarkan hirarkinya. Taksonomi merupakan kriteria yang digunakan oleh Guru untuk mengevaluasi mutu dan efektivitas pembelajarannya. Dalam setiap aspek taksonomi terkandung kata kerja operasional yang menggambarkan bentuk perilaku yang ingin dicapai melalui suatu pembelajaran. Ranah kognitif mengurutkan keahlian berpikir sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Proses berpikir menggambar kan tahap berpikir yang harus dikuasai oleh siswa agar mampu mengaplikasikan teori ke dalam perbuatan.

Ranah kognitif ini terdiri atas enam level, yaitu: (1) knowledge (pengetahuan), (2) comprehension (pemahaman atau persepsi), (3) application (penerapan), (4) analysis (penguraian atau penjabaran), (5) evaluation (penilaian), dan (6) kreasi (*creation*). Tiga level pertama (terbawah) merupakan *Lower Order Thinking Skills*, sedangkan tiga level berikutnya *Higher Order Thinking Skill*. Namun demikian pembuatan level ini bukan berarti bahwa lower level tidak penting. Justru lower order thinking skill ini harus di lalui dulu untuk naik ke tingkat berikutnya. Urutan tersebut hanya menunjukkan bahwa semakin tinggi semakin sulit kemampuan berpikirnya. Beberapa contoh kata kerja operasional kemampuan ranah kognitif sebagaimana Lampiran 1.

### C. Tugas

Lakukan analisis butir soal UN IPA SMP berdasarkan ranah kognitif Taksonomi Bloom.

Tabel 1. Hasil Analisis Soal UN IPA

No	Butir Soal	Kata Kerja Operasional	Kategori Taksonomi Blooms

**Lampiran 1.**

Tabel 1. Kata Kerja Operasional Kemampuan Kognitif

<b>Mengingat (remember)</b>	<b>Memahami (Understad)</b>	<b>Mengaplikasikan (Apply)</b>	<b>Menganalisis (Analyze)</b>	<b>Mengevaluasi (Evaluate)</b>	<b>Mencipta (Create)</b>
Mengutip	Memperkirakan	Mengaskan	Memecahkan	Membandingkan	Mengumpulkan
Menebitkan	Menceritakan	Menentukan	Menegaskan	Menilai	Mengatur
Menjelaskan	Merinci	Menerapkan	Meganalisis	Mengarahkan	Erancang
Memasagkan	Megubah	Memodifikasi	Menimpulkan	Mengukur	Membuat
Membaca	Memperluas	Membangun	Menjelajah	Meangkum	Merearasi
Menamai	Menjabarkan	Mencegah	Mengaitkan	Mendukung	Memperjelas
Meninjau	Mnconthkan	Melatih	Mentransfer	Memilih	Mengarang
Mentabulasi	Mengemukakan	Menyelidiki	Mengedit	Memproyeksikan	Menyusun
Memberi kode	Menggali	Memproses	Menemukan	Mengkritik	Mengode
Menulis	Mengubah	Memecahkan	Menyeleksi	Mengarahkan	Mengkombinasikan
Menytakan	Menghitung	Melakukan	Mengoreksi	Memutukan	Memfasilitasi
Menunjukkan	Menguraikan	Mensimulasikan	Mendeteksi	Memisahkan	Mengkonstruksi
Mendaftar	Mempertahankan	Mengurutkan	Menelaah	menimbang	Merumuskan
Menggambar	Mngartikan	Membiasakan	Mengukur		Menghubungkan
Membilang	Menerangkan	Mengklasifikasi	Membangunkan		Menciptakan
Mengidentifikasi	Menafsirkan	Menyesuaikan	Merasionalkan		menampilkan
Menghafal	Memprediksi	Menjalankan	Mendiagnosis		
Mencatat	Melaporkan	Mengoperasikan	Memfokuskan		
Meniru	membedakan	Meramalkan	Memadukan		

## BAB. 2

### PENYUSUNAN KISI-KISI BUTIR SOAL

#### A. Tujuan

1. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam menyusun kisi-kisi butir soal IPA tingkat SMP.
2. Mahasiswa memiliki sikap kritis, kreatif, mandiri, inovatif, dan cendekia dalam mengembangkan kisi-kisi butir soal IPA SMP.

#### B. Dasar Teori

Kisi-kisi (*test blue-print atau table of specification*) merupakan deskripsi kompetensi dan materi yang akan diujikan. Tujuan penyusunan kisi-kisi adalah untuk menentukan ruang lingkup dan sebagai petunjuk dalam menulis soal. Kisi-kisi berfungsi sebagai pedoman dalam penulisan soal dan atau dalam melakukan perakitan tes. Syarat-syarat kisi-kisi yang baik adalah mewakili isi kurikulum/kemampuan yang akan diujikan; komponen-komponennya rinci, jelas, dan mudah dipahami; dan soal-soalnya dapat dibuat sesuai dengan indikator dan bentuk soal yang ditetapkan. Kisi-kisi dapat berbentuk format atau matriks seperti contoh berikut ini.

#### FORMAT KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenis sekolah : ..... Jumlah soal : .....  
Mata pelajaran : ..... Bentuk soal/tes : .....  
Kurikulum : ..... Penyusun : 1. ....  
Alokasi waktu : ..... 2. ....

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Kls/smt	Materi Pokok	Indikator soal	Nomor soal

Indikator dalam kisi-kisi merupakan pedoman dalam merumuskan soal yang dikehendaki. Kegiatan perumusan indikator soal merupakan bagian dari kegiatan penyusunan kisi-kisi. Untuk merumuskan indikator dengan tepat, kita harus memperhatikan materi yang akan diujikan, indikator pembelajaran, kompetensi dasar, dan kompetensi inti. Indikator yang baik dirumuskan secara singkat dan jelas. Syarat indikator yang baik: menggunakan kata kerja operasional (perilaku khusus) yang tepat, menggunakan satu kata kerja operasional untuk soal

objektif, dan satu atau lebih kata kerja operasional untuk soal uraian/tes perbuatan, dapat dibuatkan soal atau pengecohnya (untuk soal pilihan ganda).

Penulisan indikator yang lengkap menggunakan rumus ABCD, A = *audience* (peserta didik), B = *behaviour* (perilaku yang harus ditampilkan), C = *condition* (kondisi yang diberikan), dan D = *degree* (tingkatan yang diharapkan). Ada dua model penulisan indikator. Model pertama adalah menempatkan kondisinya di awal kalimat. Model pertama ini digunakan untuk soal yang disertai dengan dasar pernyataan (*stimulus*), misalnya berupa sebuah kalimat, paragraf, gambar, denah, grafik, kasus, atau lainnya, sedangkan model yang kedua adalah menempatkan peserta didik dan perilaku yang harus ditampilkan di awal kalimat. Model yang kedua ini digunakan untuk soal yang tidak disertai dengan dasar pertanyaan (*stimulus*).

(1) Contoh model kesatu

Indikator: Disajikan gambar sepeda, siswa dapat menentukan perbandingan kelajuan linier dua gir sepeda yang mempunyai jari-jari berbeda.

(2) Contoh model kedua

Indikator: Peserta didik dapat menentukan dengan tepat hewan yang termasuk karnivora.

### **C. Tugas**

Pilihlah salah satu kompetensi Inti (KI 3) untuk mata pelajaran IPA SMP dan kembangkan kisi-kisi butir soal. Minimal jumlah soal yang akan dikembangkan berdasarkan kisi-kisi tersebut adalah 25.

## **BAB. 3**

### **PENYUSUNAN INSTRUMEN PENILAIAN TERTULIS MATA PELAJARAN IPA TINGKAT SMP**

#### **A. Tujuan**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam menyusun instrument tes tertulis mata pelajaran IPA tingkat SMP.
2. Mahasiswa memiliki sikap kritis, kreatif, mandiri, inovatif, dan cendekia dalam mengembangkan instrument tes tertulis mata pelajaran IPA SMP.

#### **B. Dasar Teori**

Instrumen adalah suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis, sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel. Dalam bidang penelitian, instrumen diartikan sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai variabel – variabel penelitian untuk kebutuhan penelitian. Dalam bidang pendidikan instrumen digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, faktor – faktor yang diduga mempunyai hubungan atau berpengaruh terhadap hasil belajar, perkembangan hasil belajar siswa, keberhasilan proses belajar mengajar guru, dan keberhasilan pencapaian suatu program tertentu.

Menurut Permendikbud No. 104 Tahun 2014, instrumen penilaian adalah alat yang digunakan untuk menilai capaian pembelajaran peserta didik, misalnya: tes, dan skala sikap. Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data, dapat berupa tes atau nontes. Tes atau penilaian merupakan alat ukur pengumpulan data yang mendorong peserta memberikan penampilan maksimal. Instrumen non-tes merupakan alat ukur yang mendorong peserta didik untuk memberikan penampilan tipikal, yaitu melaporkan keadaan dirinya dengan memberikan respons secara jujur sesuai dengan pikiran dan perasaannya.

Instrumen tersebut terdapat dua bagian, yaitu; tes dan nontes. Kelompok tes adalah tes prestasi belajar, tes intelegensi, tes bakat, dan tes kemampuan akademik. Kelompok non-tes adalah skala sikap, skala penilaian, pedoman observasi, pedoman wawancara, angket, pemeriksaan dokumen dan sebagainya. Instrumen yang berbentuk tes bersifat performansi maksimum sedang instrumen non-tes bersifat performansi tipikal.

Tes sebagai instrumen penilaian adalah pertanyaan – pertanyaan yang diberikan pada peserta didik untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulis (tes tulis), dan dalam bentuk perbuatan (tes tindakan). Tes pada umumnya digunakan

untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Dua jenis tes, yakni: tes uraian (subjektif) dan tes objektif. Tes uraian terdiri dari uraian bebas, uraian terbatas, dan uraian terstruktur. Tes objektif terdiri dari beberapa bentuk, yakni bentuk pilihan benar salah, pilihan ganda dengan banyak variasi, menjodohkan, dan isian pendek atau melengkapi.

Kaidah Penulisan Soal Tes:

1. Materi
  - a. sesuai dengan indikator
  - b. pertanyaan harus diberikan batasan jawaban
  - c. harus sesuai dengan tujuan pengukuran
  - d. sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas
  - e. pengecoh harus berfungsi (jika soal berbentuk PG)
  - f. mempunyai jawaban yang benar
  - g. Pertanyaan sesuai dgn jawaban
  - h. sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)
2. Konstruksi
  - a. Menggunakan kata tanya/perintah yang menuntut jawaban terurai
  - b. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal
  - c. Ada pedoman penskorannya
  - d. Gambar, grafik, peta, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas, terbaca, dan berfungsi
  - e. Pokok soal harus dirumuskan secara jelas dan tegas
  - f. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban harus merupakan pernyataan yang diperlukan saja
  - g. Jangan memberi petunjuk ke arah jawaban yang benar.
  - h. Jangan mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda
  - i. Jawaban harus homogen dan logis ditinjau dari segi materi
  - j. Panjang rumusan pilihan jawaban harus relatif sama
  - k. Jawaban jangan mengandung pernyataan "Semua pilihan jawaban di atas salah" atau "Semua pilihan jawaban di atas benar"
  - l. Jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka atau kronologis

- m. Tidak menggunakan kata yang bermakna tidak pasti seperti: sebaiknya, umumnya, kadang-kadang
  - n. Jangan bergantung pada jawaban soal sebelumnya
3. Bahasa
- a. Kalimat soal harus komunikatif
  - b. Menggunakan bahasa yang baik dan benar (baku)
  - c. Tidak menimbulkan penafsiran ganda
  - d. Menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu
  - e. Mengandung kata/ungkapan yang menyinggung perasaan peserta didik
  - f. Bahasa yang digunakan harus komunikatif
  - g. Jawaban jangan yang mengulang kata/frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian

### C. Tugas

Berdasarkan hasil praktikum 2 penyusunan kisi-kisi butir soal IPA, kembangkanlah kisi-kisi tersebut menjadi instrument tes tertulis bentuk pilihan ganda dan uraian. Dari 25 indikator soal tersebut, buatlah 15 soal pilihan ganda dan 10 soal uraian. Susunlah sebagaimana contoh dalam tabel berikut.

Contoh Tabel Penyusunan Instrumen Penilaian

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen
1.	Menjelaskan langkah-langkah pengukuran panjang dengan menggunakan jangka sorong.	Tes Tertulis	Uraian	<p><b>Soal:</b> Jelaskan langkah-langkah mengukur panjang suatu benda dengan menggunakan jangka sorong!</p> <p><b>Kunci:</b> Langkah-langkah mengukur panjang suatu benda dengan menggunakan jangka sorong: a. menempatkan benda yang akan diukur pada rahang yang sesuai b. menggeser nonius dengan hati-hati</p>

				<ul style="list-style-type: none"><li>c. membaca skala utama pada jangka sorong</li><li>d. membaca skala nonius pada jangka sorong</li><li>e. membaca nilai panjang dengan satuan yang benar</li><li>f. mengembalikan posisi nonius dalam keadaan rapat</li><li>g. menentukan kesalahan pengukuran</li></ul> <b>Skor: 7 (tujuh)</b>

## **BAB. 4**

### **PENYUSUNAN INSTRUMEN PENILAIAN NON TES UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN PROSES SAINS**

#### **A. Tujuan**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam menyusun instrumen penilaian non tes untuk mengukur keterampilan proses sains.
2. Mahasiswa memiliki sikap kritis, kreatif, mandiri, inovatif, dan cendekia dalam mengembangkan instrumen penilaian non tes untuk mengukur keterampilan proses sains.

#### **B. Dasar Teori**

Instrumen non-tes sangat penting dalam mengevaluasi peserta didik pada ranah afektif dan psikomotor. Ada beberapa macam instrumen non-tes, yakni: pengamatan (observation), wawancara (interview), kuesioner atau angket (questionnaire). Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam evaluasi pembelajaran, observasi dapat digunakan untuk menilai proses dan hasil belajar peserta didik, seperti tingkah laku peserta didik pada waktu belajar, berdiskusi, mengerjakan tugas, dan lain-lain. Instrumen yang digunakan untuk melakukan observasi disebut pedoman observasi.

Keterampilan proses merupakan hasil belajar yang dicapai seseorang dalam wujud kemampuan untuk melakukan kerja ilmiah atau penelitian seperti melakukan pengamatan, komunikasi, interpretasi, eksperimen, menarik kesimpulan dan sebagainya. Keterampilan proses terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain sebenarnya tak dapat dipisahkan, namun ada penekanan khusus dalam masing-masing keterampilan proses tersebut. Keterampilan proses yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran IPA, yaitu:

1. Melakukan observasi
2. Menafsirkan hasil pengamatan
3. Mengelompokkan
4. Meramalkan
5. Keterampilan berkomunikasi
6. Hipotesis
7. Merencanakan percobaan atau penyelidikan

8. Menerapkan konsep atau prinsip
9. Mengajukan pertanyaan
10. Keterampilan menyimpulkan

Untuk menyusun lembar observasi ini, langkah-langkah secara umum yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Lakukan terlebih dahulu studi pendahuluan, dengan cara:
  - a. Mengamati gejala (misalnya: tingkah laku, situasi perusahaan, dll) yang identik dengan gejala yang akan diamati.
  - b. Mencoba menggolongkan penampilan/gejala
  - c. Mencoba menuangkan butir a dan b dalam lembar rekaman observasi dengan format tertentu.
2. Tentukan tujuan observasi secara jelas dan terperinci. Tujuan mencakup: *What, Who, Where, When, dan How*. (Tujuan telah dijelaskan secara rinci pada sub topic terdahulu).
3. Jabarkan secara tajam dan terperinci tujuan tersebut dalam elemen-elemen tingkah laku yang akan diobservasi.
4. Rumuskan secara tajam kerangka teori yang menunjang penjabaran elemen-elemen tingkah laku tadi.
5. Tuangkan elemen-elemen tingkah laku tersebut kedalam suatu lembar rekaman observasi (*recording sheet*), dengan sistem pencatatannya.
6. Bila hasil observasi akan dijadikan data kuantitatif, tentukan terlebih dahulu kriteria, skor, dan elemen-elemen tingkah laku untuk analisis.
7. Tentukan kerangka analisis secara teoritis untuk membantu interpretasi hasil observasi.
8. Observasi dilakukan paling sedikit oleh 2 orang observer dengan catatan waktu, tanggal, dan tempat kejadian observasi.

### **C. Tugas**

Susunlah lembar observasi penilaian beserta rubriknya untuk mengukur keterampilan proses sains dengan menggunakan format sebagaimana contoh dalam lampiran.

**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PRAKTIKUM ..... KELAS .....**

**Observer :**

**Hari/Tanggal :**

**Petunjuk Pengisian**

Berikanlah skor penilaian setiap aspek penilaian dengan cara melingkari angka berdasarkan pengamatan Anda terhadap peserta praktikum dalam kelompok masing-masing pada mata kuliah keterampilan kimia. Skor yang Anda pilih didasarkan pada rubrik penilaian.

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian													Skor Total	Nilai Angka	Keterangan
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)			

**Keterangan:**

- (1) = Observasi
- (2) = Klasifikasi
- (3) = Mengukur
- (4) = Menggunakan Hubungan Waktu/Ruang
- (5) = Menggunakan Bilangan
- (6) = Inferensi
- (7) = Komunikasi
- (8) = Memprediksi
- (9) = Mengidentifikasi dan Mengontrol Variabel
- (10) = Interpretasi Data
- (11) = Memformulasi Hipotesis
- (12) = Mendefinisikan secara Operasional
- (13) = Eksperimen

## RUBRIK PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Indikator	Kategori	Skor
1.	Observasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menggunakan satu atau lebih indera untuk mengumpulkan informasi tentang objek/peristiwa</li><li>• Menemukan perbedaan dan persamaan antara objek</li><li>• Mencocokkan objek pengamatan dengan deskripsi/penjelasan yang telah diberikan</li><li>• Mengidentifikasi karakteristik objek (bentuk, warna, ukuran, dan tekstur)</li></ul>	Empat indikator terpenuhi	4
			Tiga indikator terpenuhi	3
			Dua indikator terpenuhi	2
			Satu indikator terpenuhi	1
2.	Klasifikasi			

## **BAB. 5**

### **PENENTUAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL**

#### **A. Tujuan**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam menentukan KKM setiap KD dan mata pelajaran IPA.
2. Mahasiswa memiliki sikap kritis, kreatif, mandiri, inovatif, dan cendekia dalam menentukan KKM setiap KD dan mata pelajaran IPA.

#### **B. Dasar Teori**

KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) adalah kriteria paling rendah untuk menyatakan peserta didik mencapai ketuntasan. KKM harus ditetapkan diawal tahun ajaran oleh satuan pendidikan berdasarkan hasil musyawarah guru mata pelajaran di satuan pendidikan atau beberapa satuan pendidikan yang memiliki karakteristik yang hampir sama. Pertimbangan pendidik atau forum KKG secara akademis menjadi pertimbangan utama penetapan KKM. KKM berfungsi sebagai acuan bagi seorang guru untuk menilai kompetensi peserta didik sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) suatu mata pelajaran atau Standar Kompetensi (SK), sebagai acuan bagi peserta didik untuk mempersiapkan diri dalam mengikuti pembelajaran, sebagai target pencapaian penguasaan materi sesuai dengan SK/KD-nya, sebagai salah satu instrumen dalam melakukan evaluasi pembelajaran, dan sebagai “kontrak” pedagogik antara pendidik, peserta didik dan masyarakat (khususnya orang tua dan wali murid). Adapun langkah dan tahapan penetapan KKM antara lain:

1. Guru atau kelompok guru menetapkan KKM mata pelajaran dengan mempertimbangkan tiga aspek kriteria, yaitu kompleksitas, daya dukung, dan intake peserta didik. Hasil penetapan KKM indikator berlanjut pada KD, SK hingga KKM mata pelajaran.
2. Hasil penetapan KKM oleh guru atau kelompok guru mata pelajaran disahkan oleh kepala sekolah untuk dijadikan patokan guru dalam melakukan penilaian
3. KKM yang ditetapkan disosialisaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan, yaitu peserta didik, orang tua, dan dinas pendidikan.
4. KKM dicantumkan dalam laporan hasil belajar atau rapor pada saat hasil penilaian dilaporkan kepada orang tua/wali peserta didik.

Salah satu langkah awal bagi guru sebelum melaksanakan kegiatan awal pembelajaran adalah menentukan Kreteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setiap mata pelajaran memiliki nilai KKM yang berbeda. Lebih jauh, dalam satu mata pelajaran terdapat nilai KKM yang berbeda

pada tiap aspek. Dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Kurikulum 2013, pendidik bisa lebih leluasa dalam menentukan nilai KKM. Sebagai catatan bahwa nilai KKM yang ideal adalah 75. Langkah awal penentuan KKM yaitu menentukan estimasi KKM di awal tahun pembelajaran bagi mata pelajaran yang diajarkan. Penentuan estimasi ini didasarkan pada hasil tes Penerimaan Siswa Baru (PSB) bagi siswa baru, dan mendasarkan nilai KKM pada nilai yang dicapai siswa pada kelas sebelumnya. Penentuan KKM dapat pula ditentukan dengan menghitung tiga aspek utama dalam proses belajar mengajar siswa. Secara berurutan cara ini dapat menentukan KKM Indikator – KKM Kompetensi Dasar (KD) – KKM Standart Kompetensi (SK) – KKM Mata Pelajaran. Berikut ini langkah-langkah penghitungannya:

#### 1. Kompleksitas

Kompleksitas merupakan tingkat kesulitan materi pada tiap indikator, kompetensi dasar maupun standart kompetensi. Semakin tinggi tingkat kompleksitas maka semakin kecil skor yang dipakai. Rentang nilai yang digunakan misalnya: jika kompleksitas tinggi rentang nilai yang digunakan (50-64), kompleksitas sedang (64-80), dan kompleksitas rendah (81-100)

#### 2. Daya Dukung

Faktor ini lebih ditunjukkan pada ketersediaan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah dalam menunjang Kegiatan Belajar Siswa. Sekolah yang memiliki daya dukung tinggi maka skor yang digunakan juga tinggi. Pada aspek daya dukung rentang nilai yang digunakan sangat fleksibel sesuai dengan kondisi sekolah. Salah satu contohnya: jika daya dukung tinggi maka rentang nilai yang digunakan (81-100), daya dukung sedang (65-80), untuk daya dukung rendah (50-64).

#### 3. Intake

Intaks merupakan tingkat kemampuan rata-rata siswa. Intaks bisa didasarkan pada hasil/nilai penerimaan siswa baru dan nilai yang dicapai siswa pada kelas sebelumnya (menentukan estimasi). Contoh rentang nilai yang bisa digunakan: jika intake siswa tinggi maka rentang nilai yang digunakan (81-100), intake sedang (65-80), untuk intake rendah (50-64).

### Contoh penetapan KKM

Untuk memudahkan analisis setiap indikator, perlu dibuat skala penilaian yang *disepakati* oleh guru mata pelajaran. Contoh:

Aspek yang dianalisis	Kriteria dan Skala Penilaian		
	Tinggi < 65	Sedang 65-79	Rendah 80-100
Kompleksitas	Tinggi 80-100	Sedang 65-79	Rendah <65
Daya Dukung	Tinggi 80-100	Sedang 65-79	Rendah <65
<i>Intake</i> siswa	Tinggi 80-100	Sedang 65-79	Rendah <65

Atau dengan menggunakan poin/skor pada setiap kriteria yang ditetapkan.

Aspek yang dianalisis	Kriteria penskoran		
	Tinggi 1	Sedang 2	Rendah 3
Kompleksitas	Tinggi 3	Sedang 2	Rendah 1
Daya Dukung	Tinggi 3	Sedang 2	Rendah 1
<i>Intake</i> siswa	Tinggi 3	Sedang 2	Rendah 1

Jika indikator memiliki kriteria kompleksitas tinggi, daya dukung tinggi dan *intake* peserta didik sedang, maka nilai KKM-nya adalah:

$$\frac{1 + 2 + 3}{9} \times 100 = 66,7$$

Nilai KKM merupakan angka bulat, maka nilai KKM-nya adalah 67.

### PENENTUAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL PER KD DAN INDIKATOR

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/semester : X/2

Standar Kompetensi : Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi

Kompetensi Dasar/Indikator	Kriteria Pencapaian Ketuntasan Belajar Siswa (KD/Indikator)			Kriteria Ketuntasan Minimal	
	Komplek Sitas	Daya dukung	<i>Intake</i>	Penget	Praktik
3.1. Mengidentifikasi sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan				<b>72</b>	<b>72</b>
a. Menyimpulkan gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan hasil pengamatan.	Rendah (80)	Tinggi (80)	Sedang (70)	76,6	

b. Mengelompokkan larutan kedalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya.	Sedang (70)	Tinggi (80)	Sedang (70)	73,3	
c. Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik.					
d. Menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar	Tinggi (65)	Tinggi (80)	Rendah (65)	70	
	Tinggi (65)	Tinggi (80)	Rendah (65)	70	

*Nilai KKM KD merupakan angka bulat, maka nilai KKM 72,47 dibulatkan menjadi 72.*

Atau dengan cara lain:

Kompetensi Dasar/Indikator	Kriteria Pencapaian Ketuntasan Belajar Siswa (KD/Indikator)			Kriteria Ketuntasan Minimal	
	Kompleksitas	Daya dukung	Intake	PPK	Praktik
3.1. Mengidentifikasi sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan				<b>75</b>	<b>75</b>
a. Menyimpulkan gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan hasil pengamatan.	Rendah (3)	Tinggi (3)	Sedang (2)	88,9	
b. Mengelompokkan larutan kedalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya.	Sedang (2)	Tinggi (3)	Sedang (2)	77,8	
c. Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik.					
d. Menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar	Tinggi (1)	Tinggi (3)	Rendah (2)	66,7	
	Tinggi (1)	Tinggi (3)	Rendah (2)	66,7	

*Catatan: hasil rata-rata dari indikator merupakan nilai KKM untuk KD*

Jumlah rata-rata dari KKM semua KD akan menghasilkan nilai KKM mata pelajaran.

(sebagaimana dalam lampiran).

### C. Tugas

Tentukan nilai KKM mata pelajaran IPA di SMP Anda dulu dengan melihat kondisi yang telah Ada ketahui.

**ANALISIS PENENTUAN KKM (KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL )**

Nama Sekolah : MA PERGURUAN MU'ALLIMAT CUKIR

Mata pelajaran : MATEMATIKA

Kelas / Semester : X / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2014/2015

No	Standart Kompetensi / Kompetensi Dasar		KRITERIA KKM			KKM	
			Koml eksitas	Sarana/ Prasarn	inta ke		
1	SK	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk pangkat, akar dan logaritma					
		1.1 Menggunakan aturan pangkat, akar dan logaritma	80	70	70	73	
		1.2 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan Yang melibatkan pangkat, akar dan logaritma	75	70	70	72	
		KKM SK ini				73	
		SK	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi				
			Persamaan dan fungsi kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat				
2		2.1 Memahami konsep fungsi	70	60	70	67	
		2.2 Menggambar grafik fungsi aljabar sederhana dan Fungsi kuadrat	65	65	70	67	
		2.3 Menggunakan sifat dan aturan tentang persamaan dan Pertidaksamaan kuadrat	60	70	70	67	
		2.4 Melakukan manipulasi aljabar daalm perhitungan yang berkaitan dengn persamaan dan pertidaksamaan kuadrat	75	60	70	68	
		2.5 Merancang model matematika dari masalah yang Berkaitan dengan persamaan dan/ atau fungsi kuadrat	70	65	70	68	
		2.6 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan/ atau fungsi kuadrat dan penafsirannya	75	60	70	68	
		KKM SK ini				68	
		SK	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem				
			Persamaan linier dan pertidaksamaan satu variable				
3		3.1 Menyelesaikan persamaan linier dan sistem persamaan campuran linier dan kuadrat dalam dua variabel	80	70	70	73	
		3.2 Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan system persamaan linier	75	65	70	70	
		3.3 Merancang model matematika dari masalah yang berka- itan dengan system persamaan linier dan penafsirannya	80	64	70	71	
		3.4 Menyelesaikan pertidaksamaan satu variabel yang melibatkan bentuk pecahan aljabar	70	65	70	68	

	3.5 Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variable	75	70	70	71
	3.6 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan satu variable dan penafsirannya	70	65	70	68
	KKM SK ini				70
	KKM mata pelajaran ini				70

Ket :

1. Skor untuk kompleksitas:

Rendah :81-100

Sedang :65-80

Tinggi :50-64

2. Skor untuk sarana / prasarana dan inteks :

tinggi :81-100

sedang :65-80

rendah :50-64

Mengetahui:

Kepala Sekolah,

Jombang, 24 April 2014

Guru Mata Pelajaran,

Drs. Syamsudin Aly

NIP 130 795 391

Indah Wati, S.Pd

NIP 510 143 821

## **BAB. 6**

### **PENILAIAN DENGAN MENGGUNAKAN ACUAN NORMAL (PAN) DAN ACUAN PATOKAN (PAP)**

#### **A. Tujuan**

1. Mahasiswa memiliki kemampuan dalam menentukan penilaian dengan menggunakan acuan normal (PAN) dan acuan patokan (PAP) pada mata pelajaran IPA.
2. Mahasiswa memiliki sikap kritis, kreatif, mandiri, inovatif, dan cendekia dalam menentukan penilaian dengan menggunakan acuan normal (PAN) dan acuan patokan (PAP) pada mata pelajaran IPA.

#### **B. Dasar Teori**

Penilaian Acuan Norma (PAN) adalah penilaian yang dilakukan dengan mengacu pada norma kelompok atau nilai-nilai yang diperoleh siswa dibandingkan dengan nilai-nilai siswa lain dalam kelompok tersebut. Dengan kata lain PAN merupakan sistem penilaian yang didasarkan pada nilai sekelompok siswa dalam satu proses pembelajaran sesuai dengan tingkat penguasaan pada kelompok tersebut. Artinya pemberian nilai mengacu pada perolehan skor pada kelompok itu. Dalam hal ini “norma” berarti kapasitas atau prestasi kelompok, sedangkan “kelompok” adalah semua siswa yang mengikuti tes tersebut dapat kelompok siswa dalam satu kelas, sekolah, rayon, propinsi, dan lain-lain. Pan juga dapat dikatakan penilaian “apa adanya” dengan pengertian bahwa acuan pembandingnya semata-mata diambil dari kenyataan yang diperoleh (rata-rata dan simpangan baku) pada saat penilaian dilakukan dan tidak dikaitkan dengan hasil pengukuran lain. PAN menggunakan prinsip-prinsip yang berlaku pada kurva normal. Hasil-hasil perhitungannya dipakai sebagai acuan penilaian dan memiliki sifat relatif sesuai dengan naik turunnya nilai rata-rata dan simpangan baku yang dihasilkan pada saat itu Penilaian Acuan Patokan (PAP) adalah model pendekatan penilaian yang mengacu kepada suatu kriteria pencapaian tujuan (TKP) yang telah ditetapkan sebelumnya.

PAP merupakan suatu cara menentukan kelulusan siswa dengan menggunakan sejumlah patokan. Bilamana siswa telah memenuhi patokan tersebut maka dinyatakan berhasil. Tetapi bila siswa belum memenuhi patokan maka dikatakan gagal atau belum menguasai bahan pembelajaran tersebut. Nilai-nilai yang diperoleh siswa dihubungkan dengan tingkat pencapaian penguasaan siswa tentang materi pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Siswa yang telah melampaui atau sama dengan kriteria atau patokan keberhasilan dinyatakan lulus atau memenuhi persyaratan. Guru tidak melakukan penilaian apa adanya

melainkan berdasarkan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sejak pembelajaran dimulai. Guru yang menggunakan model pendekatan PAP ini dituntut untuk selalu mengarahkan, membantu dan membimbing siswa kearah penguasaan minimal sejak pembelajaran dimulai, sedang berlangsung dan sampai berakhirnya pembelajaran. Kompetensi yang dirumuskan dalam TKP merupakan arah, petunjuk, dan pusat kegiatan dalam pembelajaran. Penggunaan tes formatif dalam penilaian ini sangat mendukung untuk mengetahui keberhasilan belajar siswa. Pelaksanaan PAP tidak memerlukan perhitungan statistik melainkan hanya tingkat penguasaan kompetensi minimal

Dalam menginterpretasi skor mentah menjadi nilai dengan menggunakan pendekatan PAP, maka terlebih dahulu ditentukan kriteria kelulusan dengan batas-batas nilai kelulusan. Umumnya kriteria nilai yang digunakan dalam bentuk rentang skor berikut:

#### Rentang Skor Nilai

80% s.d. 100% = A

70% s.d. 79% = B

60% s.d. 69% = C

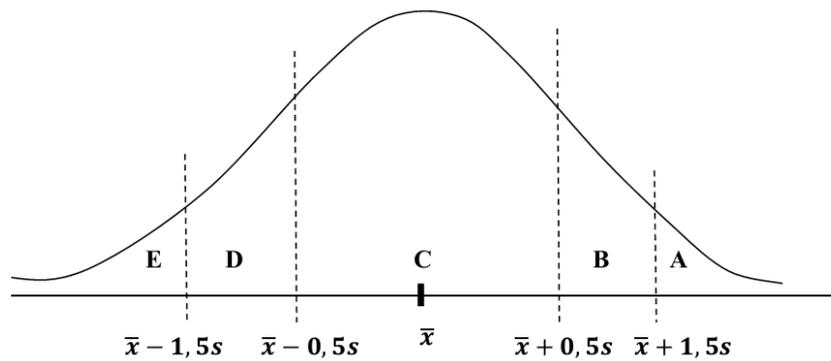
45% s.d. 59% = D

< 44% E / = Tidak lulus

Dalam PAP, untuk menentukan kelulusan seseorang ditentukan sejumlah kriteria. Bilamana seseorang telah memenuhi kriteria tersebut, ia dinyatakan lulus atau telah menguasai bahan tersebut. Penafsiran hasil tes yang mempergunakan PAP dilakukan dengan membandingkan nilai hasil tes yang diperoleh siswa dengan patokan yang telah ditetapkan sebelumnya. Akan tetapi kriteria yang dipergunakan untuk menetapkan besarnya patokan itu sendiri hingga kini belum ada kesepakatan. Oleh karena itu selama ini setiap lembaga/sekolah biasanya bersepakat untuk membuat patokan yang akan diberlakukan di tempat masing-masing.

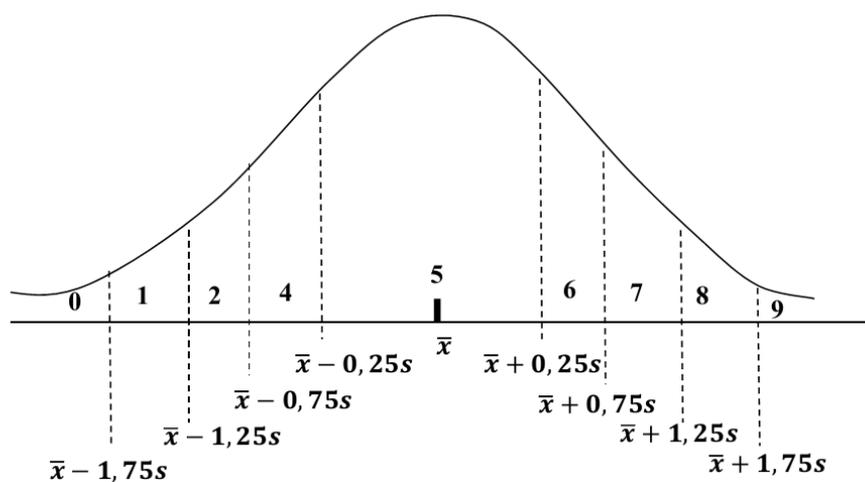
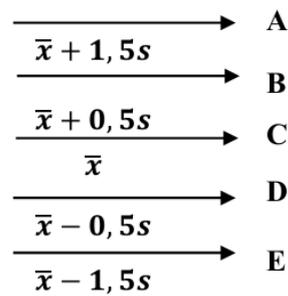
Seperti pada PAP, pendekatan penilaian PAN dapat digunakan juga pada sistem penilaian skala-100 dan skala-5. Bahkan pada PAN, Anda dapat mengembangkan menjadi skala-9 dan skala-11. Pada skala-100 berangkat dari persentase yang mengartikan skor prestasi sebagai proporsi penguasaan peserta didik pada suatu perangkat tes dengan batas minimal

angka 0 sampai 100 persen (%). Pada skala-5 berarti skor prestasi diwujudkan dalam nilai A, B, C, D, dan E atau berturut-turut mewakili nilai 4, 3, 2, 1, dan 0.



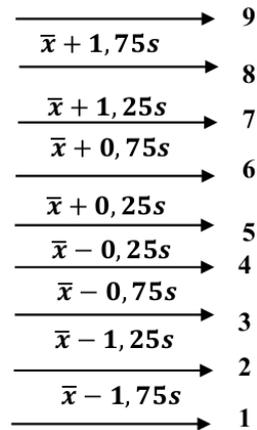
Kurva Normal Skala 5

Kurva normal tersebut terbagi menjadi lima daerah dan setiap daerah menunjukkan kualifikasi atau nilai dari kanan ke kiri A, B, C, D dan E. Berdasarkan pembagian itu, pedoman konversi skala-5 disusun sebagai berikut.



Kurva Normal Skala 9

Kurva normal tersebut terbagi menjadi sembilan daerah dan setiap daerah menunjukkan kualifikasi atau nilai dari kanan ke kiri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9. Berdasarkan pembagian itu, pedoman konversi skala-9 disusun sebagai berikut.



### C. Tugas

Berikut adalah nilai akhir dari siswa SMP X Maju Kelas VII mata pelajaran IPA. Olahlah nilai tersebut dengan pendekatan PAP dan PAN (skala 5)

No.	Nama Lengkap	Nilai Akhir	Nilai PAP	Nilai PAK
1	Person 01	66		
2	Person 02	50		
3	Person 03	58		
4	Person 04	54		
5	Person 05	68		
6	Person 06	34		
7	Person 07	36		
8	Person 08	74		
9	Person 09	42		
10	Person 10	62		
11	Person 11	72		
12	Person 12	42		
13	Person 13	42		
14	Person 14	42		
15	Person 15	72		
16	Person 16	26		
17	Person 17	32		
18	Person 18	54		
19	Person 19	70		
20	Person 20	54		
21	Person 21	36		
22	Person 22	32		
23	Person 23	40		

## BAB. 7

### ANALISIS BUTIR SOAL DENGAN PENDEKATAN TEORI TES KLASIK 2 (ANALISIS BUTIR SOAL DENGAN ITEMAN 4.3)

#### A. Tujuan

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menggunakan aplikasi Iteman untuk analisis butir soal.
2. Mahasiswa memiliki sikap kritis, kreatif, mandiri, inovatif, dan cendekia dalam membaca hasil analisis butir soal dengan Iteman.

#### B. Dasar Teori

*Classical Test Theory* yang dalam bahasa Indonesia sering disebut dengan teori tes klasik merupakan salah satu teori pengukuran yang tertua didunia pengukuran behavioral. Teori tes klasik memperkenalkan tiga konsep yaitu: skor tes, skor yang benar, dan skor galat. Ada tujuh macam asumsi yang ada dalam teori tes klasik ini. Daya beda, indeks kesukaran, efektifitas distraktor, reliabilitas dan validitas adalah formula penting yang disarikan dari teori tes klasik.

ITEMAN (*Item and Test Analysis*) adalah perangkat lunak komputer (*software*) yang dibuat khusus untuk menganalisa butir soal atau suatu tes yang dilakukan. ITEMAN merupakan analisis butir empirik dengan model pendekatan klasik yang berguna untuk menentukan kualitas butir soal atau sebuah tes. Hasil dari analisi butir soal meliputi tingkat kesukaran, daya beda, dan statistik penyebaran jawaban. Selain menghasilkan statistik butir soal/tes, program ini juga menghasilkan statistik tes yang meliputi realibilitas tes, kesalahan pengukuran atau standard error dan distribusi skor. Aplikasi program ini dapat digunakan sebagai berikut.

- a. Menganalisis data file (format ASCII) jawaban butir soal yang dihasilkan melalui manual *entry data* atau dari mesin *scanner*.
- b. Menskor dan menganalisis data soal pilihan ganda dan skala likert (maks 250 butir).
- c. Menganalisis sebuah tes yang terdiri dari 10 skala (subtes) dan memberikan informasi tentang validitas setiap butir.

Prosedur analisis butir soal dengan aplikasi Iteman 4.3 sebagaimana dalam lampiran.

### C. Tugas

Dengan menggunakan aplikasi Itean, analisislah jawaban butir soal berikut untuk mengetahui kualitas butir soal yang digunakan. Hasil analisis meliputi: Daya beda, indeks kesukaran, efektifitas distraktor, reliabilitas dan validitas. Berikut disajikan jawaban siswa untuk 25 butir soal pada UAS SMP kelas IX untuk 25 siswa (beberapa butir tidak di jawab oleh siswa).

NAMA LENGKAP	BUTIR SOAL																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Person 01	A	B	D	C	E	B	D	E	A	B	C	D	E	B	C	D	E	E	A	A	E	A	D	A	C
Person 02	E	C	D	E	B	C	D	E	A	B	E	A	C	B	E	E	C	E	A	C	E	B	A	E	C
Person 03	B	B	B	D	E	C	C	B	A	D	D	E	A			A	B	C	B	E	E	D	A	C	A
Person 04	B	A	D	C	E	B	B	C	B	B	B	D	B	B	A	D	E	A	B	C	C	C	B	A	A
Person 05	A	B	D	C	A	B	E	E	A	B	B	A	B	B	C	C	D	B	A	A	E	C	C	A	D
Person 06	B	B	D	C	E	B	B	E	B	B	A	D	A	B	C	D	E	B	C	A	E	C	C	A	C
Person 07	A	C	D	D	E		E	E	A	B	C	D	E	B	E	D	E	D	C	C	E	D	D	A	E
Person 08	B	C	B	A	A	A	C	A	B	D	C	A	D	B	C	A	B	D	A	B	E	D	A	D	B
Person 09	D	B	D	C	E	B	B	E	A	B	C	D	C	B	C	D	E	B	A	A	E	C	C	D	C
Person 10	C	B	D	C	E	B	E	E	A	B	C	D	C	C	C	D	B	B	A	A	D	C	C	A	C
Person 11	C	B	B	C	E	B	D	E	B	B	B	D	A	B	E	D	E	A	C	B	E	C	E	A	C
Person 12	C	B	B	C	E	B	A	A	B	C	C	B	D	B	E	D	E	B	B	B	E	C	C	D	D
Person 13	E	B	B	A	D	A	E	E	A	B	C	D	A	B	E	D	E	C	E	A	E	D	A	A	C
Person 14	B	B	B	C	C	D	E	E	A	B	C	D	B	B	E	A	A	C	D	A	E	D	D	A	A
Person 15	A	C	B	C	D	B	E	E	A	B	C	D	E	B	C	C	E	B	C	A	A	D	D	A	A
Person 16	B	B	D	C	E	B	D	E	A	B	C	D	A	B	C	D	E	E	C	B	E	C	D	A	C
Person 17	B	B	B	C	E	E	E	E	A	B	C	D	C	B	E	D	E	C	B	A	E	D	D	A	A
Person 18	A	B	C	C	E	B	E	E	A	B	C	D	E	B	A	D	E	D	D	A	E	D	D	A	C
Person 19	B	B	D	C	D	B	C	E	B	D	B	D	C	D	E	D	C	A	D	A	E	C	A	A	C
Person 20	A	B	D	C	E	C	B	E	B	E	B	D	C	C	C	A	E	D	A	A	E	C	B	A	C
Person 21		B	D	C		B	E	E		B	C	D		B	C	D	E	E		A	E	D	D	A	C

Person 22	B	B	B	E	E	B	A	B	B	D	A	A	A	C	C	D	C	E	C	B	E	B	D	D	E
Person 23	A	A	D	C	E	D	C	E	A	B	D	D	A	D	A	B	D	D	C	C	E	D	C	A	C
Person 24	B	B	B	A	B	B	C	A	B	C	C	D	A	B	E	D	E	A	B	B	E	C	D	A	B
Person 25	B	B	E	C	A	A	C	B	E	A	D	B	E	D	D	C	A	A	E	B	E	B	B	A	A
Person 26	D	B	B	A	A	B	C	E	B	B	C	A	C	C	E	B	B	B			E	D	B	A	C
Person 27	B	D	B	C	E	B	D	C	B	A	B	D	A	C	E	D	E	C	C	C	C	D	D	D	C
Person 28	B	D	C	A	E	E	A	E	E	B	D	B	C	B	E	D	E	B	B	A	E	D	D	C	C
Person 29	B	A	D	C	E	E	D	E	A	E	D	D	A	B	C	C	A	B	A	A	E	C	C	A	C
Person 30	C	B	E	C	E	B	E	E	A	B	A	D	A	B	C	A	E	B	A	A	E	C	C	A	C

Kunci jawaban dari soal yang digunakan sebagai berikut.

Soal	Kunci
Soal1	C
Soal2	B
Soal3	D
Soal4	C
Soal5	E
Soal6	B
Soal7	E
Soal8	E
Soal9	A
Soal10	B

Soal	Kunci
Soal11	C
Soal12	D
Soal13	A
Soal14	B
Soal15	C
Soal16	D
Soal17	E
Soal18	B
Soal19	A
Soal20	A

Soal	Kunci
Soal21	E
Soal22	C
Soal23	C
Soal24	A
Soal25	C
Soal26	D
Soal27	A
Soal28	C
Soal29	B
Soal30	C

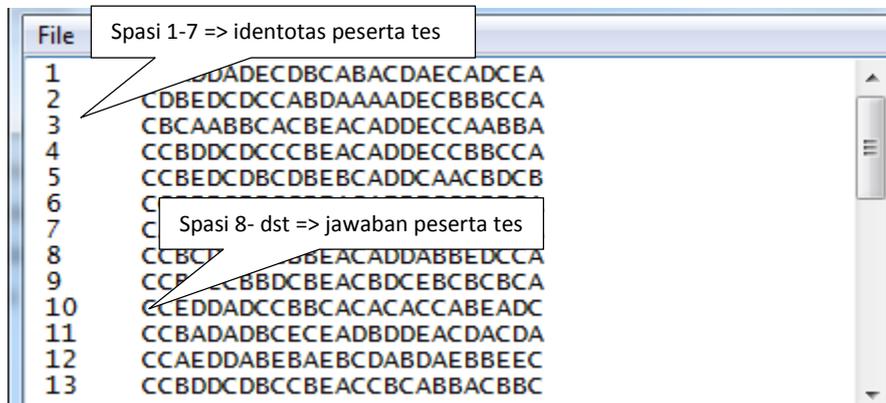
Soal	Kunci
Soal31	A
Soal32	D
Soal33	E
Soal34	D
Soal35	C
Soal36	D
Soal37	B
Soal38	C
Soal39	D
Soal40	E

Analisislah butir soal yang digunakan dengan menggunakan aplikasi: *Iteman Versi 4.3*

### Lampiran. Panduan Penggunaan Iteman 4.3

Berikut langkah-langkah untuk menjalankan aplikasi *Iteman 4.3*.

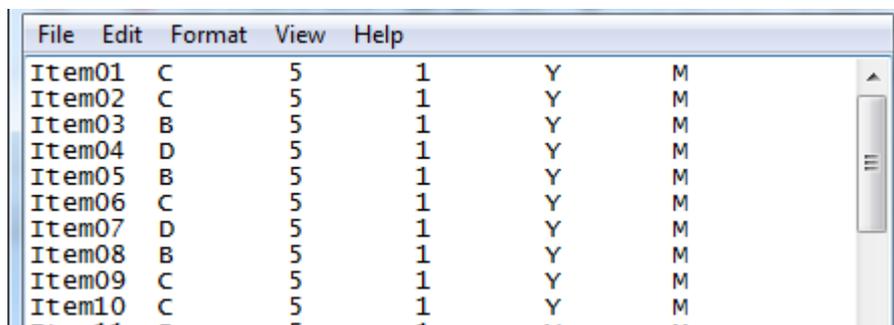
- a. Memasukan data jawaban peserta tes ke dalam Notepad dengan contoh format penulisan sebagai berikut.



Keterangan:

1, 2, 3, ... = identitas peserta tes (spasi 1 sampai spasi 7)  
 CCADD... = jawaban peserta (spasi 8 dan seterusnya)

- b. Menyimpan file data jawaban tersebut dengan format “txt”, misalnya “Butir Jawaban”.
- c. Memasukan data kunci jawaban soal tes ke dalam Notepad dengan contoh format penulisan sebagai berikut.



Keterangan:

Item01, Item02, ... dst = butir soal nomor 1, 2, .... dst (spasi 1 sampai spasi 7).

CCBD, ... dst = kunci jawaban soal (spasi 8)

5 = banyaknya option butir soal

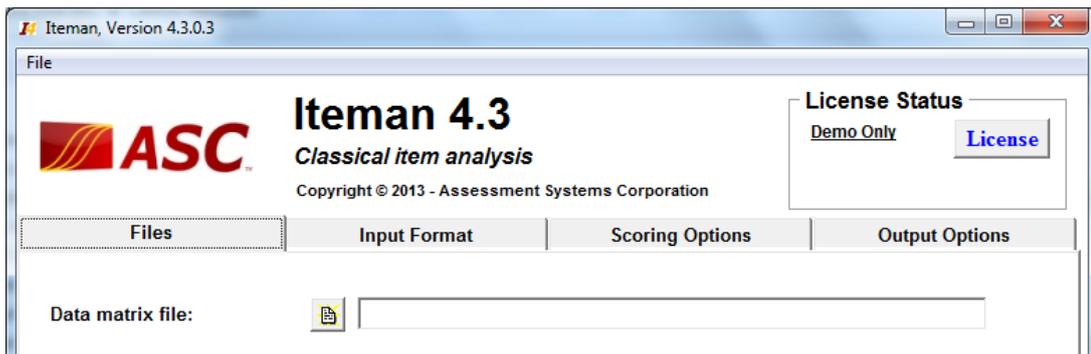
1 = domain butir soal

Y = Yes untuk butir soal yang dianalisis dan ketik NNNNN untuk butir soal yang tidak dianalisis (N=No)

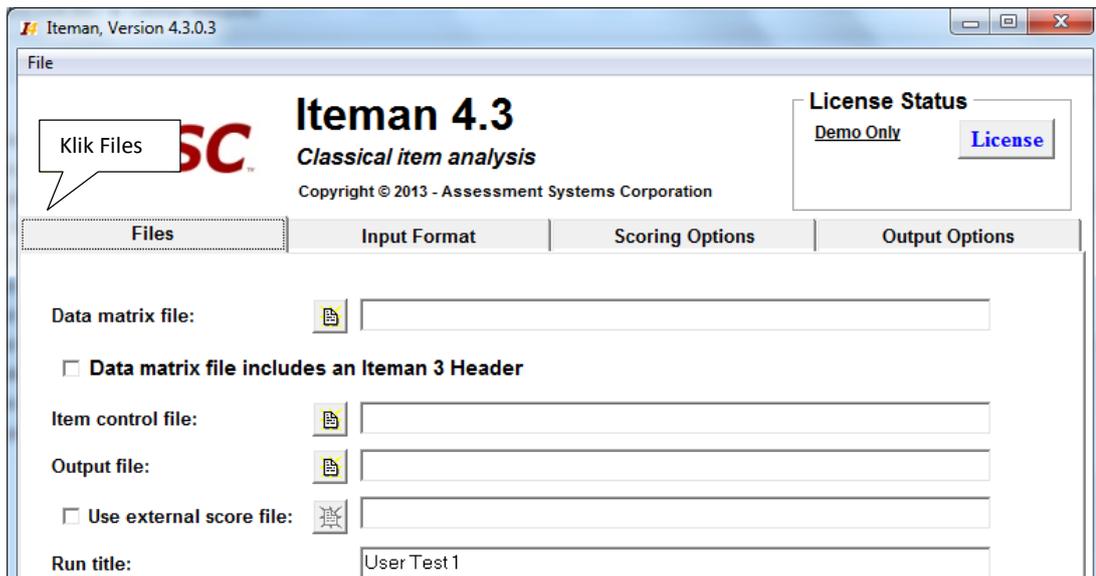
M = jenis butir soal (*Multiple Choices*)

- d. Menyimpan file data jawaban tersebut dengan format “txt”, misalnya “Kunci Jawaban”.

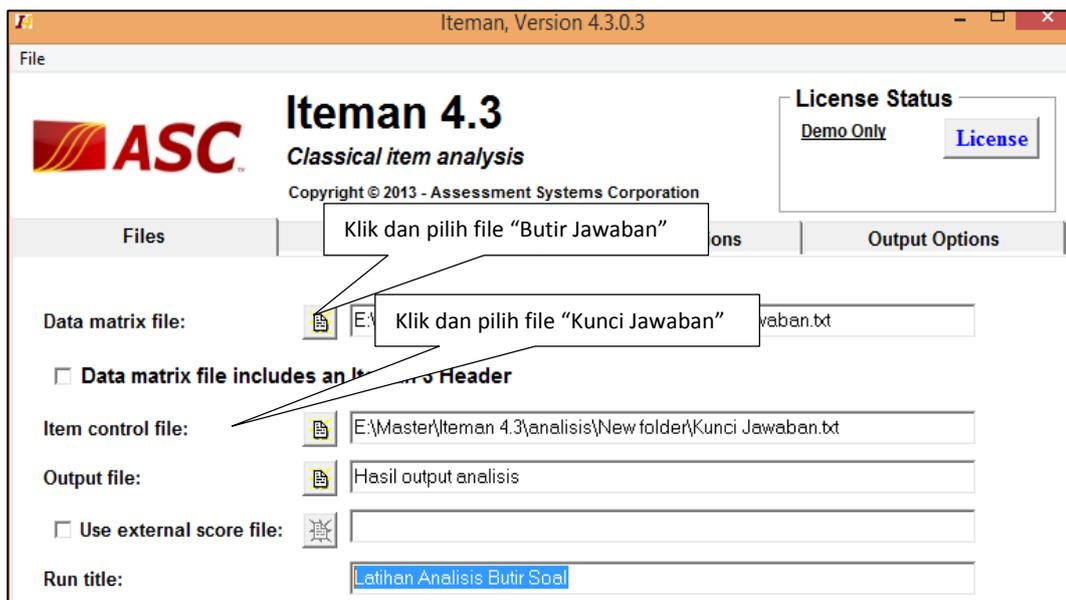
e. Jalankan aplikasi Iteman sebagaimana contoh berikut.



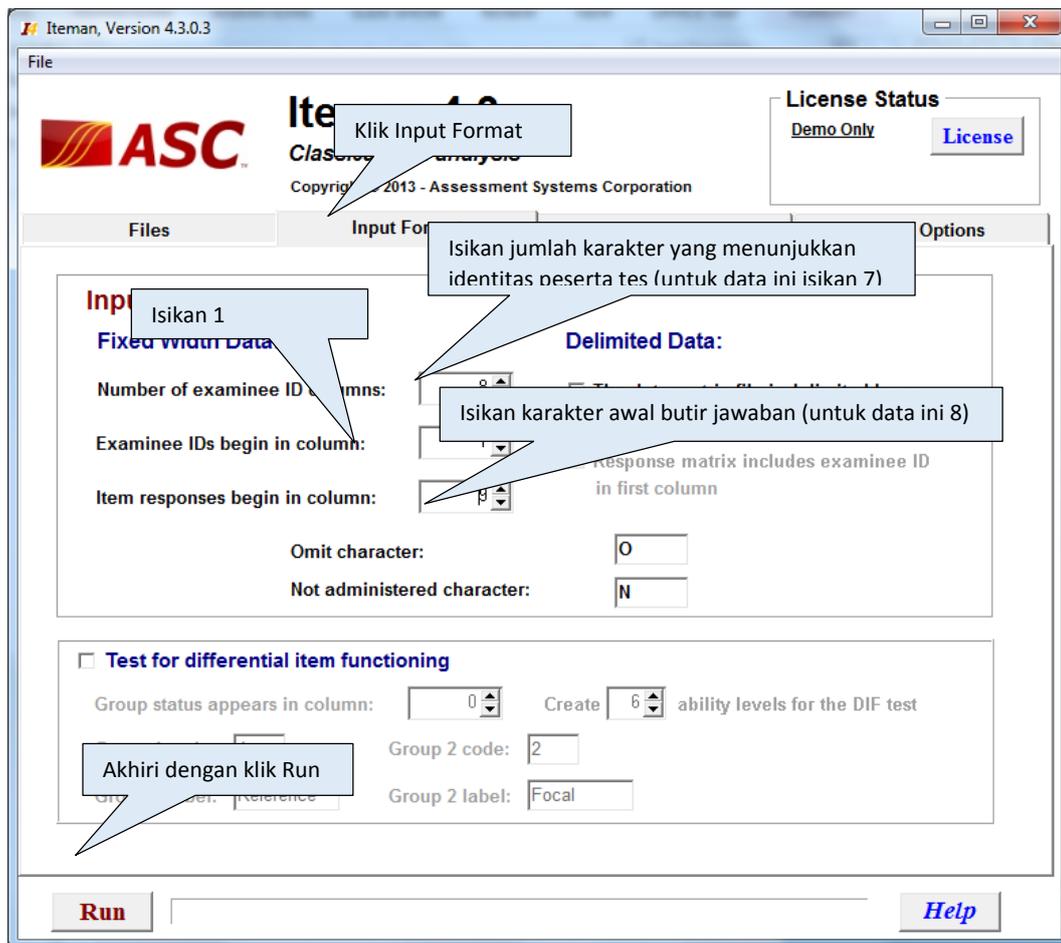
f. Pada menu utama pilih Files dengan mengklik kotak Files.



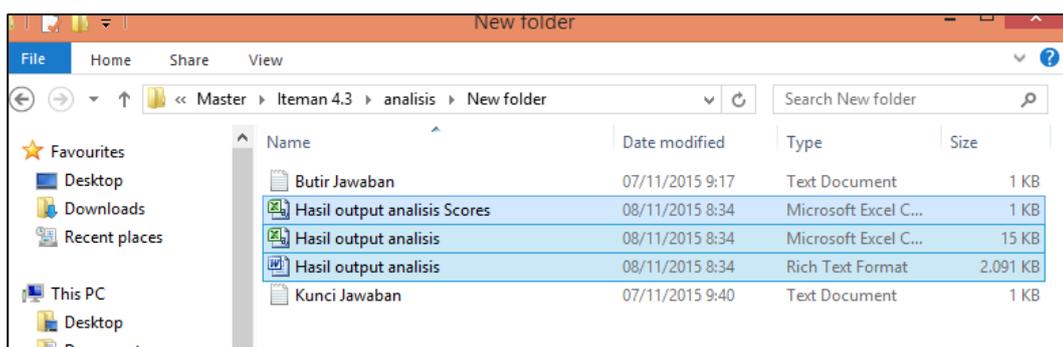
g. Masukkan file yang akan di analisis pada kotak Data matrix file (jawaban peserta tes) dan Item control file (kunci jawaban).



- h. Tuliskan nama pada kotak Output file, misalnya “Hasil output analisis”.
- i. Pada menu utama pilih Input Format dengan mengklik kotak Input Format.



- j. Akan muncul hasil analisis butir soal dengan aplikasi Iteman 4.3 yang terdiri dari tiga jenis file (2 format ms. excel dan 1 format ms.word)



Berikut cara membaca atau menafsirkan hasil analisis butir soal dengan aplikasi *Iteman 4.3*.

- a. Buka file hasil analisis Iteman format ms. word.
- b. Terdapat hasil analisis secara keseluruhan dan setiap butir soal.
- c. Analisis butir soal secara keseluruhan:

## BAB. 8

### ANALISIS BUTIR SOAL DENGAN PENDEKATAN TEORI TES RESPON BUTIR (ANALISIS BUTIR SOAL DENGAN QUEST)

#### A. Tujuan

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menggunakan aplikasi Quest untuk analisis butir soal.
2. Mahasiswa memiliki sikap kritis, kreatif, mandiri, inovatif, dan cendekia dalam membaca hasil analisis butir soal dengan Quest.

#### B. Dasar Teori

Aplikasi *Quest* memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh Iteman yakni menawarkan suatu lingkup analisis kuesioner dan tes secara komprehensif dengan menyediakan suatu analisis data dengan mengarah pada pengembangan yang terbaru dalam teori pengukuran *Rasch*. Selain itu, aplikasi dengan Quest dapat digunakan untuk mengkonstruksi dan memvalidasi variabel yang berbasis observasi dikotomis dan politomis, misalnya tes pilihan ganda. Hasil dari analisis dengan aplikasi Quest menyajikan estimasi butir, estimasi kemampuan responden, dan fit statistik dapat diakses melalui berbagai tabel dan map yang informatif.

Prosedur penggunaan Quest sebagaimana dalam lampiran berikut.

#### C. Tugas

Lakukan analisis butir soal pada praktikum 7 dengan pendekatan teori respon butir dengan menggunakan aplikasi Quest.

## Lampiran. Panduan Penggunaan Aplikasi Quest

Langkah analisis butir soal pilihan ganda dengan data huruf sebagai berikut.

- a. Ketik semua jawaban peserta tes ke *notepad* dengan format sebagai berikut.

```
001 CCBABCCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBDABDDBBADBAACDCCCBCD
002 CCBABCCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBDABDDBBADBAACDCCCBCD
003 CCBABCCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBDABDDBBADBAACDCCCBCD
004 CCBABCCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBDABDDBBADBAACDCCCBCD
... DST
```

- b. Simpan file notepad tersebut satu folder dengan aplikasi Quest dengan nama misalnya “ciparay.txt”.
- c. Buka aplikasi Quest dan masukkan perintah sebagai berikut.

```
title SMA Ciparay (50 ITEM PG dengan 4 alternatif)
data_file ciparay.txt
codes 0ABCD9
format id 1-4 items 5-54
key CCBABCCBBACCBBABACBAAACDBBCDCBDABDDBBADBAACDCCCBCD
set width=107 ! page
estimate
show >> ouput1.txt
show items >>output2.txt
show cases >> output3.txt
itanal >> output4.txt
quit
```

### Keterangan

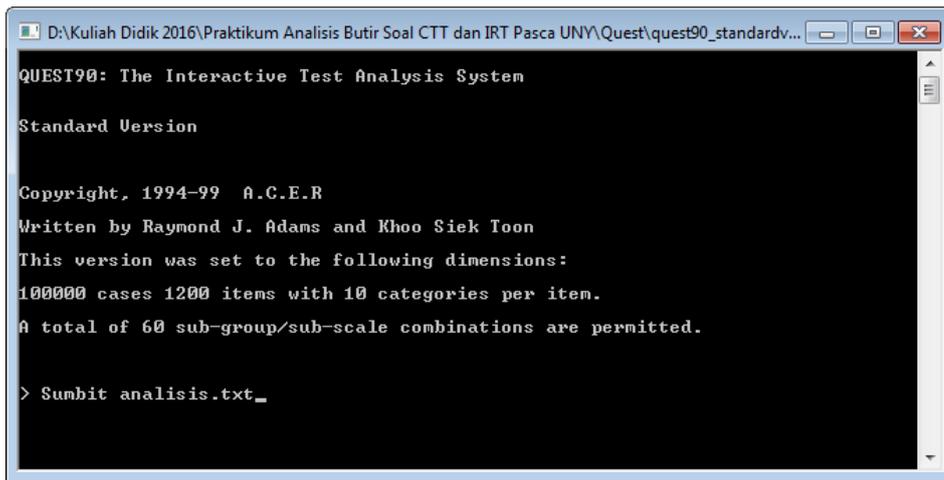
- *title* (judul), tuliskan judul dari file yang akan dianalisis misal ciparay, ujian, test, UAS, atau yang lainnya.
- *data\_file*, nama file yang akan di analisis (format txt) misal ciparay.txt, ujian.txt, test.txt, UAS.txt, atau yang lainnya. Dalam hal ini dapat pula diberi nama dengan ekstensi “namafilename.dat” bila komputer tidak berisi program *adobe flash* (*macromedia*).
- *codes*, berisi kode jawaban peserta tes, misalnya tuliskan kode 0 di awal bila dilewati dan 9 bila tidak dikerjakan (*omit*) dan pilihan jawaban misal ABCD atau 1234 di antara 0 dan 9.
- *format id*, identitas peserta tes (misal karakter/spasi dari 1-4), *items* untuk karakter jawaban peserta tes (misal karakter/spasi dari 5-54 ) dalam hal ini hanya menggunakan nomor), dan spasi 5 sampai 54 adalah untuk data sebanyak 50 item

- *key*, kunci jawaban butir soal misalnya  
CCBABCCBBACCBABACBAAACDBBCDCBDABDDBBADBAACDCCCB  
CD, atau  
33212332213322121321113422343241244221421134333234, sesuai bentuk soal.
- *set width*, untuk lebar halaman kertas misal 107 ! page
- *estimate*, perintah untuk menganalisis secara otomatis menurut program *Quest*
- *show ! scale=all >> output1.txt* → untuk menunjukkan hasil analisis secara simultan.
- *show items >> output2.txt* → untuk menunjukkan hasil analisis yang menyajikan informasi tentang item secara singkat (estimasi tingkat kesukaran, nilai *INFIT MNSQ*, nilai *INFIT t*)
- *show cases >> output3.txt* → untuk menunjukkan hasil analisis yang menyajikan informasi testi (skor mentah, estimasi skor kalibrasi, nilai *INFIT MNSQ*, nilai *INFIT t*)
- *itanal ! scale=all >> output4.txt* → untuk menunjukkan hasil analisis yang menyajikan informasi tentang item secara lengkap hasil analisis menurut *Classical Test Theory* (CTT) dan *Item Respon Theory* (IRT).
- *quit* → kode perintah diakhiri.
- Keterangan: output1, output2, output3, dan output4 adalah nama file hasil analisis yang dapat diganti dengan nama lain, misal hasil1, hasil2, hasil3, dan hasil4, atau terkadang diberi akhiran sh, it, ca, dan tn yang masing-masing menunjukkan output dari perintah show, show items, show cases, dan itanal.

Berikut contoh *running* aplikasi analisis butir soal dengan program Quest.

Prosedur/langkah yang dilakukan untuk menganalisis di Quest yaitu mengetik sintak/perintah di notepad dan disimpan dengan ekstensi **.txt**. Prosedur analisis data tersebut sebagai berikut.

- Buka aplikasi Quest
- Ketik **SUBMIT** spasi nama file perintahnya lengkap dengan kode ekstensinya. Jika nama file perintahnya **analisis.txt** maka perintah yang diketik di Quest sebagai berikut.  
>SUBMIT analisis.txt  
Atau  
>Submit analisis.txt

A screenshot of a Windows terminal window. The title bar reads "D:\Kuliah Didik 2016\Praktikum Analisis Butir Soal CTT dan IRT Pasca UNY\Quest\quest90\_standardv...". The terminal content is as follows:

```
QUEST90: The Interactive Test Analysis System  
Standard Version  
  
Copyright, 1994-99 A.C.E.R  
Written by Raymond J. Adams and Khoo Siek Toon  
This version was set to the following dimensions:  
100000 cases 1200 items with 10 categories per item.  
A total of 60 sub-group/sub-scale combinations are permitted.  
  
> Submit analisis.txt_
```

- Tekan enter
- Hasil analisis dapat dilihat pada satu folder yang sama dimana aplikasi Quest di simpan.