

BBM VIII

EVALUASI PEMBELAJARAN IPA

Pendahuluan

Setelah pada bab sebelumnya Anda mempelajari tentang merancang pendekatan dan model pembelajaran, pada bab ini Anda akan mempelajari tentang asesmen dan evaluasinya. Sebagaimana tertulis dalam judul bab ini, yaitu “Evaluasi Pembelajaran IPA di SD”, anda akan mempelajari tentang asesmen dan evaluasi yang cocok digunakan untuk membelajarkan IPA di SD. Secara lebih khusus setelah mempelajari bab ini Anda diharapkan mampu:

1. Menjelaskan tentang asesmen
2. Menjelaskan tentang evaluasi
3. Membuat rancangan asesmen dan evaluasi yang sesuai

Dalam mempelajari bab ini anda tidak hanya dituntut untuk membaca materi yang tertulis dalam bab ini saja tetapi anda juga dituntut untuk berlatih memilih dan membuat asesmen dan evaluasi yang sesuai untuk suatu topik pembelajaran tertentu. Tulisan ini menggabungkan materi dan latihan, sehingga di dalamnya anda akan dituntut mengerjakan beberapa latihan. Kerjakanlah tugas latihan yang ada dalam tiap kegiatan belajar dengan sungguh-sungguh sebab latihan tersebut akan membantu anda dalam memahami apa yang anda pelajari. Diskusi dengan rekan-rekan anda akan sangat bermanfaat guna membantu anda dalam memahami dan memeriksa tugas yang anda kerjakan. Karena itu usahakan untuk membentuk kelompok belajar sehingga dapat menjadi forum bagi anda untuk mendiskusikan dan memecahkan permasalahan yang anda hadapi.

Kegiatan Belajar 1

EVALUASI DAN ASESMEN

Pengantar

Belajar merupakan perubahan yang terjadi pada siswa setelah mengalami pembelajaran. Apakah siswa telah mengalami pembelajaran, maka perlu dilakukan penilaian. Salah satu prinsip penilaian adalah bersifat menyeluruh artinya menyangkut semua aspek kepribadian siswa yakni aspek produk dan proses belajar. Dengan demikian akan tergambar perubahan perilaku dan konsepsi siswa sebagai hasil belajar. Oleh karena itu diperlukan penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat Penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar siswa atau ketercapaian kompetensi (rangkaiannya kemampuan) siswa.

A. Pengertian evaluasi dan asesmen

Istilah asesmen seringkali disamaartikan dengan kata “evaluasi” sebab kedua kata tersebut memang berhubungan erat satu sama lain. Asesmen dan evaluasi, keduanya membahas tentang cara menjangkau hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran. Namun demikian diantara keduanya terdapat perbedaan. Evaluasi adalah kegiatan identifikasi untuk melihat apakah suatu program yang telah direncanakan telah tercapai atau belum, berharga atau tidak, dan dapat pula untuk melihat tingkat efisiensi pelaksanaannya. Evaluasi berhubungan dengan keputusan nilai (*value judgement*). Penilaian (*assessment*) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar siswa atau ketercapaian kompetensi (rangkaiannya kemampuan) siswa. Dengan demikian, evaluasi berupa tes merupakan salah satu asesmen untuk menjangkau data hasil belajar berupa penguasaan konsep. Secara lebih jelas perbedaan antara asesmen dan penilaian disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. perbedaan evaluasi dan asesmen

Evaluasi	Asesmen
Dilaksanakan biasanya di akhir kegiatan	Dilaksanakan di sepanjang kegiatan
Berpihak kepada asesor	Berpihak ke yang diases
Menilai hasil belajar	Menilai proses belajar
Cakupan lebih luas misalnya evaluasi program	Cakupan lebih sempit karena mengases hal yang berhubungan dengan belajar

Kurang memperhatikan individu siswa	Memperhatikan individu siswa
-------------------------------------	------------------------------

Sistem penilaian yang digunakan untuk menjangking data hasil belajar tentunya harus sesuai dengan jenis hasil belajar yang akan diukur. Agar lebih memahami bagaimana asesmen dibuat, maka perlu dipahami terlebih dahulu target utama hasil belajar, yaitu

1. pengetahuan (knowledge)
2. penalaran dan pemecahan masalah
3. keterampilan (skill), misalnya keterampilan menggunakan mikroskop
4. produk berupa hasil karya
5. afektif, misalnya sikap dan motivasi.

Selama ini hasil belajar yang diukur berupa aspek pengetahuan, sedangkan aspek lainnya kurang mendapat perhatian. Padahal salah satu prinsip penilaian adalah bersifat menyeluruh artinya menyangkut semua aspek kepribadian siswa yakni aspek produk dan proses belajar. Berdasarkan target yang ingin dicapai tersebut, maka asesmen yang dapat digunakan antara lain adalah asesmen dengan jawaban yang sudah disediakan, essay dan asesmen otentik.

B. Bentuk-bentuk asesmen

Berdasarkan target yang ingin dicapai tersebut, maka asesmen yang dapat digunakan antara lain adalah asesmen dengan jawaban yang sudah disediakan, essay dan asesmen otentik.

1. Asesmen respons terseleksi (Selected response assesment)

Bentuk tes dalam asesmen jawaban terpilih dapat berupa pilihan ganda, benar/salah, menjodohkan dan isian jawaban singkat. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan tes dari bentuk-bentuk tes pada assesmen bentuk pilihan :

a. Tes pilihan ganda

- 1). Instruksi pengerjaan harus jelas, bila perlu diberi contoh
- 2). Hanya ada satu jawaban yang benar, tidak mengenal tingkatan kebenaran
- 3). Kalimat pada tiap butir soal hendaknya sesingkat mungkin. Usahakan menghindari penggunaan bentuk negatif dalam kalimat pokoknya.
- 4). Kalimat pokok dalam setiap butir soal hendaknya tidak tergantung pada butir-butir soal lain

- 5). Dari segi bahasa, butir-butir soal jangan terlalu sukar dan hanya mengandung satu ide
 - 6). Alternatif-alternatif jawaban jangan inklusif dan jangan sinonim.
 - 7). Jangan menggunakan kata indikator seperti selalu, kadang-kadang, pada umumnya.
- b. Tes Benar/salah
- 1). Tulislah huruf B-S pada permulaan masing-masing item dengan maksud untuk mempermudah mengerjakan dan menilai
 - 2). Hindari item yang masih diperdebatkan
 - 3). Usahakan agar jumlah butir soal yang harus dijawab benar sama dengan butir soal yang harus dijawab salah. Hendaknya pula jawaban tidak bersifat teratur.
- c. Menjodohkan
- 1). Seri pertanyaan-pertanyaan dalam matching tes hendaknya tidak terlalu banyak. Jika itemnya cukup banyak lebih baik dijadikan dua seri
 - 2). Jumlah jawaban yang harus dipilih harus lebih banyak daripada jumlah soalnya.
 - 3). Antara item-item yang tergabung dengan satu seri harus merupakan pengertian-pengertian yang homogen.
- d. Tes Isian (Completion Test)
- 1). Perlu diingat bahwa kita tidak dapat merencanakan lebih dari satu jawaban yang kelihatan logis.
 - 2). Diusahakan semua tempat kosong hendaknya sama panjang
 - 3). Diusahakan setiap pernyataan jangan mempunyai lebih dari satu tempat kosong dan jangan memulai dengan tempat kosong

2. Asesmen bentuk essay (Essay Assesment)

Metode ini sangat cocok untuk mengukur lima kategori dari penilaian hasil yaitu: penalaran, keterampilan, produk, kemampuan menulis, dan afektif. Tes essay dapat ditempuh melalui beberapa cara yaitu close book di dalam kelas, open book atau take home. Memberikan tes yang dikerjakan di rumah (take home) akan membuat siswa lebih fokus pada apa yang harus mereka pelajari dan efek lainnya adalah membuat siswa tidak gugup dalam menghadapi tes. Penggunaan ujian yang open book juga mendorong siswa untuk mempelajari struktur pengorganisasian material tersebut.

Tes ini memerlukan kemampuan siswa dalam menulis. Tentunya guru harus memperhatikan dan mempertimbangan di kelas berapa tes essay dapat diberikan.. Misalnya siswa kelas satu tidak perlu diberikan tes essay karena kemampuan menulisnya belum mendukung.

Proses pendesaianan dan pembuatan asesmen berbentuk essay meliputi tiga langkah:

1. Perencanaan dan pembuatan soal

Hal-hal yang perlu disiapkan:

- Identifikasi materi yang akan diujikan
- Spesifikasikan target yang akan diukur.
- Arahkan jawaban pada jawaban yang kita harapkan, namun tidak berarti memberikan jawaban.

2. Persiapan pemberian skor

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemberian skor:

- Buatlah prosedur dan kriteria pemberian skor yang jelas dan tepat.
- Melatih pemberi skor untuk menggunakan standar tersebut secara adil dan konsisten.

Keunggulan metode asesmen bentuk essay antara lain dengan metode ini memungkinkan kita untuk meneliti tingkat pencapaian siswa terhadap tujuan pembelajaran yang kompleks pada level tinggi. Format asesmen bentuk essay memungkinkan kita untuk mengukur pencapaian siswa dengan waktu dan tenaga yang tidak terlalu besar.

Rangkuman

Walaupun ada orang tertentu yang membedakannya, namun istilah asesmen seringkali disamaartikan dengan kata evaluasi. Kedua kata tersebut memang berhubungan erat satu

sama lain. Asesmen dan evaluasi, keduanya membahas tentang cara menjangkau hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu instrumen penting evaluasi adalah tes. Ada bermacam bentuk tes yang bisa digunakan, misalnya tes pilihan, tes esai, dan tes kinerja.

Tes Formatif

1. Apakah perbedaan asesmen dan evaluasi dalam dunia pendidikan ?
 - a. Asesmen mengukur proses belajar, evaluasi mengukur hasil belajar
 - b. Asesmen mengukur hasil belajar, evaluasi mengukur proses belajar
 - c. Asesmen mengukur proses dan hasil belajar, evaluasi mengukur hasil belajar
 - d. Asesmen mengukur proses belajar, evaluasi mengukur proses dan hasil belajar
2. Dalam hal manakah asesmen dan evaluasi dapat diartikan sama
 - a. Mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran
 - b. Mengukur proses dan hasil belajar siswa
 - c. Memantau kemajuan individu siswa
 - d. Memantau proses dan hasil karya siswa

Untuk soal nomor 3 dan 4. perhatikan dengan seksama contoh butir soal pilihan ganda di bawah ini.

Suatu daerah didominasi oleh tumbuhan dengan daun-daun kecil, batang yang tebal serta memiliki perakaran yang panjang. Daerah yang dimaksud adalah...

- a. tundra
- b. hutan hujan
- c. gurun
- d. padang pasir

3. Soal pilihan ganda tersebut tidak baik, karena
 - a. tidak menggunakan bentuk negatif dalam kalimat pokoknya
 - b. Kalimat pada butir soal terlalu panjang.
 - c. Kalimat pokok dalam butir soal tergantung pada butir-butir soal lain
 - d. Alternatif-alternatif jawaban sinonim.
4. Target utama hasil belajar yang akan diukur dengan soal tersebut di atas adalah
 - a. pengetahuan (knowledge)
 - b. keterampilan (skill)
 - c. produk berupa hasil karya

- d. afektif
5. Seorang guru SD akan membelajarkan topik tentang “Gaya” di kelas VI dengan menggunakan metode praktikum. Untuk itu beliau membawa bambu, paku, penggaris, dan tiga buah beban dari kayu dengan ukuran yang berbeda. Guru tersebut kemudian mengajak siswa membuat model jungkit-jungkit. Asesmen apakah yang harus dipersiapkan guru untuk menilai kemampuan siswa merancang model jungkit-jungkit?
- Asesmen respons terseleksi (Selected response assesment)
 - Asesmen bentuk essay (Essay Assesment)
 - Asesmen kinerja
 - Asesmen portofolio
6. Untuk soal no 6 dan 7 Perhatikan contoh asesmen di bawah ini

No.	Kegiatan	Skala		
		1	2	3
1.	Memberi label pada gelas plastik (A, B, C dan D)			
2.	Memasukkan jenis ikan atau organisme lain pada tiap gelas sesuai dengan yang dituntut di LKS			
3.	Membedakan organisme yang ada pada tiap gelas plastik			
4.	Kebersihan (memasukan air tanpa berceceran)			
5.	Kerjasama antar siswa			

Asesmen tersebut mengukur kemampuan siswa dalam hal...

- sikap siswa ketika praktikum
 - kinerja siswa dalam praktikum
 - pemahaman konsep siswa ketika praktikum
 - hasil karya siswa setelah praktikum
7. Menurut Anda, bagaimana pembelajaran yang harus dipersiapkan guru agar aspek dalam asesmen di atas dapat ditampilkan oleh siswa
- demonstrasi
 - diskusi
 - praktikum
 - presentasi siswa
8. Manakah dari pernyataan berikut yang benar mengenai tes?

- a. mengukur proses dan hasil belajar siswa
 - b. mengukur proses belajar
 - c. mengukur kinerja siswa
 - d. mengukur ketercapaian kurikulum
9. Seorang guru SD akan menilai sikap siswa terhadap mata pelajaran IPA. Bentuk asesmen dan waktu yang sesuai untuk menilai sikap siswa tersebut adalah...
- a. Kinerja, pada saat pembelajaran berlangsung
 - b. Presentasi, pada saat pembelajaran berlangsung
 - c. Jurnal, di akhir pembelajaran
 - d. Angket, di akhir pembelajaran

Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif yang ada di bagian belakang BBM ini. Hitunglah jumlah jawaban anda yang benar dan selanjutnya gunakanlah rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

Rumus:

Jumlah jawaban benar

Tingkat penguasaan = $\frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{10} \times 100\%$

10

Arti tingkat penguasaan yang anda capai:

90% - 100% = baik sekali

80% - 89% = baik

70% - 79% = sedang

- 69% = kurang

Apabila anda mencapai tingkat penguasaan 80% ke atas, anda dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar 2. Bagus! Apabila tingkat penguasaan anda ternyata masih di bawah 80%, anda harus mengulangi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian-bagian yang belum anda kuasai.

Kegiatan Belajar 2

PENGEMBANGAN BUTIR SOAL

Pengantar

Salah satu langkah penting dalam evaluasi adalah pengembangan butir soal. Soal-soal yang akan digunakan dalam ujian perlu dipertimbangkan betul-betul sehingga evaluasi yang dilakukan benar-benar bisa mengukur kompetensi yang akan diukur. Untuk itu dalam mengembangkan evaluasi guru perlu terlebih dahulu memetakan jenis kompetensi dan sebaran butir soal.

A. Kisi-kisi

Agar alat alat evaluasi yang dikembangkan bisa benar-benar mengukur kompetensi yang ingin dicapai, perlu dibuat kisi-kisi terlebih dahulu. Adanya kisi-kisi akan membantu pengembang tes untuk mengidentifikasi tingkat pencapaian kompetensi yang diukur. Sebagai ilustrasi seorang guru kelas 5 yang akan melaksanakan ujian sumatif semester1 membuat kisi-kisi sebagai berikut.

Kelas V, Semester 1

Kompetensi dasar	Soal pilihan				Soal esay				Jumlah soal
	Jenjang kognitif				Jenjang kognitif				
	C1	C2	C3	C4-6	C1	C2	C3	C4-6	
1.1 Mengidentifikasi fungsi organ pernapasan manusia	1,2	23,24			36				5
1.2 Mengidentifikasi fungsi organ pernapasan hewan misalnya ikan dan cacing tanah	3,4								1
1.3 Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan	5,6	25,26							4
1.4 Mengidentifikasi organ peredaran darah manusia	7,8	27,28,29			37				6
1.5 Mengidentifikasi gangguan pada organ peredaran darah manusia	9,10								2
2.1 Mengidentifikasi cara tumbuhan hijau membuat makanan	11,12	31,32					38		5
2.2 Mendeskripsikan ketergantungan manusia dan hewan pada tumbuhan hijau sebagai sumber makanan	13,14	33,34							4
3.1 Mengidentifikasi penyesuaian diri hewan dengan lingkungan tertentu untuk mempertahankan hidup	15,16					39			3
3.2 Mengidentifikasi penyesuaian diri tumbuhan dengan lingkungan tertentu untuk mempertahankan hidup	17,18	35				40			4
4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas	19,20								4
4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap	21,22								4
	22	12			2	2	1		40

Dari kisi-kisi tersebut terlihat secara sepintas sebaran jumlah soal sudah cukup merata. Namun demikian apabila dicermati dengan lebih teliti sebaran jenjang kognitif tidaklah merata. Kompetensi dasar 4.1 dan 4.2 yang sesungguhnya menuntut kompetensi “mendeskripsikan hubungan” dan “menyimpulkan” hanya diukur dengan soal-soal hafalan saja. Hal ini tentu kurang tepat sebab mendeskripsikan hubungan dan menyimpulkan memerlukan keterampilan berpikir yang lebih tinggi yang termasuk jenjang C4-6.

Sebaran jenjang kognitif soal juga kurang merata sebab soal-soal yang diujikan hanya terpusat pada jenjang C1 dan C2. Sekalipun untuk siswa SD hendaknya kemampuan berpikir untuk jenjang yang lebih tinggi juga dimunculkan dalam soal. Soal-soal yang menuntut aplikasi dan analisis sederhana perlu juga dimunculkan sebab kompetensi dasar juga menuntut akan hal itu.

B. Taksonomi Kognitif menurut Bloom

Salah satu pertimbangan penting dalam mengembangkan butir soal adalah jenjang kognitif soal yang dibuat. Sebuah tes tidak boleh hanya berisi tentang hafalan saja, namun juga harus mengukur pemahaman dan kemampuan berpikir lain yang lebih tinggi. Salah satu rujukan penting dalam mengembangkan butir soal adalah taksonomy Bloom. Selama hampir setengah abad buku itu banyak menjadi rujukan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Meskipun ide-ide dalam buku tersebut masih sangat bermanfaat, namun dinilai perlu adanya revisi untuk lebih bisa mengadopsi perkembangan dan temuan baru dalam dunia pendidikan. Oleh karena itulah diterbitkan edisi revisi buku tersebut yang berjudul “*A Taxonomy for Learning and Teaching and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives*” (Anderson, Krathwohl, Airasian, Cruikshank, Mayer, Pintrich, Raths, dan Wittrock, 2001).

Salah satu perbedaan mendasar antara taksonomi yang lama dan taksonomi yang baru adalah pemisahan antara dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Taksonomi yang baru melakukan pemisahan yang tegas antara dimensi pengetahuan dengan dimensi proses kognitif. Kalau pada taksonomi yang lama dimensi pengetahuan dimasukkan pada jenjang paling bawah (Pengetahuan), pada taksonomi yang baru pengetahuan benar-benar dipisah dari dimensi proses kognitif. Pemisahan ini dilakukan sebab dimensi pengetahuan berbeda dari dimensi proses kognitif. Pengetahuan merupakan kata benda sedangkan proses kognitif merupakan kata kerja.

Jumlah dan jenis proses kognitif tetap sama seperti dalam taksonomi yang lama, hanya kategori analisis dan evaluasi ditukar urutannya dan kategori sintesis kini dinamai membuat. Seperti halnya taksonomi yang lama, taksonomi yang baru secara umum juga menunjukkan penjenjangan, dari proses kognitif yang sederhana ke proses kognitif yang lebih kompleks. Namun demikian penjenjangan pada taksonomi yang baru lebih fleksibel sifatnya. Artinya, untuk dapat melakukan proses kognitif yang lebih tinggi tidak mutlak disyaratkan penguasaan proses kognitif yang lebih rendah.

- 1. Menghafal (*Remember*):** menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Mengingat merupakan proses kognitif yang paling rendah tingkatannya. Untuk mengkondisikan agar “mengingat” bisa menjadi bagian belajar bermakna, tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek pengetahuan yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: mengenali (*recognizing*) dan mengingat (*recalling*).
- 2. Memahami (*Understand*):** mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Karena penyusunan skema adalah konsep, maka pengetahuan konseptual merupakan dasar pemahaman. Kategori memahami mencakup tujuh proses kognitif: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).
- 3. Mengaplikasikan (*Applying*):** mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu mengaplikasikan

berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kategori ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: menjalankan (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

Tabel 1 Perbedaan antara taksonomi yang lama dan taksonomi yang baru

Taksonomi yang lama	Taksonomi yang baru	
	Dimensi pengetahuan	Dimensi proses kognitif
<p>1.0 Pengetahuan</p> <p>1.10 Pengetahuan tentang hal-hal spesifik</p> <p> 1.11 Pengetahuan tentang terminologi</p> <p> 1.12 Pengetahuan tentang fakta spesifik</p> <p>1.20 Pengetahuan tentang cara-cara memper-lakukan hal-hal spesifik</p> <p> 1.21 Pengetahuan tentang konvensi</p> <p> 1.22 Pengetahuan tentang kecenderungan dan urutan</p> <p> 1.23 Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori</p> <p> 1.24 Pengetahuan tentang kriteria</p> <p> 1.25 Pengetahuan tentang metodologi</p> <p>1.30 Pengetahuan tentang universal dan abstraksi</p> <p> 1.31 Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi</p> <p> 1.32 Pengetahuan tentang teori dan struktur</p> <p>2.0 Pemahaman</p> <p> 2.10 Translasi</p> <p> 2.20 Interpretasi</p> <p> 2.30 Extrapolasi</p> <p>3.0 Aplikasi</p> <p>4.0 Analisis</p> <p> 4.10 Analisis elemen-elemen</p> <p> 4.20 Analisis hubungan</p> <p> 4.30 Analisis organisasi prinsip-prinsip</p> <p>5.0 Sintesis</p> <p> 5.10 Membuat bentuk komunasi yang khas</p> <p> 5.20 Membuat rencana, atau seperangkat operasi</p> <p> 5.30 Menurunkan seperangkat hubungan abstrak</p> <p>6.0 Evaluasi</p> <p> 6.10 Menilai berdasarkan bukti internal</p> <p> 6.20 Menilai berdasarkan kriteria eksternal</p>	<p>A. Pengetahuan faktual</p> <p> Aa. Pengetahuan tentang terminologi</p> <p> Ab. Pengetahuan tentang bagian detail dan unsur-unsur</p> <p>B. Pengetahuan konseptual</p> <p> Ba. Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori</p> <p> Bb. Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi</p> <p> Bc. Pengetahuan tentang teori, model, dan struktur</p> <p>C. Pengetahuan prosedural</p> <p> Ca. Pengetahuan tentang keterampilan khusus yang berhubungan dengan suatu bidang tertentu dan pengetahuan tentang algoritme</p> <p> Cb. Pengetahuan tentang teknik dan metode</p> <p> Cc. Pengetahuan tentang kriteria penggunaan suatu prosedur</p> <p>D. Pengetahuan metakognitif</p> <p> Da. Pengetahuan strategik</p> <p> Db. Pengetahuan tentang operasi kognitif</p> <p> Dc. Pengetahuan tentang diri sendiri</p>	<p>1. Menghafal (remember)</p> <p> 1.1 Mengenali (recognizing)</p> <p> 1.2 Mengingat (recalling)</p> <p>2. Memahami (understand)</p> <p> 2.1 Menafsirkan (interpreting)</p> <p> 2.2 Memberi contoh (exemplifying)</p> <p> 2.3 Mengelompokkan (classifying)</p> <p> 2.4 Meringkas (summarizing)</p> <p> 2.5 Menarik inferensi (inferring)</p> <p> 2.6 Membandingkan (comparing)</p> <p> 2.7 Menjelaskan (explaining)</p> <p>3. Mengaplikasikan (apply)</p> <p> 3.1 Menjalankan (executing)</p> <p> 3.2 Mengimplementasikan (implementing)</p> <p>4. Menganalisis (analyze)</p> <p> 4.1 Menguraikan (differentiating)</p> <p> 4.2 Mengorganisir (organizing)</p> <p> 4.3 Menemukan makna tersirat (attributing)</p> <p>5. Mengevaluasi (evaluate)</p> <p> 5.1 Memeriksa (checking)</p> <p> 5.2 Mengkritik (critiquing)</p> <p>6. Membuat (create)</p> <p> 6.1 Merumuskan (generating)</p> <p> 6.2 Merencanakan (planning)</p> <p> 6.3 Memproduksi (producing)</p>

4. **Menganalisis (Analyzing):** menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut dan struktur besarnya. Ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis: membedakan (*differentiating*), mengorganisir (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attributing*).
5. **Mengevaluasi (Evaluate):** membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini: memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).
6. **Membuat (create):** menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Membuat mencakup kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara mengorganisir beberapa unsur atau bagian menjadi suatu pola atau struktur yang sebelumnya tidak tampak. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini, yaitu: membuat (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).

Rangkuman

Soal merupakan alat untuk mengetahui hasil belajar siswa. Agar soal yang dikembangkan benar-benar bisa mengukur kompetensi yang akan diukur, maka perlu diperhatikan jenis kompetensi dan sebaran butir soal. Salah satu faktor yang harus diperhatikan pada saat mengembangkan butir soal adalah jenjang kognitif yang dituntut, misalnya taksonomi Bloom. Berdasarkan taksonomi Bloom yang baru terdapat pemisahan yang tegas antara dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Urutan jenjang kognitif dalam taksonomi yang baru relatif mirip dengan taksonomi yang lama, kecuali jenjang evaluasi dan sintesis.

Tes Formatif

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Mengapa sebelum mengembangkan alat evaluasi perlu dibuat kisi-kisi terlebih dahulu?
 - A. Agar siswa bisa lulus ujian
 - B. Agar soal sesuai dengan kompetensi yang diukur
 - C. Agar jumlah soal tidak terlalu banyak
 - D. Agar proses pengoreksian jawaban bisa lebih mudah.

2. Dimanakah letak perbedaan taksonomi Bloom yang lama dan yang baru?
 - A. Pemisahan dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif
 - B. Jumlah jenjang kognitif
 - C. Adanya penyatuan satu atau lebih jenjang kognitif
 - D. Adanya keterampilan proses
3. Manakah dari hal berikut yang bukan dimensi pengetahuan?
 - A. pengetahuan faktual
 - B. pengetahuan konseptual
 - C. pengetahuan metakognitif
 - D. pengetahuan aplikatif
4. Manakah dari hal berikut yang tidak termasuk aspek proses kognitif menganalisis?
 - A. membedakan
 - B. mengorganisir
 - C. menemukan pesan tersirat
 - D. menggabungkan

Untuk soal no 5-7 perhatikan contoh soal berikut

Contoh soal 1

Alat untuk mengukur tekanan darah adalah

- A. Higrometer
- B. Tensimeter
- C. Kalorimeter
- D. Mikrometer

Contoh soal2

Mengapa batu baterai yang digunakan untuk menyalakan 2 buah lampu dengan rangkaian paralel lebih cepat “habis” dibandingkan apabila digunakan rangkaian seri?

- A. Rangkaian paralel lebih boros daripada rangkaian seri
- B. Energi yang dipakai pada rangkaian paralel lebih banyak
- C. Rangkaian paralel tidak cocok untuk batu baterai
- D. Hambatan pada rangkaian seri lebih kecil
- E. Rangkaian seri memerlukan kabel yang lebih pendek

5. Jenjang kognitif manakah yang diukur dengan contoh soal 1?
 - A. C1
 - B. C2
 - C. C3
 - D. C4-6
6. Jenjang kognitif manakah yang diukur dengan contoh soal 2?
 - A. C1
 - B. C2
 - C. C3
 - D. C4-6
7. Proses kognitif apakah yang membedakan contoh soal 1 dan contoh soal 2?
 - A. Menghafal dan memahami
 - B. Menghafal dan menerapkan
 - C. Memahami dan menerapkan
 - D. Menerapkan dan menganalisis
8. Termasuk jenjang kognitif manakah kemampuan mengubah bentuk penyajian tabel menjadi grafik?
 - A. C1
 - B. C2
 - C. C3
 - D. C4

Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif yang ada di bagian belakang BBM ini. Hitunglah jumlah jawaban anda yang benar dan selanjutnya gunakanlah rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

Rumus:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

10

Arti tingkat penguasaan yang anda capai:

90% - 100% = baik sekali

80% - 89% = baik

70% - 79% = sedang

- 69% = kurang

Apabila anda mencapai tingkat penguasaan 80% ke atas, anda dapat melanjutkan ke BBM IX. Bagus! Apabila tingkat penguasaan anda ternyata masih di bawah 80%, anda harus mengulangi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian-bagian yang belum anda kuasai.

Pustaka

- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1 Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Een Sobandi. 2003. *Makalah Penilaian Berbasis Kelas*. Bandung : Dinas Pendidikan Kota Bandung
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.
- Pusat Kurikulum, Balitbangnas. 2002. *Penilaian Berbasis Kompetensi*. Jakarta Depdikbud.