

BAB II KAJIAN TEORI

A. Tinjauan tentang Evaluasi

1. Pengertian dan Tujuan tentang Evaluasi

Istilah evaluasi sangat terkait dengan istilah pengukuran, dan penilaian. Istilah-istilah tersebut merupakan suatu rangkaian dalam proses evaluasi pembelajaran.¹ Untuk memperjelas istilah-istilah tersebut perlu diuraikan definisi dari masing-masing istilah tersebut.

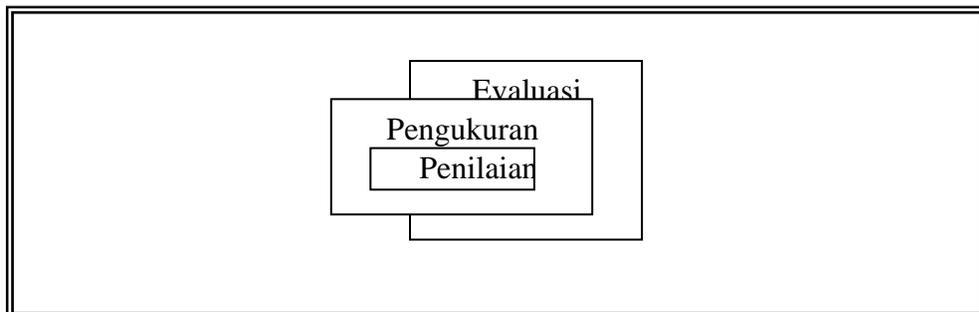
- a. Pengukuran (*measurement*), adalah proses pemberian angka atau usaha memperoleh deskripsi numerik dari suatu tingkatan dimana seorang peserta didik telah mencapai karakteristik tertentu. Menurut Guilford (1982), proses penetapan angka terhadap suatu gejala menurut aturan tertentu.
- b. Penilaian (*assessment*), adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat. Penilaian untuk memperoleh berbagai ragam informasi tentang sejauh mana hasil peserta didik atau informasi tentang ketercapaian kompetensi peserta didik. Menurut Griffin dan Nix (1991), penilaian adalah suatu pernyataan berdasarkan sejumlah fakta untuk menjelaskan karakteristik seseorang atau sesuatu.

¹ Mimin Haryati, op.cit, hal. 14

- c. Evaluasi (*avaluation*), adalah kegiatan identifikasi untuk melihat apakah suatu program yang telah direncanakan telah tercapai atau belum, berharga atau tidak berharga, dan dapat pula untuk melihat tingkat efisiensi pelaksanaannya. Menurut Stufflebeam dan Skinkfield (1985), evaluasi adalah penilaian yang sistemik tentang manfaat atau kegunaan suatu objek.²

Hubungan di antara ketiganya dapat digambarkan seperti diagram berikut:

Gambar 2.1
Hubungan Pengukuran Penilaian dan Evaluasi



Dari gambar di atas jelas bahwa penilaian adalah bagian yang integral dari pengukuran, dengan demikian penilaian dan pengukuran adalah sesuatu yang tidak dapat dipisahkan. Tetapi tidak demikian halnya antara pengukuran dan evaluasi. Pengukuran menyediakan sarana yang dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan, penilaian merupakan langkah lanjutan setelah dilakukan pengukuran. Evaluasi adalah proses memberikan

² Mudjijo, op.cit, hal. 25

nilai atau harga dari data yang terkumpul. Melalui pengukuran data kuantitatif diproses dan dinilai hingga menjadi nilai yang bersifat kualitatif.

Evaluasi berasal dari kata bahasa Inggris *evaluation*. Kata tersebut diserap ke dalam perbendaharaan istilah bahasa Indonesia dengan tujuan mempertahankan kata aslinya dengan sedikit penyesuaian lafal Indonesia menjadi “evaluasi”.³ Dalam arti luas evaluasi adalah suatu proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif. Sesuai dengan pengertian tersebut maka setiap kegiatan evaluasi merupakan suatu proses yang sengaja direncanakan untuk memperoleh informasi data. Dari data tersebut kemudian dicoba membuat suatu keputusan.

Dalam hubungan dengan kegiatan pengajaran, Nourman E. Groundland (1976) merumuskan evaluasi sebagai berikut : “*evaluation....a systematic process of determining the extent to which instructional objectives are achieved by pupils*”. (evaluasi adalah suatu proses yang sistematis untuk membuat suatu keputusan sampai sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran telah dicapai oleh siswa).

Dari beberapa definisi evaluasi diatas dapat kita simpulkan bahwa evaluasi harus merupakan kegiatan yang harus dilakukan terus menerus dari setiap program, karena tanpa evaluasi sulit untuk mengetahui jika, kapan,

³Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan, Pedoman Teoritis Praktis bagi Praktisi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hal. 1

dimana, dan bagaimana perubahan-perubahan akan dibuat. Evaluasi tidak hanya terbatas dalam menggambarkan pengertian untuk menggambarkan status seseorang dibandingkan dengan anggota kelompok lainnya. Tetapi yang lebih penting, evaluasi dilaksanakan dalam rangka menggambarkan kemajuan yang dicapai oleh seseorang. Karena itu evaluasi harus dipahami sebagai bagian yang integral dari penyelenggaraan sebuah program, yang selalu berawal dari tujuan.

Dengan demikian evaluasi pendidikan memiliki tujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan sampai dimana tingkat kemampuan dan keberhasilan murid-murid dalam pencapaian tujuan-tujuan kurikulum.

2. Fungsi Evaluasi

Dari pengertian serta tujuan evaluasi pendidikan seperti diuraikan diatas, makin jelas bagi kita betapa penting peranan serta fungsi evaluasi itu dalam proses belajar mengajar. Ada tiga fungsi pokok yang penting dalam kegiatan evaluasi.

- a. Untuk mengetahui kemajuan dan perkembangan anak didik setelah mengalami atau melakukan kegiatan belajar dan mengajar selama jangka waktu tertentu.
- b. Untuk mengetahui sampai dimana keberhasilan suatu metode sistem pengajaran yang dipergunakan.

- c. Dengan mengetahui kekurangan serta keburukan yang diperoleh dari hasil evaluasi itu, selanjutnya kita dapat berusaha untuk mencari perbaikan itu.⁴

3. Alat Evaluasi

Wrightstone dalam bukunya *evaluation in modern education* menggolongkan macam-macam alat evaluasi menjadi sembilan kelompok yaitu: 1) *short answer*; 2) *essay and oral examination* ; 4) *observation*; 5) *checklists and rating scales*; 6) *personal report and objectives techniques* 7) *sosiometric methods*; 8) *case studies*; 9) *cumulative records*.

Dari pendapat tersebut dapat dikemukakan bahwa alat untuk mengadakan evaluasi pengajaran pada dasarnya dibagi dalam dua kelompok yaitu: 1) tes; dan 2) non tes.⁵

a. Tes

Ada bermacam-macam rumusan tentang tes. Didalam bukunya yang berjudul evaluasi pendidikan, Drs.Amir Daien Indrakusuma mengatakan demikian.

“Tes = any series of questions or exercise or other means of measuring the skill, knowledge, intelligence, capacities of aptitudes or an individual ao group” yang kurang lebih artinya demikian. Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh

⁴ Ngalim Purwanto, op.cit, hal. 3-4

⁵ Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal. 278

data-data atau kekurangan-kekurangan yang di inginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat”.

Selanjutnya di dalam bukunya “teknik-teknik evaluasi” Muchtar Bukhori mengatakan, “ tes adalah suatu percobaan yang di adakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hasil-hasil pelajaran tertentu pada seseorang murid atau kelompok murid-murid”.

Kemudian definisi yang dikutipkan dari Webster’s Collegiate, “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.⁶

Dari beberapa kutipan dan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tes merupakan suatu alat pengumpul informasi tetap jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes ini bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan.

Dilihat dari jawaban siswa yang dituntut dalam menjawab atau memecahkan persoalan yang dihadapinya. Maka tes hasil belajar dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu tes lisan (*oral test*), tes tertulis (*written test*), dan tes tindakan atau perbuatan (*performance test*).

Penggunaan setiap jenis tes tersebut disesuaikan dengan kawasan (*domain*) perilaku siswa yang hendak diukur. Pada penelitian ini, tes

⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1993), hal.

tertulis dapat digunakan untuk mengukur kawasan kognitif, sedangkan kawasan psikomotor diukur dengan tes tindakan melalui proses pengamatan, dan kawasan afektif diukur melalui pengamatan dalam proses pembelajaran.

1) Tes tertulis

Tes tertulis termasuk dalam kelompok tes verbal, yakni tes yang soal dan jawaban yang diberikan oleh siswa berupa bahasa tulisan. Pada tes tertulis, karena soal sama objektivitas hasil penilaian lebih dapat dipertanggungjawabkan daripada tes lisan atau tes tindakan. Namun demikian, tes tertulis tetap memiliki kekurangan antara lain belum tentu cocok mengukur ranah psikomotorik, mengukur ranah afektif pada tingkat *characterization*. Disamping itu apabila tidak menggunakan bahasa yang tegas, lugas dapat mengundang pengertian yang ganda, berakibat data yang masuk salah, demikian pula dalam mengambil keputusan.⁷

Dalam tes tertulis dapat di gunakan beberapa bentuk butir soal, yaitu: 1) tes bentuk uraian (*essay test*) yang terdiri dari uraian bebas dan terikat; 2) tes bentuk objektif (*objective test*) yang terdiri atas butir soal benar salah (*true false*), pilihan berganda (*multiple choice*), isian

⁷ Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996), hal. 54-55

(*completetion*), jawaban singkat (*short answer*), dan menjodohkan (*matching*).⁸

Tes uraian ialah tes yang berbentuk pertanyaan tulisan, yang jawabannya merupakan karangan (*essay* atau kalimat yang panjang-panjang). Panjang pendeknya kalimat atau jawaban tes itu relatif, sesuai dengan kecapan dan pengetahuan si penjawab

Sedangkan yang dimaksud dengan tes objektif adalah tes yang dibuat sedemikian rupa sehingga hasil tes itu dapat dinilai secara objektif. Dinilai oleh siapapun akan menghasilkan skor yang sama. Tes ini disebut juga *short answer test*. Karena jawaban pendek-pendek dan ringkas. Si penjawab atau orang yang di tes tinggal memilih, mengisi, menjodohkan, dan sebagainya. Dengan menggunakan tanda-tanda seperti yang tertera dalam soal atau uraian.

Bentuk *objective test* ada bermacam-macam, antara lain:

- a) *Completetion type test*, terdiri atas:
 - 1) *Completetion test* (tes melengkapi).
 - 2) *Fill in* (mengisi titik-titik dalam kalimat yang dikosongkan).
- b) *Selection type test* (tes yang menjawabnya dengan mengadakan pilihan) yang terdiri atas :
 - 1) *True false* (benar salah).
 - 2) *Multiple choice* (pilihan berganda).

⁸ Mudjjo, op.cit, hal. 29

3) *Matching* (menjodohkan).

Tabel 2.1
Perbedaan Tes Uraian dan Tes Objektif

Ditinjau dari	Tes Objektif	Tes Uraian
Taksonomi hasil yang diukur	Baik untuk mengukur hasil belajar tingkat : <i>knowledge</i> , <i>comprehension</i> , aplikasi, dan analisa; Tidak cocok untuk tingkat sintesa.	Tidak efisien untuk <i>knowledge</i> ; Baik untuk <i>comprehension</i> , aplikasi, dan analisa; Sangat baik untuk sintesa dan evaluasi.
Sampling isi atau bahan	Karena menggunakan jumlah item yang banyak, dapat mencakup atau mewakili bahan pelajaran yang luas pula.	Karena menggunakan jumlah soal yang relatif kecil hanya mencakup bahan yang terbatas (tidak dapat mewakili isi bahan yang luas).
Persiapan membuat soal	Mempersiapkan item adalah yang sukar dan memakan waktu.	Mempersiapkan item yang baik adalah sukar, tetapi lebih mudah daripada mempersiapkan soal objektif.
Penskoran	Objektif, sederhana, dan reliabilitas tinggi.	Subjektif, sukar dan kurang reliabel.
Kemungkinan	Mendorong siswa untuk mengingat, menginterpretasikan, dan menganalisis ide-ide orang lain.	Mendorong siswa untuk mengorganisasi, mengintegrasikan ide-idenya sendiri.

9

Pada penelitian ini, untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek kognitif peneliti menggunakan tes tertulis yang berbentuk tes essay. Oleh karena tes uraian memerlukan jawaban yang panjang-

⁹ Ngalim Purwanto, op.cit, hal. 49

panjang dan waktu yang lama, maka dalam penelitian ini peneliti membuat tes uraian yang berjumlah 10 item.

Cara menyusun soal bentuk uraian. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun soal-soal tes uraian antara lain :

- a) pertanyaan mengukur secara jelas hasil belajar yang harus dikuasai peserta didik.
- b) menggunakan bahan-bahan atau himpunan bahan-bahan dalam menyusun soal uraian tersebut.
- c) diawali dengan kata-kata jelaskan, sebutkan, bedakan, dan sebagainya.
- d) rumusan soal secara jelas, sehingga tidak menimbulkan arti ganda bagi peserta didik.
- e) sesuai panjang pendeknya dan kompleksitas jawaban dengan tingkat kematangan peserta didik.

Untuk menilai soal bentuk uraian seseorang guru hendaknya berpedoman pada aturan-aturan sebagai berikut:

- a) jawaban pada soal bentuk uraian hendaknya dinilai sesuai dengan hasil belajar yang diukur.
- b) buatlah kunci jawaban sebagai penuntun dalam menskor.
- c) penskoran hendaknya dilakukan dengan metode perbandingan dengan penggunaan kriteria yang sudah ditentukan sebagai penuntun.

- d) evaluasilah semua jawaban peserta didik soal demi soal, bahkan peserta didik demi peserta didik.
- e) nilailah jawaban atas suatu pertanyaan essay tanpa mengetahui identitas peserta didik yang menjawabnya.¹⁰

Pemberian skor pada soal uraian relatif lebih sulit untuk dilakukan. Kesulitan pertama berasal dari kenyataan bahwa pada item tipe uraian, jawaban yang benar tidak mutlak hanya satu. Beberapa jawaban yang dikemukakan dalam variasi kalimat yang tidak sama sangat mungkin sama benarnya sepanjang isi jawaban masih dianggap relevan dengan apa yang dikehendaki oleh penulis item. Kedua, kesukaran dirasakan dalam penentuan bobot relatif setiap item. Dikarenakan item-item soal tipe uraian satu sama lain berbeda kompleksitasnya dan sangat mungkin menghendaki kemampuan yang tidak sama dari siswa yang menjawabnya maka angka yang harus diberikan pada setiap jawaban benar akan berbeda dari item ke item. Disamping itu pula akan ditemui pula jawaban yang setengah benar, jawaban tetapi kurang lengkap, jawaban yang sama sekali salah, jawaban yang dikerjakan dengan cara yang benar tetapi hasilnya salah, jawaban yang hasilnya benar tetapi dikerjakan dengan cara yang tidak semestinya, dan lain sebagainya. Karena itu pemberian skor bagi tes

¹⁰ Harjanto, op.cit, hal. 280-282

soal tipe uraian memerlukan semacam petunjuk khusus agar subjektivitas pemeriksa dapat ditekan sekecil mungkin.

Teknik penskoran untuk soal uraian yang ditentukan oleh bobot masing-masing soalnya. Bila setiap butir soal sudah selesai diskor, hitunglah jumlah skor yang perolehan peserta didik pada setiap nomor butir soal. Kemudian lakukan perhitungan nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:¹¹

$$\text{Nilai Setiap Soal} = \frac{\text{Skor perolehan peserta didik}}{\text{Skor maksimum butir soal ybs}} \times \text{bobot}$$

Bobot soal adalah besarnya angka yang ditetapkan untuk suatu butir soal dalam perbandingan (*ratio*) dengan butir soal lainnya dalam satu perangkat tes. Penentuan besar kecilnya bobot soal didasarkan atas tingkat kedalaman dan keluasan materi yang ditanyakan atau kompleksitas jawaban yang dituntut oleh suatu soal. Untuk mempermudah perhitungan/ penentuan nilai akhir, jumlah bobot keseluruhan pada satu perangkat tes uraian ditetapkan 100. Perakit soal harus dapat mengalokasikan besarnya bobot untuk setiap soal dari bobot yang telah ditetapkan. Bobot suatu soal yang sudah ditetapkan

¹¹ Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar edisi II*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal.117

pada satu perangkat tes dapat berubah bila soal tersebut dirakit ke dalam perangkat tes yang lain.

2) Tes lisan

Tes lisan yakni tes yang pelaksanaannya dilakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung antara pendidik dan peserta didik.¹² Tes ini termasuk dalam kelompok tes verbal, yaitu tes soal dan jawabannya menggunakan bahasa lisan.¹³ Tes lisan memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya adalah: 1) dapat menilai tingkat kemampuan dan tingkat pengetahuan yang dimiliki peserta didik, sikap, serta kepribadiannya karena dilakukan secara berhadapan langsung; 2) bagi peserta didik yang kemampuannya berfikir relatif lambat sehingga sering mengalami kesukaran dalam memahami pernyataan soal, tes bentuk ini dapat menolong sebab peserta didik dapat menanyakan langsung kejelasan pertanyaan yang dimaksud; 3) hasil tes dapat langsung diketahui peserta didik. Kelemahannya adalah 1) subjektivitas peserta didik sering mencemari hasil tes; 2) waktu pelaksanaan yang diperlukan relatif cukup lama.

Dari segi persiapan dan cara bertanya, tes lisan dapat dibedakan menjadi dua yakni tes lisan bebas dan tes lisan berpedoman.

Tes lisan bebas artinya pendidik dalam memberikan soal kepada

¹²<http://www.scribd.com/doc/21623525/Panduan-Analisis-Butir-Soal-Budiono-SMANEJA>

¹³ Chabib Thoha, op.cit, hal. 5

peserta didik tanpa menggunakan pedoman yang dipersiapkan secara tertulis. Sedangkan tes lisan berpedoman artinya pendidik menggunakan pedoman tertulis tentang apa yang akan ditanyakan kepada peserta didik. Dalam tes bebas, dialog lebih terjadi lebih orisinal tidak terikat formalitas, namun jawaban sering lupa tidak tercatat. Sedangkan kalau dengan pedoman, pertanyaan terarah, jawaban lebih mudah dicatat dan diseregamkan skoringnya.

3) Tes perbuatan

Tes perbuatan yakni tes yang penugasannya disampaikan dalam bentuk lisan atau tertulis dan pelaksanaan tugasnya dinyatakan dengan perbuatan atau unjuk kerja. Alat yang dapat digunakan untuk melakukan tes ini adalah observasi atau pengamatan terhadap tingkah laku tersebut.

Penilaian tes perbuatan dilakukan sejak peserta didik melakukan persiapan, melaksanakan tugas, sampai dengan hasil yang dicapainya. Untuk menilai tes perbuatan pada umumnya di perlukan sebuah format pengamatan, yang bentuknya dibuat sedemikian rupa agar pendidik dapat menuliskan angka-angka yang diperolehnya pada tempat yang sudah disediakan. Bentuk formatnya dapat disesuaikan menurut keperluan. Untuk tes perbuatan yang sifatnya individual, sebaiknya menggunakan format pengamatan individual.

Untuk tes perbuatan yang dilaksanakan secara kelompok digunakan format tertentu yang sudah disesuaikan untuk keperluan pengamatan kelompok.¹⁴ Dalam menilai perbuatan/ kegiatan/ praktik peserta didik dapat digunakan beberapa jenis penilaian diantaranya adalah penilaian kinerja (*performance*), penugasan (*project*), dan hasil karya (*product*).¹⁵

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tes perbuatan untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek psikomotor dengan beberapa alasan diantaranya adalah: 1) tes perbuatan sangat tepat untuk mengukur aspek psikomotorik; 2) tes perbuatan tepat untuk mengetahui sikap yang merefleksi dalam tingkah laku sehari-hari; dan 3) peneliti secara langsung dapat mengamati dengan jelas jawaban-jawaban sehingga lebih mudah dalam memberikan penilaian. Dalam menyiapkan tes tindakan peneliti menggunakan petunjuk praktis, antara lain dikembangkan tes tindakan berpedoman. Tes tindakan yang berpedoman, maksudnya dalam melakukan observasi termasuk dalam memberikan perintah kepada peserta didik, peneliti menggunakan pedoman tertulis. Sehingga setiap peserta didik memperoleh tugas

¹⁴ <http://www.scribd.com/doc/21623525/Panduan-Analisis-Butir-Soal-Budiono-SMANEJA>

¹⁵ Ibid, hal. 23

yang sama, baik dari volume, tugas, ataupun tingkat kesukaran tugas tersebut.¹⁶

b. Non tes

Dalam pengukuran sifat suatu objek dapat digunakan alat pengukur tes dan non tes. Alat pengukur tes digunakan apabila sifat suatu objek yang mau diukur lebih berupa perubahan tingkah laku yang berhubungan dengan apa yang diketahui, apa yang dipahami atau proses psikis lainnya yang tidak dapat diamati dengan indera-indera, yang bersifat abstrak. Sedangkan perubahan tingkah laku yang lebih berhubungan dengan apa yang dapat dikerjakan yang dapat diamati indera-indera, yang bersifat konkret dapat diukur dengan alat pengukuran non tes.

Situasi pengukuran non tes sangat tergantung pada situasi dimana perubahan tingkah laku individu itu muncul atau menggejala. Karena pengukuran non tes mengukur perubahan tingkah laku yang berhubungan dengan apa yang dapat dikerjakan, yang dapat diamati dan lebih bersifat konkret. Oleh karenanya, situasi pengukuran yang seragam sukar dipersiapkan. Suatu pengukuran dengan alat pengukur non tes terjadi dalam situasi yang kurang distandardisasikan, seperti waktu pengukuran yang tidak sama atau seragam bagi semua siswa, tata tertib pengukuran yang tidak tetap.

¹⁶ Chabib Thoha, op.cit, hal. 63-67

Dengan demikian alat pengukur non tes merupakan rangkaian pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab secara sengaja dalam suatu situasi yang kurang distandarisasikan dan dimaksudkan untuk mengukur kemampuan atau hasil belajar yang dapat diamati secara konkret dari individu atau kelompok.

Teknik non tes terbagi menjadi beberapa macam diantaranya ; 1) skala bertingkat (*rating scale*); 2) kuesioner (*questioner*); 3) daftar cocok (*check list*); 4) wawancara (*interview*); 5) pengamatan (*observation*).

1) Skala bertingkat (*rating scale*)

Skala menggambarkan suatu nilai yang berbentuk angka terhadap sesuatu hasil pertimbangan. Seperti Oppenheim mengatakan: “*rating gives a numerical value to some kind of judgment*”, maka suatu skala selalu disajikan dalam bentuk angka.¹⁷

Skala adalah alat untuk mengukur nilai, sikap, minat, dan perhatian, dan lain-lain yang disusun dalam bentuk pertanyaan untuk dinilai oleh responden dan hasilnya dalam bentuk rentangan nilai sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

Skala ada dua yakni skala penilaian dan skala sikap. Skala penilaian mengukur penampilan atau perilaku orang lain oleh seseorang melalui pernyataan perilaku individu pada suatu titik kontinum atau suatu kategori yang bermakna nilai. Titik atau kategori

¹⁷ Suharsimi Arikunto, op.cit, hal. 23-24

diberikan rentangan mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah. Rentangan ini bisa dalam bentuk huruf (A, B, C, D), angka (4,3,2,1) atau (10, 9, 8, 7, 6, 5). Sedangkan rentangan kategori bisa tinggi, sedang, rendah atau baik sedang, kurang.

Hal yang penting diperhatikan adalah dalam skala penilaian adalah kriteria skala nilai , yakni penjelasan operasional untuk setiap alternatif jawaban (A, B, C, D). Adanya kriteria yang jelas untuk setiap alternatif jawaban akan mempermudah pemberian penilaian dan terhindar dari subjektivitas penilai. Tugas penilai hanya memberi tanda checklist (✓) dalam kolom rentangan nilai.

Skala penilaian lebih tepat digunakan untuk mengukur suatu proses, misalnya proses mengajar pada guru, proses belajar pada siswa, atau hasil belajar dalam bentuk perilaku. Seperti keterampilan, hubungan sosial siswa, dan cara memecahkan masalah.

Sedangkan skala sikap digunakan seseorang terhadap objek tertentu. Hasilnya berupa kategori sikap, yakni mendukung (positif), menolak (negatif), dan netral. Sikap pada hakikatnya kecenderungan berperilaku pada seseorang. Sikap juga dapat diartikan reaksi seseorang terhadap stimulus yang datang kepada dirinya.

Ada tiga komponen sikap, yakni kognisi, afeksi dan konasi. Kognisi berkaitan dengan pengetahuan seseorang tentang objek atau stimulus yang dihadapinya, afeksi berkenaan dengan perasaan dalam

menanggapi objek tersebut, sedangkan konasi berkenaan dengan kecenderungan berbuat terhadap objek tersebut. Oleh sebab itu, sikap selalu bermakna bila dihadapkan pada objek tertentu, misalnya sikap siswa terhadap mata pelajaran, sikap mahasiswa terhadap pendidikan politik, atau sikap guru terhadap profesinya.

Skala sikap dinyatakan dalam bentuk pernyataan untuk dinilai oleh responden, apakah pernyataan itu di dukung atau ditolaknya, melalui rentangan nilai tertentu. Oleh sebab itu, pernyataan yang diajukan dibagi dalam dua kategori, yakni pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Salah satu skala sikap yang sering digunakan adalah skala Likert. Dalam skala Likert, pernyataan-pernyataan yang diajukan, baik pernyataan positif atau pernyataan negatif, dinilai oleh subjek dengan sangat setuju, setuju, tidak punya pendapat, tidak setuju, sangat tidak setuju. Skor yang diberikan terhadap pilihan tersebut bergantung pada penilai asal penggunaannya konsisten, yang jelas skor untuk pernyataan positif dan pernyataan negatif adalah kebalikannya.¹⁸

¹⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 1995), hal. 77-80

2) Kuesioner (*questioner*)

Kuesioner atau angket adalah suatu daftar pertanyaan tertulis yang tertulis yang terinci dan lengkap yang harus dijawab oleh responden tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui.

Melalui angket, hal-hal tentang diri responden dapat diketahui. Misalnya tentang keadaan atau data dirinya seperti pengalaman, sikap, minat, kebiasaan belajar, dan sebagainya. Isi angket dapat berupa pertanyaan-pertanyaan tentang responden. Pertanyaan tersebut dirumuskan sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh jawaban yang objektif. Juga perlu dijalin kerjasama antara pemberi angket dan responden melalui pengantar angket yang simpatik, sehingga responden terdorong bekerjasama dan rela mengisinya secara jujur.

Pada pokoknya angket dibagi menjadi dua yakni berdasarkan cara menjawab pertanyaan dan bagaimana jawaban diberikan.

Ditinjau dari cara menjawab pertanyaannya, angket dapat dibagi dua yaitu angket terbuka dan angket tertutup. Angket terbuka atau tak berstruktur adalah angket yang disusun sedemikian rupa, sehingga responden secara bebas dapat memberikan sesuai dengan bahasanya sendiri. Sedangkan yang dimaksud angket tertutup atau angket berstruktur adalah angket yang disusun sedemikian rupa, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang disediakan.

Ditinjau dari jawaban yang diberikan, angket dapat dibagi menjadi dua yakni angket langsung dan angket tidak langsung. Angket langsung adalah angket yang dikirim kepada responden dan langsung diisinya. Sedangkan angket tak langsung adalah angket yang dikirim kepada responden dan dijawab oleh orang yang bukan diminta keterangannya.¹⁹

3) Daftar cocok (*check list*)

Daftar cocok adalah sebuah daftar yang memuat sejumlah pernyataan singkat, tertulis tentang berbagai gejala, yang dimaksudkan sebagai penolong catatan ada tidaknya sesuatu gejala dengan cara memberi tanda cek (✓) pada setiap pemunculan gejala yang dimaksud. Daftar cek ini sedapat mungkin memuat sebanyak mungkin pernyataan yang dapat diamati dan terinci dan terumuskan secara operasional dan spesifik. Apabila suatu daftar cek dipersiapkan sungguh-sungguh, seorang pengamat baru dapat melaksanakan observasi, dimana pengamat tinggal memberikan tanda cek pada setiap pemunculan gejala yang dimaksud.

Daftar bertujuan untuk mengetahui apakah gejala yang berupa pernyataan yang tercantum dalam daftar cek ada atau tidak ada pada seorang individu atau kelompok. Data-data yang diperoleh melalui

¹⁹ Ign.Masidjo, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*, (Yogyakarta: Kanisius, 1995), hal. 70-71

daftar cek dipakai sebagai pertimbangan untuk menilai keadaan individu atau siswa.

Sebagai alat pengukur non tes, daftar cek memiliki kekuatan antara lain sangat supel untuk mengecek kemampuan yang tampak dalam berbagai tingkah laku/ pernyataan hasil belajar dari berbagai mata pelajaran. Sedangkan salah satu kelemahannya adalah bahwa mutu daftar cek sangat tergantung pada kejelasan pernyataan-pernyataan dalam daftar cek, keutuhan pernyataan sebagai bagian menyeluruh dari kemampuan yang akan diukur dan kemampuan pengamat untuk menandai ada tidaknya suatu gejala.²⁰

4) Wawancara (*interview*)

Wawancara adalah suatu proses tanya jawab sepihak antara pewawancara (*interviewer*) dan yang diwawancarai (*interviewee*), yang dilaksanakan sambil bertatap muka, baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan maksud memperoleh jawaban dari orang yang diwawancarai.

Ditinjau dari bentuk pertanyaannya, maka wawancara dapat dibagi menjadi tiga yakni wawancara dengan pertanyaan berstruktur atau tertutup, wawancara dengan pertanyaan tak berstruktur atau terbuka atau bebas, dan wawancara dengan pertanyaan bentuk kombinasi.

²⁰ Ibid, hal. 65-66

Wawancara dengan pertanyaan berstruktur atau tertutup adalah suatu wawancara dimana pertanyaan-pertanyaan dan kemungkinan jawaban-jawabannya telah disediakan *interviewer*, sehingga jawaban dari *interviewee* tinggal dikelompokkan kepada kemungkinan jawaban yang telah tersedia.

Wawancara dengan pertanyaan tak berstruktur atau terbuka atau bebas adalah suatu wawancara dimana pertanyaan-pertanyaan yang disediakan memberi kebebasan *interviewee* untuk menjawabnya atau mengemukakan pendapatnya.

Sedangkan yang dimaksud wawancara dengan pertanyaan bentuk kombinasi adalah suatu wawancara dimana pertanyaan-pertanyaan yang disediakan merupakan kombinasi antara pertanyaan berstruktur dengan pertanyaan tak berstruktur.

Sebagai alat pengukur non tes, wawancara memiliki kekuatan yakni lebih fleksibel dan dinamis, sehingga keterangan-keterangan dapat langsung diperoleh secara bebas, mendalam, komprehensif serta diketahui objektivitasnya. Selain itu juga dapat menimbulkan hubungan baik antara *interviewer* dengan *interviewee* yang diduga sebagai sumber data, dan akhirnya keterangan-keterangan tersebut dapat dipakai untuk keperluan diagnostik masalah-masalah emosional, pemberian pembimbingan pada umumnya, melengkapi data yang diperoleh dengan alat pengukur lain.

Namun kelemahan dari wawancara yakni keberhasilan wawancara sangat tergantung dari kerelaan, kesediaan, dan penyesuaian diri secara emosional dari *interviewee* untuk menerima dan kerjasama yang baik dengan *interviewer*. Selain itu, hasil wawancara banyak bergantung pada kemampuan dan faktor subjektif dari *interviewer* dalam menggali, mencatat, dan menafsirkan setiap jawaban *interviewee*. Dan karena wawancara dilaksanakan secara individual, relatif dibutuhkan banyak waktu, tenaga, biaya terutama apabila jumlah *intervieweenya* besar.²¹

5) Pengamatan (*observation*)

Observasi adalah suatu teknik pengamatan yang dilaksanakan secara langsung, artinya teknik pengamatan dimana seorang guru atau pengamat mengadakan pengamatan secara langsung (tanpa instrumen pengamatan) terhadap gejala yang diamati. Sedangkan pada teknik pengamatan tak langsung pengamatannya menggunakan suatu instrumen pengamatan. Instrumen pengamatan disini berupa suatu pedoman observasi yang memuat suatu gejala atau aspek tingkah laku yang mungkin muncul dan akan diamati. Dalam proses observasi ini tugas pengamat mengamati secara teliti gejala-gejala yang dimaksud dan selanjutnya memberikan tanda pada kolom tempat dimana suatu gejala muncul.

²¹ Ibid, hal. 72-76

Ditinjau dari sudut cara dan tujuan suatu observasi dilaksanakan, jenis observasi dapat dibagi menjadi 1) observasi sistematis dan observasi non sistematis; 2) observasi partisipatif dan non partisipatif ; 3) observasi eksperimental.

Observasi sistematis adalah observasi yang dilakukan dengan mempergunakan pedoman observasi sebagai instrumen pengamatan, sedangkan yang dimaksud dengan observasi non sistematis adalah observasi yang dilakukan tanpa mempergunakan pedoman observasi sebagai instrumen pengamatan.

Observasi partisipatif adalah observasi yang dilakukan pengamat dengan ikut serta dalam kegiatan yang dilakukan individu atau kelompok yang diamati. Dengan demikian pengamat dapat lebih mudah menghayati, merasakan, dan mengalami sendiri bagaimana kelompok yang diamati. Hasilnya dapat diharapkan lebih objektif dan berarti. Misalnya mengamati siswa yang bermain sepak bola dengan ikut bermain. Sedangkan yang dimaksud observasi non partisipatif adalah observasi yang dilakukan pengamat tanpa ikut serta dalam kegiatan yang dilakukan individu atau kelompok yang diamati. Misalnya mengamati siswa yang bermain sepak bola diluar lapangan.

Observasi eksperimental adalah observasi yang dilakukan secara sistematis sistematis tetapi non partisipatif. Dengan tidak ikut sertanya pengamat dalam kegiatan, pengamat dapat mengendalikan

unsur-unsur penting dalam situasi sedemikian rupa, sehingga situasi ini dapat diatur sesuai dengan tujuan observasi. Dengan demikian perubahan tingkah laku yang dimaksud sebagai akibat dari situasi yang sengaja diadakan dapat diketahui.

Sebagai alat pengukur non tes, observasi memiliki kekuatan antara lain : 1) pemunculan gejala dan pencatatannya dapat dilakukan sekaligus oleh pengamat; 2) dapat direkam atau dicatat berbagai tingkah laku siswa yang dibutuhkan; 3) dalam pelaksanaan, pengamat tidak perlu menggunakan bahasa secara dominan dalam berkomunikasi dengan gejala-gejala yang diamati; 4) hasil observasi dapat dipakai sebagai alat kontrol data yang diperoleh dengan teknik lain. Sedangkan kelemahan observasi antara lain; 1) pelaksanaan observasi banyak bergantung pada faktor-faktor yang tidak dapat dikontrol sebelumnya sehingga hasilnya kurang reliabel; 2) tingkah laku sering tidak asli lagi, apabila yang diamati mengetahui bahwa tingkah lakunya sedang diamati; 3) observasi tidak dapat mengungkap seluruh aspek tingkah laku, khususnya yang bersifat pribadi.²²

Teknik non tes yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini adalah observasi. Dengan menggunakan teknik ini, informasi data yang diperoleh peneliti untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek afektif dan psikomotor diharapkan lebih bersifat obyektif, karena

²² Ibid, hal. 59-64

peneliti dapat mengamati secara langsung perilaku-perilaku yang muncul dari peserta didik yang akan dinilai.

4. Alat Evaluasi yang Berkualitas

Ciri-ciri alat evaluasi dapat dikatakan baik dan berkualitas jika memenuhi beberapa syarat, diantaranya adalah valid, reliabel, dan praktis.

a. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melaksanakan fungsinya.²³

Sisi lain dari pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran. Suatu alat ukur yang valid tidak sekedar mampu mengungkapkan data dengan tepat akan tetapi juga harus memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut. Cermat berarti bahwa pengukuran itu mampu memberikan gambaran mengenai perbedaan yang sekecil-kecilnya diantara subjek yang satu dengan yang lainnya.²⁴

Validitas menunjuk pada pengertian bahwa alat tersebut benar-benar mengukur apa yang hendak di ukur dan seharusnya di ukur.²⁵

Lindgrend, H.C. (1967:445) mengatakan bahwa “.....*validity the extent to which they measure what they are expected to measure.*” Jadi validitas itu

²³ Syaifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 2007), hal. 5

²⁴ Ibid, hal. 6

²⁵ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), hal. 215

merupakan ketepatan tes tersebut dalam mengukur materi dan perilaku yang harus diukur.

Pada penelitian ini, alat evaluasi dikatakan valid jika semua item baik pertanyaan maupun pernyataan yang ada dalam alat evaluasi tersebut dapat mengukur apa yang perlu diukur. Dalam arti, alat evaluasi tersebut mampu menunjukkan kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran (diagnosis) dengan arti atau tujuan kriteria belajar atau tingkah laku.

Terdapat beberapa jenis validitas, yang dapat dikelompokkan menjadi; 1) validitas isi (*content validity*); 2) validitas konstruk (*construc validity*); 3) validitas banding (*concurrent validity*); 4) validitas prediktif (*predictif validity*).

1) Validitas isi (*content validity*)

Suatu tes dikatakan memiliki *content validity*, jika *scope* dan isi tes sesuai *scope* dan isi kurikulum yang sudah diajarkan. Isi tes sesuai/ mewakili sampel hasil-hasil belajar yang seharusnya dicapai menurut tujuan kurikulum.

2) Validitas konstruk (*construc validity*)

Untuk menentukan bahwa *construc validity* suatu tes dikorelasikan dengan suatu konsepsi atau teori, item-item dalam tes itu harus sesuai dengan ciri-ciri yang disebutkan dalam konsepsi tadi, yaitu konsepsi tentang objek yang akan di tes. Dengan kata lain, hasil-hasil tes itu

disesuaikan dengan tujuan atau ciri-ciri tingkah laku (domain) yang hendak di ukur.

3) Validitas banding (*concurrent validity*)

Jika hasil suatu tes mempunyai korelasi yang tinggi dengan hasil suatu alat pengukur lain terhadap bidang yang sama pada waktu yang sama pula, maka dikatakan tes itu memiliki *concurrent validity* (*concurrent* = bersamaan waktu).

4) Validitas prediktif (*predictif validity*)

Suatu tes dikatakan memiliki *predictif validity* jika hasil korelasi tes itu dapat meramalkan dengan tepat keberhasilan seseorang di masa akan mendatang di dalam lapangan tertentu. Tepat tidaknya ramalan tersebut dapat dilihat dari korelasi koefisien antara hasil tes itu dengan hasil alat pengukur lain kelak di masa mendatang.

Cara menghitung validitas suatu alat evaluasi dapat dilakukan antara lain :

1) Dengan *Product Moment Correlation* (Metode Pearson).

Rumusnya:

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

Keterangan :

r_{xy} = korelasi produk moment

X = skor item

Y = skor total

N = jumlah siswa

2) Dengan *Rank Method of Correlation* (Metode Spearman)

$$r_{xy} = \frac{X_b - X_s}{SD} \sqrt{pq}$$

Keterangan:

X_b = rata-rata skor siswa yang menjawab benar

X_s = rata-rata skor siswa yang menjawab salah

SD = Standard deviasi

p = proporsi siswa yang menjawab benar secara keseluruhan

$q = 1 - p$

Untuk mengetahui interpretasi lebih rinci mengenai koefisien korelasi suatu alat evaluasi. Dalam hal ini r_{xy} digunakan sebagai koefisien validitas, sehingga kriteria dari kategori tersebut menjadi :

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ validitas sangat tinggi

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ validitas tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ validitas sedang

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ validitas rendah

$r_{xy} \leq 0,20$ tidak valid²⁶

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan dan ketelitian suatu alat evaluasi.

Dalam penelitian ini, alat evaluasi dikatakan reliabel jika tes atau alat

²⁶ Mudjijo ,op.cit, hal. 179-180

tersebut dapat dipercaya, konsisten, atau stabil, atau produktif. Jadi yang dipentingkan di sini reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan instrumen yang sama.²⁷

Cara menentukan reliabilitas suatu alat evaluasi dapat dilakukan antara lain:

1) Dengan metode dua tes

Dua tes yang paralel dan setaraf (*ekuivalen*) diberikan kepada sekelompok anak. Yang dimaksud tes paralel adalah pertanyaan secara bahasa bahasa berbeda, tetapi maksudnya sama. Hasil dari kedua tes tersebut kemudian dicari korelasinya. Dalam hal ini dapat juga di gunakan Metode Pearson dan Metode Spearman seperti dikatakan diatas.

2) Dengan metode satu tes (*Test-retest*)

Sebuah tes diberikan dua kali kepada sekelompok murid yang sama tetapi dalam waktu yang berbeda. Kedua hasil tes itu kemudian dicari korelasinya.²⁸

3) Metode belah dua

Metode belah dua disebut juga "*split-half methods*". Dalam menggunakan metode ini pengetes hanya menggunakan sebuah tes dan

²⁷ Ali Anwar, *Statistika untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya dengan SPSS dan Excel*, (Kediri: IAIT Press, 2009), hal. 13

²⁸ Mudjijo, *op.cit*, hal. 181

dicobakan satu kali. Oleh karena itu disebut juga *single- test-single-trial-method*.

Berbeda dengan metode-metode sebelumnya, pada waktu membelah dua dan mengkorelasikan dua belahan, baru diketahui reliabilitas separo tes. Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes harus digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{\frac{11}{22}} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{\frac{11}{22}}$ = koefisien korelasi dua belahan

N = jumlah peserta tes

X = Jumlah skor paruhan I

Y = Jumlah skor paruhan II

Setelah angka ini diperoleh, maka masih perlu di koreksi dengan rumus *Spearman Brown*.²⁹

$$r_{11} = \frac{2 \times \left(r_{\frac{11}{22}} \right)}{2 + \left(r_{\frac{11}{22}} \right)}$$

4) Metode Kuder Richardson

Metode belah dua yang dikemukakan diatas digunakan untuk menghitung reliabilitas soal yang memiliki jumlah item genap,

²⁹ Suharsimi Arikunto, op.cit, hal 87-88

sedangkan untuk soal yang memiliki jumlah item ganjil maka dapat menggunakan rumus yang dikemukakan oleh dua orang ahli *measurment* yang bernama Kuder dan Richardson. Koefisien korelasinya terkenal dengan KR.21 dan KR.20

Menurut Cuder Ricardson, reliabilitas suatu tes dihitung dengan mencari:

$$KR. 21 = r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{kpq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

k = jumlah butir soal

p = rata-rata dari jumlah proporsi jawaban benar

q = rata-rata dari jumlah proporsi jawaban salah

$s^2 = \text{varians} = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$

N = jumlah peserta tes³⁰

5) Alfa Cronbach

Empat jenis teknik untuk mencari reliabilitas diatas adalah teknik untuk mencari reliabilitas untuk model soal yang memiliki penskoran 1 dan 0. Untuk mencari reliabilitas soal yang penskorannya menggunakan rentangan antara beberapa nilai (misalnya 0-10, 0-100) atau berbentuk skala 1-3, 1-5, atau 1-7 dan seterusnya ataupun soal

³⁰ Ngalim Purwanto, op.cit, hal. 181-184

yang berbentuk uraian maka dapat digunakan rumus Alfa Cronbach sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas

k = jumlah butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

c. Kepraktisan

Salah satu ciri tes yang baik adalah tes yang praktis. Suatu tes dapat dikatakan praktis jika tes tersebut dapat dan mudah dilaksanakan dan ditafsirkan hasilnya (*usable or practical*). *Usability* atau *practicality* menunjukkan kepada tingkat kemudahan dan kepraktisan penggunaan dan pelaksanaan suatu tes, dalam hubungannya dengan biaya dan waktu untuk melaksanakan tes tersebut, serta pengolahan dan penafsiran hasilnya.³¹

Kriteria untuk mengukur praktis tidaknya suatu alat evaluasi dapat dilihat dari:

- 1) biaya yang diperlukan untuk menyelenggarakan tes tersebut;
- 2) waktu yang diperlukan untuk menyusun tes tersebut;
- 3) sukar-mudahnya menyusun tes tersebut;

³¹ Mudjijo, op.cit, hal. 60

- 4) sukar mudahnya menilai (*skoring*) hasil tes tersebut;
- 5) sulit tidaknya menginterpretasikan hasil tes tersebut;
- 6) lamanya waktu yang diperlukan untuk melaksanakan tes tersebut.

Jadi penilaian terhadap kepraktisan suatu alat evaluasi bersifat subyektif, karena kriteria tersebut diatas seperti penentuan mahal murah, lama dan tidak, sukar dan mudah setiap orang memiliki ukuran atau kriteria yang berbeda.

Kepraktisan perangkat evaluasi yang dikembangkan dalam penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli (Validator) dengan cara mengisi lembar validasi masing-masing perangkat. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek seperti yang diuraikan diatas.

B. Tinjauan tentang Ranah Kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang berkaitan dengan aspek-aspek intelektual atau berfikir/ nalar. Bloom mengklasifikasikan ranah kognitif menjadi enam aspek yang diurutkan secara hierarki piramidal, pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*).³² Keenam aspek ini bersifat kontinum dan overlap (saling tumpang tindih). Aspek yang lebih tinggi meliputi semua aspek dibawahnya. Dengan demikian aspek pemahaman meliputi juga aspek pengetahuan. Aspek penerapan meliputi juga aspek pemahaman dan

³² Soekartawi, *Monitoring dan Evaluasi Proyek Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), hal 57

pengetahuan. Aspek analisis meliputi juga aspek penerapan, pemahaman, dan pengetahuan. Aspek sintesis meliputi juga aspek analisis, penerapan, pemahaman, dan pengetahuan. Dan aspek evaluasi meliputi juga aspek sintesis, analisis, penerapan, pemahaman, dan pengetahuan. Berikut ini penjelasan mengenai tiap aspek sebagaimana diberikan dalam taksonomi Bloom (1956).

1) Pengetahuan (*knowledge*)

Pengetahuan adalah aspek yang paling dasar dalam taksonomi Bloom. Dalam jenjang kemampuan ini seseorang dituntut untuk dapat mengenali dan mengingat peristilahan, definisi, fakta-fakta, gagasan, pola, urutan, metodologi, dan prinsip dasar tanpa harus mengerti atau menggunakannya.³³

Pengetahuan didefinisikan sebagai kemampuan sedikit lebih dari sedikit menghafal gagasan atau fenomena dalam bentuk yang sangat menyamai hasilnya. Pengetahuan tentang sesuatu dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks, seperti pengetahuan tentang fakta, istilah, urutan, klasifikasi, criteria dan metodologi. Pengetahuan meliputi ingatan akan hal-hal yang pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan. Hal ini dapat meliputi fakta, kaidah dan prinsip serta metode yang diketahui. Pengetahuan yang disimpan dalam ingatan, dipanggil kembali pada saat dibutuhkan melalui bentuk mengingat (*recall*) dan mengenal kembali (*recognition*). Misalnya dalam bentuk rumusan tujuan pembelajaran khusus adalah seperti berikut, siswa dapat menuliskan definisi lingkaran.

³³ Daryanto, op.cit, hal. 101

Anderson menggunakan istilah “mengingat (*remember*)” sebagai konsep yang sepadan dengan “pengetahuan (*knowledge*)”. Mengingat adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dalam memori jangka panjang. Dua kata yang sepadan dengan kata “mengingat” adalah kata *recognizing* dan *recalling*. *Recognizing* adalah kemampuan menemukan informasi di memori jangka panjang yang relevan dengan informasi tersaji, sedangkan *recalling* adalah kemampuan untuk memanggil kembali informasi di memori jangka panjang dalam merespon masalah. Demikian juga, Winkel menyatakan bahwa pengetahuan yang disimpan dalam ingatan digali pada saat dibutuhkan melalui bentuk mengingat (*recall*) atau mengenal kembali (*recognizing*).³⁴

Dalam penelitian ini, yang dimaksud pengetahuan adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang sesuai dengan informasi yang tersaji, baik berupa fakta, konsep, prinsip, struktur, prosedur, klasifikasi, maupun kategori.

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pengetahuan adalah menyebutkan, menunjukkan, mengenal, mengingat kembali, menyebutkan definisi, memilih, dan menyatakan. Bentuk soal yang sesuai untuk mengukur kemampuan ini antara lain : benar-salah, menjodohkan, isian atau jawaban singkat, dan pilihan ganda.³⁵

³⁴ Asep saeful Hamdani, op.cit, hal. 24

³⁵ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan komponen MKDK*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), hal. 104

2) Pemahaman (*comprehention*)

Pemahaman adalah kemampuan untuk membaca dan memahami gambaran, laporan, tabel, diagram, arahan, dan peraturan (Wikipedia). Sedangkan menurut Winkel, pemahaman adalah kemampuan menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Adanya kemampuan ini dapat dilihat dalam bentuk kemampuan menguraikan isi pokok dari suatu bahasan, kemampuan mengubah suatu data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk lain, seperti rumusan matematika dalam bentuk kata-kata. Bloom menyatakan bahwa seorang siswa dikatakan memiliki pemahaman, apabila dihadapkan pada sesuatu yang harus dikomunikasikan dan dapat menggunakan ide yang termuat di dalamnya. Mengkomunikasikan ide tersebut dapat bentuk lisan maupun dalam bentuk tulisan atau dalam bentuk verbal maupun dalam bentuk simbol. Secara singkat, pemahaman adalah kemampuan mengkomunikasikan ide dalam berbagai macam bentuk komunikasi. Contoh dalam matematika, siswa mampu mengkomunikasikan “rumus” dalam bentuk verbal.

Anderson menggunakan istilah *understand* (mengerti) sebagai padanan kata pemahaman. *Understand* adalah kemampuan untuk merumuskan makna dari pesan pembelajaran dan mampu mengkomunikasikannya dalam bentuk lisan, tulisan, maupun, grafik. Kata kerja yang sering disepadankan dengan kata pemahaman adalah menginterpretasikan (*interpreting*), memberi contoh (*exemplifying*).

Menginterpretasikan adalah kemampuan untuk mengubah sajian informasi dari suatu bentuk ke bentuk yang lain. Memberi contoh adalah kemampuan memberikan contoh khusus dari suatu konsep atau prinsip. Klasifikasi adalah kemampuan untuk memilih contoh dan yang bukan contoh dari suatu konsep atau prinsip. Menyimpulkan adalah kemampuan untuk menyusun pernyataan tunggal yang mewakili suatu informasi. Membandingkan adalah kemampuan menunjukkan persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek. Menjelaskan adalah kemampuan merumuskan dan menggunakan model sebab akibat sebuah sistem. Siswa yang memiliki kemampuan menjelaskan dapat menggunakan hubungan sebab akibat antar bagian dalam suatu sistem.³⁶

Pada penelitian ini yang dimaksud pemahaman adalah kemampuan merumuskan makna dari pesan pembelajaran dan mampu mengkomunikasikannya dalam bentuk lisan, tulisan, maupun grafik.

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pemahaman adalah menerangkan, menjelaskan, menguraikan, merumuskan, meramalkan, memperkirakan, mengubah, merangkum, meringkas, mengembangkan, menggantikan, dan sebagainya.³⁷

3) Penerapan (*application*)

Penerapan adalah kemampuan menerapkan suatu konsep, prinsip, dan metode pada suatu masalah yang konkrit dan baru. Adanya kemampuan ini

³⁶ Asep Saepul Hamdani, op.cit

³⁷ Ign.Masidjo, op.cit, hal. 93

dinyatakan dalam penerapan suatu rumus pada masalah yang belum pernah dihadapi atau penerapan suatu metode kerja pada pemecahan masalah baru. Kemampuan ini setingkat lebih tinggi dari kemampuan memahami, karena memahami suatu kaidah belum tentu membawa kemampuan untuk menerapkan pada suatu masalah. Dengan demikian, penerapan selalu berkaitan dengan pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Kategori penerapan sering disepadankan dengan kemampuan menerapkan (*implementing*) gagasan, prosedur, metode, dan teori dalam kondisi kerja yang tidak rutin. Apabila suatu masalah sudah dikenal oleh siswa, maka secara umum sudah diketahui prosedur apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun apabila masalah tersebut tidak rutin, maka siswa harus mencari prosedur seperti apa yang tepat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Bloom menyatakan bahwa, penerapan mengikuti kaidah bahwa untuk menerapkan sesuatu membutuhkan pemahaman metode atau prinsip. Seorang mengatakan bahwa, apabila seorang siswa betul-betul paham maka dia dapat menggunakan pemahamannya tersebut.

Penerapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan menggunakan gagasan, prosedur, metode, dan teori dalam menyelesaikan suatu masalah baik yang rutin maupun tidak rutin. Contoh kategori penerapan dalam masalah matematika yang rutin adalah kemampuan siswa menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara melengkapkan kuadrat.

Contoh kategori penerapan dalam masalah matematika yang tidak rutin adalah kemampuan siswa menyelesaikan masalah luas persegi panjang dengan pemahaman konsep persamaan kuadrat.

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat penerapan adalah menghitung, menghubungkan, menemukan, menyediakan, menghasilkan, melengkapi, menyesuaikan, dan sebagainya.³⁸

4) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan untuk merinci suatu kesatuan di dalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam penganalisaan bagian-bagian pokok atau komponen dasar, bersama hubungan antara bagian-bagian itu. Menurut Winkel, kemampuan analisis setingkat lebih tinggi dibanding penerapan, karena kemampuan ini menangkap adanya kesamaan dan perbedaan antara sejumlah hal.

Anderson menyatakan bahwa, analisis meliputi kemampuan untuk memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian tersebut dihubungkan satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Kemampuan yang sering disepadankan dengan analisis adalah kemampuan membedakan (*differentiating*) dan mengorganisasi (*organizing*). *Differentiating* meliputi kemampuan membedakan bagian-bagian dari keseluruhan struktur dalam bentuk yang sesuai. *Organizing* meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-

³⁸ Ign.Masidjo, op.cit, hal. 94

unsur secara bersama-sama menjadi struktur yang saling terkait. Analisis menekankan pada kemampuan merinci suatu unsur pokok menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian tersebut. Di tingkat analisis, seseorang akan menganalisa informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan analisis adalah kemampuan memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Contoh dalam matematika adalah kemampuan menentukan unsur-unsur dan karakteristik kubus.

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat analisis adalah memisahkan, membagi, menunjukkan hubungan antara, menerima, dan sebagainya. Bentuk soal yang sesuai untuk mengukur kemampuan ini adalah pilihan ganda dan uraian³⁹

5) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis merupakan kemampuan untuk membentuk suatu kesatuan atau pola baru. Bagian-bagian dihubungkan satu sama lain, sehingga tercipta suatu bentuk baru. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam membuat suatu rencana seperti penyusunan satuan pelajaran yang dilakukan guru atau

³⁹ Ign.Masidjo, op.cit, hal. 94

penyusunan proposal penelitian ilmiah, dalam mengembangkan suatu skema dasar sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan tersebut. Kemampuan ini setingkat lebih tinggi dari kemampuan analisis, karena dituntut kriteria untuk menemukan pola dan struktur organisasi. Misalnya, siswa dapat merumuskan suatu hipotesis penelitian berdasarkan teori dan kajian data tertentu.

Pada penelitian ini, seseorang di tingkat sintesis dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan jalan menggabungkan beberapa faktor yang ada.

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat sintesis adalah mengkombinasikan, mengatur, menciptakan, merangkaikan, membuat, menghasilkan, memodifikasi, membuktikan kebenaran, dan merumuskan.⁴⁰

6) Evaluasi (*evaluation*).

Evaluasi di definisikan sebagai kemampuan melakukan *judgment* berdasar pada kriteria dan standar di gunakan dalam menentukan kualitas, efektifitas, efisiensi, efektifitas, dan konsistensi, sedangkan standar digunakan dalam menentukan kuantitas maupun kualitas.

Evaluasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban yang berdasar kriteria tertentu. Adanya kemampuan ini dinyatakan dengan memberikan penilaian terhadap sesuatu. Kemampuan ini merupakan tingkat

⁴⁰ Ign.Masidjo, op.cit, hal. 94

tertinggi, karena mencakup semua kemampuan mulai dari pengetahuan sampai sintesis.

Pada penelitian ini, evaluasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi, dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku evaluasi adalah membahas, menilai, membedakan, menolak, mendukung, menafsir, memperbandingkan, memberikan alasan, menyimpulkan, membuktikan, memilih antara dan sebagainya.⁴¹

Untuk mengetahui secara mudah masing-masing tingkat/hasil belajar beserta cirri-cirinya pada ranah kognitif akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.2
Tingkat/ Hasil Belajar pada Ranah Kognitif

Tingkat/hasil belajar	Ciri-cirinya
1. <i>Knowledge</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Jenjang belajar terendah b. Kemampuan mengingat fakta-fakta c. Kemampuan menghafalkan rumus, definisi, prinsip, prosedur d. Dapat mediskripsikan
2. <i>Comprehension</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu menerjemahkan (pemahaman terjemahan) b. Mampu menafsirkan, mediskripsikan secara verbal c. Pemahaman ekstrapolasi, dan

⁴¹ Ign.Masidjo, op.cit, hal. 94

	d. Mampu membuat estimasi
3. <i>Application</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemampuan menerapkan materi pelajaran dalam situasi baru b. Kemampuan menetapkan prinsip atau generalisasi pada situasi baru c. Dapat menyusun problema-problema sehingga dapat menetapkan generalisasi d. Dapat mengenali hal-hal yang menyimpang dari prinsip dan generalisasi e. Dapat mengenali fenomena baru dari prinsip dan generalisasi f. Dapat meramalkan sesuatu yang akan terjadi berdasarkan prinsip dan generalisasi. g. Dapat menjelaskan alasan penggunaan prinsip dan generalisasi.
4. <i>Analysis</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Dapat memisah-misahkan suatu integritas menjadi unsure-unsur, menghubungkan antarunsur, dan mengorganisasikan prinsip-prinsip b. Dapat mengklasifikasikan prinsip-prinsip c. Dapat meramalkan sifat-sifat khusus tertentu d. Meramalkan kualitas atau kondisi e. Mengetengahkan pola tata hubungan, atau sebab-akibat f. Mengenal pola dan prinsip-prinsip organisasi materi yang dihadapi g. Meramalkan dasar sudut pandangan atau kerangka dari acuan materi
5. <i>Synthesis</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyatukan unsure-unsur, atau bagian-bagian menjadi satu keseluruhan b. Dapat menemukan hubungan yang unik c. Dapat merencanakan yang konkrit d. Dapat mengabstraksikan suatu gejala, hipotesa, hasil penelitian, dan sebagainya.
6. <i>Evaluasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Dapat menggunakan criteria internal, dan criteria eksternal b. Evaluasi tentang ketetapan suatu karya/ dokumen (kriteria internal) c. Evaluasi tentang keajegkan dalam memberikan argumentasi (nilai internal) d. Menentukan nilai/sudut pandang yang dipakai dalam mengambil keputusan (kriteria internal)

	<ul style="list-style-type: none"> e. Membandingkan karya-karya yang relevan (kriteria eksternal) f. Mengevaluasi suatu karya dengan kriteria eksternal g. Membandingkan sejumlah karya dengan sejumlah kriteria eksternal.⁴²
--	---

C. Tinjauan tentang Ranah Afektif

1. Pengertian tentang Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam tingkah laku seperti perhatiannya dalam pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar dan hubungan sosial.

Sekalipun bahan pelajaran berisi ranah kognitif, ranah afektif harus menjadi bagian integral dari bahan tersebut dan harus tampak dalam proses belajar dan hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Oleh karena itu, penting dinilai hasil-hasilnya.⁴³

⁴² Chabib Thoha, op.cit, hal. 28-29

⁴³ Nana Sudjana, op.cit, hal. 29

2. Tingkatan Ranah Afektif

Tingkat ranah afektif menurut Krathwohl ada lima aspek yaitu menerima (*receiving*), menjawab (*responding*), menilai (*valuing*), organisasi (*organization*), dan karakterisasi (*characterization*).⁴⁴

a. Tingkat menerima (*receiving*)

Pada tingkat *receiving* atau *attending*, peserta didik memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus atau stimulus misalnya kelas, kegiatan, musik, dan sebagainya. Tugas pendidik mengarahkan perhatian peserta didik pada fenomena yang menjadi objek pembelajaran afektif. Misalnya pendidik mengarahkan peserta didik agar senang membaca buku, senang bekerjasama, dan sebagainya. Kesenangan ini akan menjadi kebiasaan, dan hal ini yang diharapkan, yaitu kebiasaan yang positif.⁴⁵

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat penerimaan adalah menyatakan, menjawab, memberi, melanjutkan, mengikuti, menanyakan, dan sebagainya.⁴⁶

b. Tingkat menjawab (*responding*)

Responding merupakan partisipasi aktif peserta didik yaitu sebagai bagian dari perilakunya. Pada tingkat ini peserta didik tidak saja memperhatikan fenomena khusus tetapi ia juga bereaksi. Hasil

⁴⁴ Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), hal. 76

⁴⁵ Daryanto, *op.cit*, hal. 117

⁴⁶ Ign Masidjo, *op.cit*, hal. 95

pembelajaran pada ranah ini menekankan pada pemerolehan respon, berkeinginan memberi respon, atau kepuasan dalam memberi respon. Tingkat yang tinggi pada kategori ini adalah minat, yaitu hal-hal yang menekankan pada pencarian hasil dan kesenangan pada aktifitas khusus, misalnya senang membaca buku, senang bertanya, senang membantu teman, senang dengan kebersihan dan kerapian, dan sebagainya.⁴⁷

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat partisipasi adalah menolong, membantu, menyambut, menawarkan diri, melaporkan, menyelesaikan, membawakan, menyumbangkan, menampilkan, mendatangi, dan sebagainya.⁴⁸

c. Tingkat menilai (*valuing*)

Valuing melibatkan penentuan nilai, keyakinan atau sikap yang menunjukkan internalisasi dan komitmen. Derajat rentangannya mulai dari menerima suatu nilai, misalnya keinginan untuk meningkatkan keterampilan, sampai pada komitmen. *Valuing* atau penilaian berbasis pada internalisasi dari seperangkat nilai yang spesifik. Hasil belajar pada tingkat ini berhubungan dengan perilaku yang konsisten dan stabil agar nilai dikenal secara jelas. Dalam tujuan pembelajaran, penilaian ini diklasifikasikan sebagai sikap dan apresiasi.⁴⁹

⁴⁷ Daryanto, op.cit, hal. 117

⁴⁸ Ign Masidjo, op.cit, hal. 96

⁴⁹.Daryanto op.cit, hal. 117

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat menilai adalah ikut serta melaksanakan, mengusulkan, membenarkan, mengambil prakasa, membela, mengajak, menyatakan pendapat, mengundang, menentukan, dan sebagainya.⁵⁰

d. Tingkat organisasi (*organization*)

Pada tingkat *organization*, nilai satu dengan nilai yang lain dikaitkan. Konflik antar nilai diselesaikan, dan mulai membangun system nilai internal yang konsisten. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berupa konseptualisasi nilai atau organisasi nilai. Misalnya mengembangkan falsafat hidup.⁵¹

Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat organisasi adalah melengkapi, mengatur, menyusun, menyamakan, mengintegrasikan, menyempurnaan, menghubungkan, merumuskan, mengubah, dan sebagainya.⁵²

e. Tingkat karakteristik (*characterization*)

Tingkat ranah afektif tertinggi adalah *characterization*. Nilai pada tingkat ini peserta didik memiliki sistem nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya hidup. Hasil

⁵⁰ Ign Masidjo, op.cit, hal. 95

⁵¹ Daryanto, op.cit, hal. 117

⁵² Ign Masidjo, op.cit, hal. 95

pembelajaran pada tingkat ini berkaitan dengan pribadi, emosi, dan sosial.⁵³

Adapun tujuan untuk menilai belajar siswa yang berhubungan dengan sikap afektif perlu dilakukan berbagai cara misalnya:

- 1) menilai tingkah laku.
- 2) mendengarkan pendapat dan komentar siswa.
- 3) meneliti hasil kuesioner yang telah diisi oleh siswa.
- 4) mengajukan pertanyaan tertulis dengan bentuk multiple choice.
- 5) mengajukan pertanyaan tertulis dengan jawaban rentangan (*rating scale*).⁵⁴

Untuk mengetahui secara mudah masing-masing tingkat/hasil belajar beserta ciri-cirinya pada ranah afektif akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.3
Tingkat/ Hasil Belajar pada Ranah Afektif

Tingkat/hasil belajar	Ciri-cirinya
1. <i>Receiving</i>	<ol style="list-style-type: none"> a. Aktif menerima dan <i>sensitive</i> (tanggap) dalam menghadapi gejala-gejala (fenomena) b. Siswa sadar tetapi sikapnya pasif terhadap stimulus c. Siswa sedia menerima, pasif terhadap fenomena tetapi sikapnya mulai aktif d. Siswa mulai selektif artinya sudah aktif melihat dan memilih
2. <i>Responding</i>	<ol style="list-style-type: none"> a. Bersedia menerima, menanggapi, dan aktif

⁵³.Daryanto, op.cit, hal. 117

⁵⁴ Mudhofir, *Teknologi Instruksional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 1986), hal. 128

	menyeleksi reaksi b. <i>Compliance</i> (manut) mengikuti sugesti, dan patuh c. Sedia menanggapi atau merespon d. Puas dalam menanggapi
3. <i>Valuing</i>	a. Sudah mulai menyusun/ memberikan persepsi tentang obyek/ fenomena b. Menerima nilai (percaya) c. Memilih nilai/ seleksi nilai d. Memiliki ikatan batin (memiliki keyakinan terhadap nilai)
4. <i>Organization</i>	a. Pemikiran system nilai b. Aktif mengkonsepsikan nilai dalam dirinya c. Mengorganisasikan system nilai (menjaga agar nilai menjadi aktif dan stabil)
5. <i>Characterizatio by a value or value complex</i>	a. Menyusun berbagai macam system nilai menjadi nilai yang mapan dalam dirinya b. Predisposisi nilai (terapan dan pemilikan system nilai) c. Karakterisasi pribadi, atau internalisasi nilai (nilai sudah menjadi bagian yang melekat dalam pribadinya) ⁵⁵

D. Tinjauan tentang Ranah Psikomotor

Perkataan psikomotor berhubungan dengan kata-kata “*motor, sensory-motor* atau *perceptual-motor*”. Jadi ranah psikomotor berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan gerakanya tubuh atau bagian-bagiannya.⁵⁶

Tingkatan tingkah laku dalam ranah psikomotor menurut klasifikasi Simpson dari yang terendah sampai tertinggi adalah persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan terbiasa

⁵⁵ Chabib Thoha, op.cit, hal. 30

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, op.cit, hal. 117

(*mechanical response*), gerakan kompleks (*complex response*), penyesuaian pola gerakan (*adjustment*), dan kreativitas (*creativity*).

1) Persepsi (*perception*)

Tingkah laku dalam persiapan ini mencakup kemampuan untuk mengadakan diskriminasi yang tepat antara dua perangsang atau lebih, berdasarkan perbedaan antara ciri-ciri fisik yang khas pada masing-masing rangsangan. Kemampuan ini dinyatakan dalam suatu reaksi yang menunjukkan kesadaran akan hadirnya rangsangan dan perbedaan antara rangsangan-rangsangan yang ada. Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat persepsi adalah menyisihkan, mempersiapkan, dan sebagainya.

2) Kesiapan (*set*)

Tingkah laku pada kesiapan ini mencakup kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam keadaan akan memulai suatu gerakan atau rangkaian kegiatan. Kemampuan ini dinyatakan dalam bentuk kesiapan jasmani atau mental sebelum suatu kegiatan dilakukan, kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat kesiapan adalah mengawali, memprakarsai, menanggapi, memulai, mempertunjukkan, bereaksi, dan sebagainya.

3) Gerakan terbimbing (*guided response*)

Tingkah laku pada gerakan terbimbing ini mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik sesuai dengan contoh yang

diberikan. Kemampuan ini dinyatakan dalam menggerakkan anggota tubuh menurut contoh yang diperlihatkan atau diperdengarkan. Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat gerakan terbimbing adalah menggerakkan, mencoba, memasang, mengikuti, membuat, memainkan, dan sebagainya.

4) Gerakan terbiasa (*mechanical response*)

Tingkah laku pada tingkat gerakan terbiasa ini mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerak dengan lancar, karena sudah dilatih sepenuhnya, tanpa memperlihatkan lagi contoh yang diberikan. Kemampuan ini dinyatakan dalam menggerakkan anggota-anggota tubuh, sesuai dengan prosedur yang tepat. Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat gerakan terbiasa adalah membangun, melaksanakan, menggunakan, menanggapi, menyusun, memperbaiki, dan sebagainya.

5) Gerakan kompleks (*complex response*)

Tingkah laku pada tingkat gerakan kompleks ini mencakup kemampuan untuk melaksanakan ketrampilan, yang terdiri atas beberapa komponen dengan lancar, tepat, dan efisien. Kemampuan ini dinyatakan dalam suatu rangkaian perbuatan yang beruntun dan menggabungkan beberapa sub atau bagian ketrampilan menjadi suatu kesatuan gerak-gerak yang teratur. Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada

tingkat gerakan kompleks adalah membangun, melaksanakan, menggunakan, dan sebagainya.

6) Penyesuaian pola gerakan (*adjustment*)

Tingkah laku pada tingkat penyesuaian pola gerakan ini mencakup kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan pola gerak-gerak dengan kondisi setempat atau dengan persyaratan khusus yang berlaku. Kemampuan ini dinyatakan dalam menunjukkan suatu taraf ketrampilan yang telah mencapai kemahiran. Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku pada tingkat penyesuaian pola gerakan adalah mengatur kembali, mengubah, membuat variasi, mengadaptasi, dan sebagainya.

7) Kreativitas (*creativity*)

Tingkah laku pada tingkat kreativitas ini mencakup kemampuan untuk melahirkan pola gerak-gerak yang baru, seluruhnya atas dasar prakarsa dan inisiatif sendiri. Kemampuan ini dinyatakan dengan menunjukkan ketrampilan tinggi dan berani berfikir kreatif, sehingga dicapai kesempurnaan ketrampilan ini. Kata kerja operasional yang merupakan tingkah laku tingkat kreativitas adalah mendesain, merencanakan, merancang, dan sebagainya.⁵⁷

Untuk mengetahui secara mudah masing-masing tingkat/hasil belajar beserta ciri-cirinya pada ranah psikomotor akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

⁵⁷Ign Masidjo, op.cit, hal. 96-97

Tabel 2.4
Tingkat/ Hasil Belajar pada Ranah Psikomotor

Tingkat/ Hasil Belajar	Ciri-cirinya
1. <i>Perception</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengenal obyek melalui pengamatan indrawi b. Mengolah hasil pengamatan (dalam fikiran) c. Melakukan seleksi terhadap obyek (pusat perhatian)
2. <i>Set</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Mental set</i>, atau kesiapan mental untuk bereaksi b. <i>Physical set</i>, persiapan fisik untuk bereaksi c. <i>Emotional set</i>, kesiapan emosi/perasaan untuk bereaksi
3. <i>Guided Response</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan <i>imitasi</i> (peniruan) b. Melakukan <i>trial and error</i> (coba-coba salah) c. Pengembangan respn baru
4. <i>Mechanism</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mulai tumbuh <i>performance skill</i> dalam berbagai bentuk b. Respon-respon baru mulai muncul dengan sendirinya
5. <i>Complex overt Response</i>	Sangat terampil (<i>skillful performance</i>) yang digerakkan oleh aktivitas motoriknya
6. <i>Adaptation</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengembangan keterampilan individu untuk gerakan yang dimodifikasi b. Pada tingkat yang tepat untuk menghadapi <i>problem solving</i>
7. <i>Origination</i>	Mampu mengembangkan kreativitas gerakan-gerakan baru untuk menghadapi bermacam-macam situasi, atau problema-problema yang spesifik ⁵⁸

E. Tinjauan tentang Langkah-langkah Proses Pengembangan Evaluasi

Kualitas suatu tes hasil belajar banyak tergantung kepada proses pengembangan tes itu sendiri. Agar suatu tes hasil belajar dapat memenuhi

⁵⁸ Chabib Thoha, op.cit, hal. 31

persyaratan-persyaratan suatu tes yang berkualitas, baik ditinjau dari segi kesahihan, kereliabilitasan, kepraktisan dan kegunaan maka tes hasil belajar itu harus dikembangkan melalui tahap-tahap tertentu. Berikut langkah-langkah yang akan digunakan oleh peneliti dalam mengembangkan perangkat evaluasi:

1. menetapkan tujuan evaluasi

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam mengembangkan perangkat evaluasi adalah menetapkan tujuan. Penetapan tujuan sangat penting dilakukan karena setiap tujuan memiliki penekanan yang berbeda-beda.

2. menentukan kompetensi

Menentukan kompetensi yang akan diujikan merupakan langkah kedua setelah penentuan tujuan. Setiap kompetensi baik standar kompetensi maupun kompetensi dasar memiliki tingkat keluasan dan kedalaman kemampuan yang berbeda. Penentuan kompetensi disesuaikan dengan tujuan yang ditetapkan pada langkah pertama dalam pengembangan perangkat evaluasi.

3. menentukan ruang lingkup materi dan perilaku yang akan diteskan

Langkah ketiga adalah menentukan ruang lingkup materi yang akan diteskan. Setelah kegiatan penentuan materi yang akan diteskan selesai dikerjakan, maka langkah berikutnya menentukan secara tepat perilaku berdasarkan pada tuntutan kompetensi, baik standar kompetensi maupun kompetensi dasar yang sudah ditetapkan pada langkah yang kedua. Semakin

tinggi kemampuan/ perilaku yang diukur sesuai dengan target kompetensi, maka semakin sulit soal dan semakin sulit pula merumuskan soal tersebut.

4. menetapkan penyebaran butir soal berdasarkan kompetensi, materi dan bentuk penilaiannya.

Sebelum menyusun kisi-kisi dan menulis butir soal perlu ditentukan jumlah soal dan penyebaran soalnya pada setiap kompetensi dasar dan bentuk penilaiannya (tes tertulis: bentuk pilihan ganda, uraian; dan tes praktik).

5. menyusun kisi-kisi

Kisi-kisi tes hasil belajar merupakan rencana konkret yang di persiapkan sebagai petunjuk arah penulisan butir tes sesuai dengan tujuan pemakaiannya. Di dalam kisi-kisi tes hasil belajar inilah segala informasi tentang rencana pembuatan tes hasil belajar didokumentasikan. Kisi-kisi tes memberikan pedoman untuk pembuatan tes, dalam arti memberi informasi tentang pokok-pokok bahasan materi ajar dan tingkat kemampuan atau keterampilan yang ingin di teskan. Dengan informasi ini pembuatan tes dapat diarahkan sedemikian rupa sehingga pilihan sampel butir soal dapat mewakili keseluruhan aspek baik materi ajar maupun ketrampilan yang ingin di uji. Keterwakilan (*representativeness*) sampel kemampuan ini sangat penting diperhatikan agar tes hasil belajar yang akan dikembangkan memiliki kesahihan (*validitas*) isi yang baik.⁵⁹

⁵⁹ Mudjijo, op.cit, hal. 73-74

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menyusun kisi-kisi adalah:

- a. Kisi-kisi harus dapat mewakili isi silabus/ kurikulum atau materi yang telah diajarkan secara tepat dan proposional.
 - b. Komponen-komponennya diuraikan secara jelas dan mudah dipahami.
 - c. Materi yang hendak ditanyakan dapat dibuatkan soalnya.⁶⁰
6. menyusun instrumen

Apabila kisi-kisi yang telah disusun itu sudah dianggap memang layak, maka langkah selanjutnya adalah menyusun instrumen berdasarkan kisi-kisi yang dibuat sebelumnya.

Untuk dapat memenuhi instrumen yang baik, diperlukan kemampuan-kemampuan khusus. Secara garis besar kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan dalam menyusun instrumen dalam penelitian ini antara lain :

- a. penguasaan akan materi pengetahuan yang di evaluasi.
- b. pemahaman akan karakteristik individu-individu yang akan dievaluasi.
- c. kemampuan membahasakan gagasan.
- d. penguasaan akan teknik penulisan soal.
- e. kesadaran akan kekuatan dan kelemahan dalam menulis soal.⁶¹

Selanjutnya yang perlu di perhatikan adalah sebuah indikator soal mungkin memerlukan lebih dari satu butir soal, dan sebaliknya satu butir soal

⁶⁰<http://www.scribd.com/doc/21623525/Panduan-Analisis-Butir-Soal-Budiono-SMANEJA>

⁶¹ Sumadi Surya Brata, *Pengembangan Tes Hasil Belajar*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1997), hal. 28

mungkin dapat mengukur lebih satu buah indikator. Dengan demikian, banyak butir soal pada suatu tes tidak tergantung kepada banyaknya indikator, melainkan akan tergantung kepada kemampuan penyusun evaluasi dalam merumuskan butir-butir soalnya.⁶²

7. menvalidasi instrumen atau menelaah secara kualitatif

Apabila instrumen sudah selesai disusun, langkah berikutnya perlu melakukan validasi atau telaah instrumen yang dibuat . Proses validasi ini penting, sebab butir soal yang memiliki kelemahan teoritis akan cenderung memberikan data empiris yang kurang memuaskan.

Proses validasi instrumen merupakan kegiatan evaluasi terhadap instrumen yang disusun berdasarkan pendapat profesional oleh para ahli yang dianggap mampu untuk melakukan hal ini. Evaluasi ini dapat dilihat dalam tiga arah, yaitu a) dari segi materi yang diuji; b) dari segi format dan pertimbangan teknis penulisan soal; c) dari segi penerjemahan gagasan kedalam bahasa. Penelaahan dari segi bidang studi pertama-tama akan mengkaji kesesuaian kumpulan soal yang diuji itu dalam spesifikasi tes. Penelaahan ini menuntut kematangan dan kedalaman penguasaan materi bidang studi serta kejelian melihat kesesuaian cakupan antara kumpulan soal dengan spesifikasi tes. Validitas isi sesuatu tes akan bergantung pada hasil penelaahan soal ini.

⁶² Mudjijo, op.cit, hal. 79-79

Penelaahan dari segi pengukuran mengkaji soal-soal itu dari segi format dan pertimbangan-pertimbangan teknis dalam soal yang lain. Kalau penelaahan soal dari segi bidang studi akan menentukan validitas isi suatu tes, maka penelaahan dari segi pengukuran ini akan menentukan kualitas soal dan kualitas tes.

Kejelasan dalam rumusan gagasan dalam bahasa adalah kriteria yang digunakan untuk menelaah soal dari segi pembahasan gagasa. Dalam hal ini kiat (*art*) lebih berperan daripada ilmu (*science*).⁶³

Inilah perlu proses validasi dengan teman sejawat atau para ahli yang dianggap mampu untuk melakukan hal ini. Dengan demikian unsur subjektifitas penyusunan instrumen dapat dikurangi, sehingga perangkat yang dikembangkan diharapkan lebih objektif.

8. merakit instrumen menjadi perangkat evaluasi

Berdasarkan masukan dan saran-saran yang diberikan oleh validator dalam proses validasi, langkah selanjutnya adalah merevisi instrumen yang perlu mendapatkan perbaikan. Setelah revisi sudah selesai dilaksanakan, maka langkah selanjutnya merakit instrumen. Merakit instrumen merupakan kegiatan menyusun instrumen yang siap pakai menjadi satu perangkat/ paket tes. Dasar acuan dalam merakit instrumen adalah tujuan tes dan kisi-kisinya. Langkah-langkah kegiatan yang harus diperhatikan dalam merakit instrumen adalah :

⁶³ Sumadi Suryabrata, op.cit, hal. 80

- a. mengelompokkan soal-soal yang mengukur kompetensi dan materi yang sama, kemudian soal-soal itu ditempatkan dalam urutan yang sama.
- b. memberi nomor urut soal didasarkan nomor urut soal dalam kisi-kisi.
- c. membuat petunjuk umum dan khusus untuk mengerjakan soal.
- d. membuat format lembar jawaban.
- e. membuat lembar kunci jawaban atau petunjuk penilaiannya.
- f. menentukan besarnya bobot setiap butir soal.

9. uji-coba instrumen

Setelah disusun instrumen dan dikaji dalam penelaahan instrumen, maka langkah selanjutnya dalam pengembangan evaluasi adalah pengumpulan data empiris melalui uji-coba sebagai dasar untuk memperbaiki soal-soal dan memilih soal-soal terbaik untuk disusun menjadi tes dalam bentuk akhirnya, sesuai dengan tujuan pengembangan tes yang dilakukan. Kegiatan uji-coba ini dapat dilakukan lebih dari satu siklus. Mungkin perlu dilakukan uji-coba kedua guna menyempurnakan hasil uji-coba pertama, dan seterusnya.

10. uji validitas dan reliabilitas instrumen

Berdasarkan data empirik dari instrumen yang diuji-cobakan, langkah selanjutnya melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara manual atau program komputer. Secara manual biasanya hanya menggunakan kalkulator dan hanya efektif dilakukan untuk data yang jumlahnya sedikit. Dan jika jumlah datanya sangat besar maka akan lebih efektif menggunakan komputer. Ada banyak

program aplikasi komputer yang bisa digunakan dalam membantu dalam melakukan perhitungan data hasil evaluasi. Misalnya SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) dan Exel. Dari hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen ini, dapat diketahui soal mana saja yang valid dan reliabel.

11. perbaikan instrumen dan seleksi butir soal

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisi instrumen berdasarkan hasil uji-coba. Kemudian mengadakan pemilihan atau seleksi soal, yaitu memilih mana soal-soal yang akan dimasukkan ke dalam perangkat tes bentuk akhir, dan mana soal yang terpaksa disisihkan.

F. Tinjauan tentang Pembelajaran Matematika

Sudah diketahui oleh umum bahwa tujuan pendidikan (*behavioral*) biasa digolongkan kedalam tiga domain atau ranah, yaitu domain kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam pelaksanaan pembelajaran sebenarnya ketiga domain tersebut umumnya tidak berdiri sendiri-sendiri tetapi menyatu. Namun demikian, bila tidak benar-benar dirancang atau tidak masuk benar-benar dalam rancangan pembelajaran, dapat saja dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar menjadi terabaikan.

Bila satu persatu tujuan pendidikan diatas dikaji secara mendalam akan tertangkap sifat formal dan material dari tujuan pendidikan. Tujuan yang bersifat

formal adalah tujuan yang menekankan pada penataan nalar siswa serta pembentukan pribadinya. Tujuan formal itu dikatakan juga memiliki nilai formal. Sedangkan tujuan yang bersifat material adalah tujuan yang menekankan pada penerapan ilmu yang dipelajari baik dalam bidang itu sendiri maupun bidang yang lain.⁶⁴

Kenyataan menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika hingga saat ini di Indonesia lebih menekankan pada ketercapaian siswa dalam menyelesaikan soal-soal ujian, sehingga sadar atau tidak mengesampingkan tujuan yang bersifat formal. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika tidak hanya mengandung nilai edukasi yang bersifat mencerdaskan siswa tetapi juga nilai edukasi yang membantu membentuk pribadi siswa. Memang untuk dapat mengetahui apakah nilai edukasi yang pembentuk pribadi siswa telah tercapai tidaklah mudah, lebih-lebih dalam waktu yang singkat. Untuk itu diperlukan upaya yang terencana, kontinu, dan pengamatan yang cukup lama.

Selama ini nilai-nilai yang terkandung dalam pembelajaran matematika diharapkan akan tercapai dengan sendirinya. melalui pembelajaran matematika diharapkan dengan sendirinya para siswa akan cermat dalam melakukan pekerjaan, akan kritis dan konsisten dalam bersikap, akan jujur dan lain sebagainya.

⁶⁴ Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Surabaya: IKIP Surabaya, 1999), hal.