II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Konstruktivisme

Jean Peaget (Amri & Ahmadi, 2010) yang dikenal sebagai konstruktivis pertama menegaskan bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran anak melalui asimilasi, akomodasi dan ekuilibrasi. Asimilasi adalah penyerapan informasi baru dalam pikiran. Sedangkan akomodasi adalah menyusun kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru, sehingga informasi tersebut mempunyai tempat dalam fikiran anak. Adapun ekuilibrasi adalah dorongan secara terus menerus kearah keseimbangan. Keseimbangan yang dimaksud yaitu keadaan dimana tidak ada kontradiksi yang terjadi pada representasi mental lingkungan anak. Pandangan yang diusung oleh Piaget tersebut didukung oleh pandangan Bruner (Wardoyo, 2013) yang menyatakan bahwa belajar merupakan sebuah proses aktif dimana pembelajaran mengkontruksi ide atau konsep baru berdasarkan pengetahuan yang sebelumnya dan sekarang.

Menurut Prastowo (2013) kontruktivisme merupakan salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Hal ini berarti pengetahuan merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalaman atau dunia sejauh yang dialaminya. Dengan demikian, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru ke pikiran siswa. Artinya bahwa siswa harus aktif secara mental membangun struktur

pengetahuannya berdasarkan kematangan kogntif yang dimilikminya (Amri & Ahmadi, 2010).

Prinsip-prinsip yang sering diambil dari konstruktivisme menurut Suparno (Trianto, 2010), antara lain : (1) pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif; (2) tekanan dalam proses belajar terletak pada siswa; (3) mengajar adalah membantu siswa belajar; (4) tekanan dalam proses belajar lebih pada proses bukan pada hasil akhir; (5) kurikulum menekan partisipasi siswa; dan (6) guru sebagai fasilitator.

B. Pengertian Asesmen

Stiggins (1994) mengartikan asesmen sebagai penilaian proses, kemajuan, dan hasil belajar siswa (*outcomes*). Menurut Uno dan Koni (2012), asesmen merupakan proses untuk mendapatkan informasi dalam bentuk apapun yang dapat digunakan untuk dasar pengambilan keputusan tentang pencapaian hasil belajar siswa. Wiggins (1989) menyatakan bahwa asesmen merupakan sarana yang secara kronologis membantu guru dalam memonitor siswa. Nitko mengatakan bahwa Asesmen merupakan istilah umum yang mendefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan tentang para siswa, kurikulum, program-program, dan kebijakan pendidikan, metode atau instrumen pendidikan lainnya oleh suatu badan, lembaga, organisasi atau institusi resmi yang menyelenggarakan suatu aktivitas tertentu. Linn dan Gronlund juga menyatakan bahwa asesmen (penilaian) adalah suatu istilah umum yang meliputi prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang belajar siswa (observasi, rata-rata pelaksanaan tes tertulis) dan format penilaian kemajuan belajar (Uno & Koni, 2012). Berdasarkan lampiran

Permendikbud no 66 tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan, penilaian (asesmen) pendidikan merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peseta didik. Asesmen merupakan suatu pernyataan berdasarkan sejumlah fakta untuk menjelaskan karakteristik seseorang atau sesuatu.

Dari beberapa pengertian asesmen diatas, dapat disimpulkan bahwa asesmen (penilaian) merupakan rangkaian kegiatan untuk memperoeh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang poses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan. Asesmen dilakukan untuk mengetahui pencapaian kompetensi peserta didik yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Asesmen mencakup semua proses pembelajaran. Oleh karena itu, kegiatan asesmen tidak terbatas pada karakteristik peserta didik saja, tetapi juga mencakup karakteristik metode mengajar, kurikulum, fasilitas, dan administrasi sekolah.

C. Tujuan Asesmen

Husamah & Yanur (2013) mengemukakan tujuan utama penggunaan asesmen dalam pembelajaran adalah membantu guru dan siswa dalam mengambil keputusan profesional untuk memperbaiki pembelajaran. Menurut Popham, asesmen bertujuan untuk: (1) mendiagnosa kelebihan dan kelemahan siswa dalam belajar; (2) memonitor kemajuan siswa; (3) menentukan jenjang kemampuan siswa; (4) menentukan efektivitas pembelajaran; (5) mempengaruhi persepsi publik tentang efektivitas pembelajaran; (6) mengevaluasi kinerja guru kelas; dan (7) mengklasifikasi tujuan pembelajaran yang dirancang guru.

Menurut Sunartombs (2009), tujuan dari penilaian yaitu: (1) sebagai grading, penilaian ditujukan untuk membedakan atau menentukan kedudukan hasil kerja peserta didik dibandingkan dengan peserta didik lain; (2) sebagai alat seleksi, penilaian ditujukan untuk memisahkan antara peserta didik yang masuk dalam kategori tertentu dan tidak; (3) untuk menggambarkan sejauh mana peserta didik telah menguasai kompetensi; (4) sebagai bimbingan, penilaian bertujuan untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik dalam rangka membantu peserta didik memahami dirinya, membuat keputusan langkah berikutnya baik program, pengembangan kepribadian, maupun untuk penjurusan; (5) sebagai alat diagnosis, penilaian bertujuan menunjukkan kesulitan belajar yang dialami peserta didik dan kemungkinan prestasi yang bisa dikembangkan; 6) sebagi alat prediksi, penilaian bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dapat memprediksi bagaimana kinerja peserta didik pada jenjang pendidikan berikutnya atau dalam pekerjaan yang sesuai.

Sunarti & Rahmawati (2014) menyebutkan secara umum, tujuan asesmen adalah memberikan penghargaan terhadap pencapaian belajar siswa dan memperbaiki program serta kegiatan pembelajaran. Secara rinci, tujuan penilaian untuk memberikan: (1) informasi tentang kemajuan belajar siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajar sesuai dengan kegiatan belajar yang telah dilakukan; (2) informasi yang dapat digunakan untuk membina kegiatan belajar lebih lanjut, baik terhadap masing-masing siswa maupun terhadap seluruh siswa dikelas; (3) informasi yang dapat digunakan guru dan siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa, tingkat kesulitan, kemudahan untuk melaksanakan kegiatan remidi,

pendalaman atau pengayaaan; (4) motivasi belajar siswa dengan cara memberikan informasi tentang kemajuan dan merangsanganya untuk melakukan usaha pemantapan dan perbaikanr; (5) bimbingan yang tepat untuk memilih sekolah atau jabatan yang sesuai keterampilan, mint dan kemampuannya.

D. Fungsi Asesmen

Anas Sudijono (Uno & Koni , 2012) mengemukakan bahwa secara umum, penilaian sebagai suatu tindakan atau proses setidak-tidaknya memiliki fungsi, yaitu: (1) mengukur kemajuan; (2) menunjang penyusunan rencana; (3) memperbaiki atau melakukan penyempurnaan kembali. Uno & Koni (2012) menjelaskan fungsi penilaian adalah sebagai berikut: fungsi penilaian bagi guru adalah: (1) mengetahui kemajuan belajar peserta didik; (2) mengetahui kedudukan masing-masing individu peserta didik dalam kelompoknya; (3) mengetahui kelemahan-kelemahan cara belajar-mengajar; (4) memperbaiki proses belajar-mengajar, dan (5) menentukan kelulusan murid. Sedangkan bagi siswa, fungsi penilaian adalah: (1) mengetahui kemampuan dan hasil belajar; (2) memperbaiki cara belajar; dan (3) menumbuhkan motivasi belajar. Bagi sekolah, fungsi penilaian adalah: (1) mengukur mutu hasil pendidikan; (2) mengetahui kemajuan dan kemunduran sekolah; (3) membuat keputusan kepada peserta didi;, dan (4) mengadakan perbaikan kurikulum.

Bagi orang tua murid, fungsi penilaian adalah: (1) mengetahui hasil belajar anaknya; (2) meningkatkan pengawasan dan bimbingan serta bantuan kepada anaknya dalam usaha belajar; dan (3) mengarahkan pemilihan jurusan atau jenis sekolah pendidikan lanjutan bagi anaknya. Bagi masyarakat, fungsi penilaian adalah: (1)

mengetahui kemajuan sekolah; (2) ikut mengadakan kritik dan saran perbaikan bagi kurikulum pendidikan pada sekolah tersebut; dan (3) lebih meningkatkan parisipasi masyarakat dalam usahanya membantu lembaga pendidikan.

Menurut Nana Sudjana (Trianto, 2009) penilaian berfungsi sebagai: (a) alat untuk mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan pengajaran; (b) umpan balik bagi per-baikan proses belajar-mengajar; dan (c) dasar dalam menyusun laporan kemajuan belajar siswa kepada para orang tuanya.

E. Prinsip Asesmen

Asesmen harus dilakukan secara efektif, untuk dapat melakukan asesmen secara efektif diperlukan latihan dan penguasaan teori-teori yang relevan dengan tujuan dari proses belajar mengajar sebagai bagian yang tidak terlepas dari kegiatan pen-didikan sebagai suatu sistem. Oleh karena itu, harus diketahui prinsip Asesmen sebagai dasar dalam pelaksanaan Asesmen.

Menurut Sunarti & Rahmawati (2014), beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penilaian hasil belajar peserta didik yaitu: (1) penilaian ditujukan untuk mengukur pencapaian kompetensi; (2) penilaian menggunakan acuan kriteria, yaitu berdasarkan pencapaian kompetensi peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran;(3) penilaian dilakukan secara menyeluruh dan berkelanjutan; (4) hasil penilaian ditindaklanjuti dengan program remedial bagi peserta didik yang pencapaian kompetensinya dibawah kiteria ketuntasan dan program pengayaan bagi peserta didik yang telah memenuhi kriteria ketuntasan; dan (5) penilaian harus sesuai dengan kegiatan pembelajaran.

Menurut Uno & Koni (2012), beberapa prinsip penilaian kelas adalah sebagai berikut:

1. Prinsip validitas, berarti menilai apa yang seharusnya dinilai dengan menggunakan alat yang sesuai untuk mengukur kompetensi.
2. Prinsip reliabilitas, yaitu berkaitan dengan konsistensi (keajegan) hasil penilaian.
3. Prinsip totalitas, berarti penilaian harus dilakukan secara menyeluruh mencakup seluruh domain yang tertuang pada settiap kompetensi dasar.
4. Prinsip kontinuitas, berarti penilaian dilakukan secara terencana, bertahap dan terus-menerus untuk memperoleh gambaran pencapaian kompetensi peserta didik dalam kurun waktu tertentu.
5. Prinsip objektivitas, berarti penilaian harus dilaksanakan secara objektif. Oleh karena itu, penilaian harus adil, terencana, dan menerapkan kriteria yang jelas dalam pemberian skor.
6. Prinsip membelajarkan, berarti proses dan hasil penilaian dapat dijadikan dasar untuk memotivasi, memperbaiki, pproses pembelajjaran bagi pendidik, meningkaykan kualitas belajar dan membina peserta didik agar tumbuh dan berkembang secara optimal.

Menurut lampiran Permendikbud no 66 tahun 2013 tentang standar penilaian, prinsip penilaian dalam kurikulum 2013 sebagai berikut: (1) objektif, berarti penilaian berrbasis pada standar dan tidak dipengaruhi oleh faktor subjektivitas penilai; (2) terpadu, berarti penilaian oleh pendidim dilakukan secara terencana, menyatu dengan kegiatan pembelajaran, dan berkesinambungan; (3) ekonomis,

berarti penilaian yang efesien dan efektif dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporannya; (4) transparan, berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diakses oleh semua pihak; (6) akuntabel, berarti penilaian dapat dipertanggungjawabkan kepada pihak internal sekolah maupun eksternal untuk aspek teknik, prosedur, dan hasilnya, dan (7) edukatif, berarti mendidikm dan memotivasi peserta didik dan guru.

F. Cakupan dan Ranah Asesmen

Penilaian berdasarkan lampiran permendikbud no 66 tahun 2013 mencakup penilaian autentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan, ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional, dan ujian sekolah/madrasah. Penilaian autentik merupakan penilaian yang dilakukan secara komprehensif untuk menilai mulai dari masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*) pembelajaran.

Tujuan penilaian hasil belajar yaitu untuk mengetahui capaian penguasaan kompetensi oleh setiap peserta didik sesuai rencana pembelajaran. Ditinjau dari dimensi kompetensi, ranah yang perlu dinilai meliputi ranah kognitif, psikomotor, dan afektif (Sunarti & Rahmawati, 2014).

1. Ranah kognitif

Benjamin S Bloom dalam Arikunto (2012) membagi ranah ranah kognitif dalam enam tingkatan secara hirarkhis, yaitu: (a) tingkatan hafalan (*knowledge*, C1), yaitu kemampuan memanggil kembali fakta yang disimpan dalam otak digunakan untuk merespon suatu masalah, (b) tingkatan pemahaman (*comprehension*, C2), yaitu kemampuan untuk melihat hubungan fakta dengan fakta atau konsep,

(c) tingkatan aplikasi (*application*, C3), yaitu kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstrasi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam situasi baru dan menerapkannya secara benar, (d) tingkatan analisis (*analysis*, C4), yaitu kemampuan menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konseop dasar, (e) tingkatan sintesis (*synthesis*, C5), yaitu kemampuan untuk melakukan generalisasi, dan (f) tingkatan evaluasi (*evaluation*, C6), yaitu kemampuan membuat penilaian dan mengambil keputusan dari hasil penilaiannya.

Tabel 1. Cakupan penilaian berdasarkan lampiran Permendikbud no 66 tahun 2013

No	Jenis Penilaian	Penilai	Waktu
1	Penilaian autentik	Guru	Berkelanjutan
2	Penilaian diri	Siswa	Tiap kali sebelum ulangan harian
3	Penilaian proyek	Guru	Setiap akhir bab atau akhir tema pelajaran
4	Ulangan harian	Guru	Terintegrasi dalam proses pembelajaran
5	Ulangan tengah dan akhir semester	Guru	Semesteran
6	Ujian tingkat kompetensi	Sekolah (kisi-kisi dari pemerintah)	Setiap kompetensi yang tidak bersamaan dengan UN
7	Ujian mutu tingkat kompetensi	Pemerintah	Setiap akhir kompetensi (yang bukan akhir jenjang sekolah)
8	Ujian sekolah	Sekolah	Akhir jenjang sekolah
9	Ujian nasional sebagai Ujian Tingkat Kompetensi pada akhir jenjang satuan pendidikan	Pemerintah	Akhir jenjang sekolah

2. Ranah Psikomotor

Menurut Simpson (Winkel, 1996: 249-250), Penilaian terhadap pencapaian kompetensi ini sebagai berikut: (a) persepsi (*perception*) , yaitu keampuan membedakan suatu gejala dengan gejala lain; (b) kesiapan (*set*), yaitu kemampuan menempatkan diri untuk memulai suatu gerakan; (c) gerakan terbimbing (*guided response*), yaitu kemampuan melakukan gerakan meniru model yang dicontohkan; (d) gerakan terbiasa (*mechanism*), yaitu kemampuan melakukan gerakan tanpa ada model contoh; (e) gerakan kompleks (*adaptation*), yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerakan dengan cara, urutan, dan irama yang tepat; (f) kreativitas (*origination*), yaitu kemampuan menciptakan gerakan-gerakan baru yang tidak ada sebelumnya atau mengkombinasikan gerakan-gerakan yang ada mmenjadi kombinasi gerakan baru yang orisinil.

3. Ranah Afektif

Dalam ranah afektif ada dua hal yang perlu dinilai, yaitu (1) kompetensi afektif dan (2) sikap dan minat siswa terhadap mata pelajaran serta proses belajar. Kompetensi afektif yang ingin dicapai dalam pembelajaran meliputi tingkat pemberian respon apresiasi, penilaian, dan internalisasi (Sunarti & Rahmawati, 2014).

Menurut Sunarti & Rahmawati (2014) berbagai tingkatan ranah afektif yang dinilai yaitu kemampuan siswa dalam: (a) peneriamaan: memberikan respon atau terhadap nilai-nilai yang dihadapkan kepadanya; (b) partisipasi: menikmati atau menerima nilai, norma serta objek yang mempunyai nilai etika dan estetika; (c) penilaian dan penentuan sikap: menilai (*valuting*) ditinjau dari segi baik dan buruk, adil dan tidak adil. Indah dan tidak indah terhadap objek studi; (d) organisasi:

menerapkan atau mempraktekan nilai, norma, etika dan estetika dalam perilaku kehidupan sehari-hari; dan (e) pembentukan pola hidup: penilaian perlu dilakukan terhadap daya tarik, minat, motivasi, ketekunan belajar, sikap siswa terhadap mata pelajaran tertentu beserta proses pembelajarannya.

G. Jenis dan Teknik Asesmen

Menurut Stiggins (1994) jenis asesmen dibagi menjadi empat, yaitu 1) seleksi respon terpilih (*selected response assessment*); 2) uraian atau essay (*essay assessment*); 3) *assessment* kinerja (*performance assessment*); dan 4) wawancara/komunikasi personal (*communication personal*). Jenis target pencapaian dari hasil belajarnya meliputi pengetahuan (*knowledge*), penalaran (*reasonning*), keterampilan (*skills*), hasil karya (*product*), dan afektif (*affective*)

Menurut Husamah & Yanur (2013) asesmen digolongkan menjadi 3 jenis, yaitu assessmen tradisional, asesmen otentik, dan asesmen informal.

1. Asesmen tradisional (*Traditional Assessment*)

Asesmen tradisional yaitu asesmen yang menggunakan pertanyaan-pertanyaan jawaban terbuka dan pertanyaan-pertanyaan tertutup seperti pilihan ganda, benar-salah, isian, dan memasangkan pada tes yang dibakukan. Pertanyaan-pertanyaan jawaban terbuka berwujud butir-butir asesmen yang meminta siswa memberikan penjelasan-penjelasan tertulis, gambar, atau diagram. Pertanyaan-pertanyaan tertutup berwujud butir-butir asesmen objektif, yaitu buti-butir dengan suatu jawaban benar yang tidak terbuka untuk melakukan interprestasi.

2. Asesmen Otentik

Asesmen otentik adalah asesmen yang melibatkan siswa di dalam tugas-tugas otentik yang bermanfaat, penting dan bermakna. Menurut Hibbart, berbagai tipe asesmen otentik adalah: (1) asesmen kinerja; (2) observasi dan pertanyaan; (3) presentasi dan diskusi; (4) proyek dan investigasi; (5) portofolio dan jurnal.

3. Asesmen Informal

Asesmen informal adalah asesmen siswa melalui pengamatan tidak resmi, interview informal, dan prosedur-prosedur tidak baku. Asesmen informal memungkinkan guru mengukur kemajuan siswa dari hari ke hari dan keefektifan pengajaran.

Untuk mengumpulkan informasi tentang kemajuan belajar siswa dapat dilakukan dengan teknik tes maupun teknik non tes, baik itu untuk mengakses proses belajar maupun hasil belajar siswa. Uno & Koni (2012) mengatakan bahwa teknik non tes meliputi (1) penilaian unjuk kerja (daftar cek, skala rentang); (2) penilaian produk; (3) penilaian proyek; (4) penilaian portofolio; dan (5) penilaian sikap (observasi perilaku, pertanyaan langsung, laporan pribadi).

Ada beberapa teknik yang dapat digunakan dalam asesmen. Klasifikasi teknik asesmen juga ada beberapa macam. Misalnya, jika dalam mengerjakan menyangkut kaidah bena-salah disebut teknik tes, misalnya tes untuk penilaian aspek kognitif dan psikomotor. Jika penilaian tidak berkaitan dengan kaidah benar-salah, disebut teknik non tes, misalnya penilaian untuk mengukur aspek afektif. Teknik penilaian juga dapat dikaitkan dengan situasi saat pelaksanannya, sehingga didesain untuk dilaksanakan secara formal, misalnya dilakukan melalui tes, dapat pula

didesain untuk dilaksanakan secara informal, misalnya pemberian tugas, angket, observasi selama pembelajaran baik dikelas maupun laboratorium, pemberian kuis ataupun pertanyaan lisan selama kegiatan pembelajaran.

Tes adalah pemberian sejumlah pertanyaan yang jawabannya dapat benar atau salah. Tes dapat berupa tes tertulis, tes lisan, tes praktik atau tes kinerja. Tes tertulis adalah tes yang menuntut peserta tes memberikan jawaban secara tertulis berupa pilihan atau isian. Tes yang jawabannya berupa pilihan meliputi pilihan ganda, benar-salah, dan menjodohkan. Tes yang jawabannya berupa isian dapat berbentuk isian singkat atau uraian. Tes lisan adalah tes yang dilaksanakan melalui komunikasi langsung(tatap muka) antara peserta didik dan pendidik. Pertanyaan dan jawaban diberikan secara lisan. Tes praktik(kinerja) adalah tes yang meminta peserta didik untuk melakukan perbuatan / mendemonstrasikan / menampilkan keterampilan. Webster's Collegiate dalam Purwanto (2008) mengatakan bahwa Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Menurut peran fungsionalnya dalam pembelajaran, Gronlund & Linn (1995) membagi tes menjadi empat macam, yaitu tes diagnostik, tes formatif, tes sumatif, dan tes penempatan. Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan tersebut dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat. Tes formatif adalah tes yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana proses belajar mengajar dalam satu program telah

membentuk siswa dalam prilaku yang menjadi tujuan pembelajaran program tersebut.

Tes sumatif adalah tes yang digunakan untuk mengetahui penguasaan siswa atas semua jumlah materi yang disampaikan dalam satuan waktu tertentu seperti semesteran. Hasil dari tes sumatif digunakan untuk membuat keputusan penting bagi peserta didik, misalnya penentuan kenaikan kelas atau kelulusan sekolah. Menurut Sunarti & Rahmawati (2014), kombinasi penggunaan beberapa teknik penilaian potensial dapat memberikan informasi yang lebih akurat. Setiap teknik penilaian harus dibuatkan instrumen penilaian yang sesuai. Klasifikasi teknik penilaian dan bentuk instrumen disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Teknik Penilaian dan Bentuk Instrumen

Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Tes tertulis	1. Tes pilihan: pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, dan lain-lain. 2. Tes isian: isian singkat dan uraian
Tes lisan	Daftar pertanyaan
Tes praktik (tes kinerja)	1. Tes identifikasi 2. Tes simulasi 3. Tes uji petik kinerja
Observasi	Lembar observasi
Penugasan	1. Pekerjaan rumah 2. Proyek
Produk	Rubrik
Invetori	Angket
Portofolio	Lembar penilaian portofolio
Jurnal	Buku catatan jurnal
Penilaian antarteman	Lembar penilaian antar teman

H. Tahap Pelaksanaan Asesmen

Melakukan asesmen pembelajaran harus dilaksanakan dengan prosedur tertentu. Prosedur ini merupakan langkah yang dilalui guru atau pendidik dalam melakukan penilaian. Terdapat beberapa urutan kerja yang harus dilakukan dalam melakukan asesmen, yaitu sebagai berikut: (1) menjabarkan kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar, (2) menetapkan kriteria ketuntasan setiap indikator, (3) pemetaan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, kriteria ketuntasan, dan aspek yang terdapat pada rapor, (4) pemetaan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, kriteria ketuntasan, aspek penilaian, dan teknik penilaian, dan (5) penetapan teknik penilaian (Uno dan Koni, 2012). Menurut Sunarti & Rahmawati (2014) tahap pelaksanaan asesmen adalah penentuan tujuan, penentuan rencana, penyusunan instrumen penilaian, pengumpulan data atau informasi, analisis dan interprestasi serta tindak lanjut.

Menurut Muslich (Trianto, 2009) penilaian merupakan suatu proses yang dilakukan melalui perencanaan, pengumpulan informasi, pelaporan, dan penggunaan informasi tentang hasil belajar siswa. Secaa teknis, penlaian bisa dilakukan dengan cara-cara berikut: (1) melihat kompetensi yang ingin dicapai pada kurikulum; (2) memilih alat penilaian yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai; (3) mempertimbangkan kondisi anak manakala penilaian sedang berlangsung; (4) penilaian dilakukan secara terpadu dengan kegiatan belajar mengajar; (5) penilaian dapat dilakukan dalam suasana formal maupun infomal; (6) memberikan petunjuk jelas dalam pelaksanaan penilaian dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami; (7) membuat penskoran secara jelas segingga tidak menimbulkan

multitafsir; (8) menggunakan berbagai bentuk dan alat untuk menilai beragam kompetensi; dan (9) melakukan rangkaian aktivitas penilaian melalui pemberian tugas, pekerjaan rumah, ulangan, pengamatan, dan sebagainya.

I. Keterampilan Proses Sains

Menurut Indrawati (Trianto, 2010) keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan/flasifikasi. Proses sains (*scientific process*) merupakan rangkaian langkah logis yang dilakukan oleh ilmuwan, meliputi kegiatan observasi, identifikasi masalah, perumusan hipotesis, melakukan eksperimen, pencatatan dan pengolahan data, pengujian kebenaran, serta menarik suatu kesimpulan (Carin & Sund, 1989). Menurut Dahar (1996), keterampilan proses sains (KPS) adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan.

Funk (Trianto, 2010) membagi keterampilan proses sains menjadi dua tingkatan, yaitu keterampilan proses sains tingkat dasar (*basic science process skill*) dan keterampilan proses sanis terpadu (*integrated science process skill*). Keterampilan proses sains tingkat dasar meliputi : observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran, prediksi, dan inferensi. Sedangkan keterampilan proses sains terpadu meliputi menentukan variabel, menyusun tabel data, menyusun grafik, memberi hubungan variabel, memproses data, menganalisis penyelidikan, menyusun hipotesis, menentukan variabel secara operasional, merencanakan penyelidikan, dan

melakukan eksperimen. Keterampilan proses sains tingkat dasar dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Observasi, artinya siswa mampu menggunakan semua indera (penglihatan, pembau, pendengaran, pengecap, dan peraba) untuk mengamati, mengidentifikasi, dan menamai sifat benda dan kejadian secara teliti dari hasil pengamatan.
2. Klasifikasi, artinya siswa mampu menentukan perbedaan, mengkontraskan ciri-ciri, mencari kesamaan, membandingkan dan menentu-kan dasar penggolongan terhadap suatu obyek.
3. Meramalkan, artinya siswa mampu memperkirakan berdasarkan pada data hasil pengamatan yang reliabel. Apabila siswa dapat menggunakan pola-pola hasil pengamatannya untuk mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamatinya, maka siswa tersebut telah mempunyai kemampuan proses meramalkan.
4. Berkomunikasi, artinya siswa mampu memberikan/menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan tabel, menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis, men-jelaskan hasil percobaan, membaca tabel, mendiskusi-kan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa.
5. Inferensi, artinya siswa mampu membuat suatu kesimpulan tentang suatu benda atau fenomena setelah mengumpulkan, menginterpretasi data dan inormasi.

J. Analisis konsep

Menurut pendapat Herron *et al.* (1977) dalam Fadiawati (2011) bahwa belum ada definisi tentang konsep yang diterima atau disepakati oleh para ahli, biasanya konsep disamakan dengan ide. Markle dan Tieman dalam Fadiawati (2011) mendefinisikan konsep sebagai sesuatu yang sungguh-sungguh ada. Mungkin tidak ada satupun definisi yang dapat mengungkapkan arti dari konsep tersebut. Untuk dapat mendefinisikan konsep, maka diperlukan suatu analisis konsep yang dapat menghubungkan antara satu konsep dengan konsep yang lainnya. Herron et al. (1977) dalam Fadiawati (2011) menjelaskan bahwa analisis konsep adalah suatu prosedur yang dikembangkan untuk menolong guru dalam merencanakan urutan-urutan pengajaran bagi pencapaian konsep. Analisis konsep dilakukan melalui tujuh langkah, yaitu menentukan nama atau label konsep, definisi konsep, jenis konsep, atribut kritis, atribut variable, posisi konsep, contoh, dan non contoh.

Label konsep adalah nama konsep atau sub konsep yang dianalisis. Label konsep didefinisikan sesuai dengan tingkat pencapaian konsep yang diharapkan dari siswa. Untuk suatu label konsep yang sama, konsep dapat didefinisikan berbeda sesuai dengan tingkat pencapaian konsep yang diharapkan dikuasai siswa dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Atribut kritis merupakan ciri-ciri utama konsep yang merupakan penjabaran definisi konsep. Atribut variabel menunjukan ciri-ciri konsep yang nilainya dapat berubah, namun besaran dan satuannya tetap. Posisi konsep menyatakan hubungan suatu konsep dengan konsep lain berdasarkan tingkatannya, yaitu 1) konsep superordinat (konsep yang tingkatannya lebih tinggi); 2) konsep ordinat (konsep yang setara); dan 3) konsep subordinat (konsep yang

tingkatannya lebih rendah). Dan secara umum jenis konsep dikelompokkan menjadi dua, yaitu konsep konkrit dan konsep abstrak. Analisis konsep dari materi klasifikasi materi dapat dilihat pada tabel 3.

ANALISIS KONSEP

Mata Pelajaran **: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

Satuan Pendidikan **: SMP/MTs**

Kelas **: VII**

Kompetensi Inti :

KI 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong) santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori

Tabel 3. Analisi Konsep

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
Materi tak hidup	Sesuatu yang mempunyai massa dan dapat menempati sebuah ruang yang terdiri dari zat tunggal dan/ atau campuran dengan tidak menunjukan adanya ciri-ciri kehidupan.	Konktet	Zat tunggal dan campuran	Penyusun materi tak hidup	Materi	Materi hidup	Zat tunggal dan campuran	Besi, tembaga, air, gula.	Kucing, ayam, kelinci, dst.
Zat tunggal	Materi yang memiliki	Konkret	• Unsur • Senyawa	•Jenis unsur atau	Materi tak hidup	Campuran	Unsur dan Senyawa	Besi, alumunium,	Udara, air sungai, air

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	susunan partikel yang tidak mudah dirubah dan memiliki komposisi yang tetap yang terdiri atas unsur dan senyawa			senyawa •Partikel penyusun unsur atau senyawa				tembaga, air	sirup
Unsur	Zat tunggal yang tidak dapat diuraikan lagi menjadi zat lain yang lebih sederhana dengan cara	Konkret	• unsur logam • unsur non logam	•Jenis unsur	Zat tunggal	Senyawa	Atom	Natrium Besi Silikon Tembaga Belerang	NaCl (Natrium Klorida) Air Karbon dioksida Karbon

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	kimia biasa, Yang partikel terkecilnya tersusun oleh atom logam ataupun atom non logan dengan mempertahankan karakteristik asli dari unsur tersebut								monoksida
Unsur logam	Partikel terkecil penyusun dari suatu unsur logam	Abstrak	-	•Jenis atom	Unsur	Atom non logam	_	Atom besi, atom tembaga	Atom oksigen, atom belerang

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
Unsur non logam	Partikel terkecil penyusun dari suatu unsur non logam	Abstrak	-	• Jenis atom	Unsur	Atom logam	-	Atom oksigen, atom belerang	Atom besi, atom tembaga
Senyawa	Zat tunggal yang partikel terkecilnya adalah molekul yang tersusun atas dua buah unsur atau lebih yang masih dapat diuraikan menjadi unsur-unsurnya yang lebih	Konkret	Molekul	•Jenis senyawa	Zat tunggal	Unsur	Molekul	Natrium Klorida (NaCl), air (H_2O) , karbon dioksida, karbon monoksida	Hidrogen Litium Belerang Silikon Natrium

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	sederhana dengan cara kimia.								
Molekul	Partikel terkecil penyusun suatu senyawa yang terdiri dari molekul unsur dan molekul senyawa	Abstrak	• Molekul Unsur • Molekul Senyawa	• Jenis molekul	Senyawa	Atom	Molekul Unsur dan Molekul Senyawa	Molekul oksigen (O_2), molekul hydrogen (H_2), H_2O (air), karbon dioksida (CO_2)	Atom besi (Fe), atom tembaga (Cu)
Molekul Unsur	Molekul yang hanya terdiri	Abstrak		• Jenis	Molekul	Molekul Senyawa	_	Molekul O_2 Molekul N_2	Molekul H_2O,

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	atas satu jenis atom penyusun			molekul unsur				Molekul H_2	Molekul CO_2
Molekul Senyawa	Molekul yang tersusun lebih dari satu jenis atom penyusun	Abstrak		• Jenis molekul senyawa	Molekul	Molekul Unsur	-	Molekul H_2O, Molekul CO_2	Molekul O_2 Molekul N_2 Molekul H_2
Campuran	Materi yang terdiri dari dua zat atau lebih yang masih mempunyai sifat zat asalnya serta dapat dipisahkan dengan cara sederhana, dapat berupa	Konkret	• Campuran Homogen • Campuran Heterogen	• Komposisi campuran • Jenis campuran	Klasifikasi Materi	Zat tunggal	Larutan Koloid Suspensi	Larutan gula, air kopi, larutan garam, campuran garam dengan pasir, air susu	Unsur natrium, unsur kalium, unsur belerang

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	campuran homogen dan campuran heterogen								
Campuran Homogen	Campuran yang zat-zat yang tercampur di dalamnya tidak dapat dibedakan zat penyusunnya	Konkret	-	• Komposisi campuran homogen • Jenis campuran homogen	Campuran	Campuran Heterogen	Larutan	Larutan garam Larutan basa Larutan asam	Campuran pasir dengan batu
Larutan	Suatu campuran yang terdiri dari zat pelarut *(solvent)* dan zat terlarut *(solute)*,	konkret	• Larutan yang bersifat asam • Larutan	• Sifat dari larutan • Perubahan warna indikator	Campuran homogen		• Asam • Basa • Netral	Larutan gula dalam air panas, air kopi, larutan	campuran garam dengan pasir, campuran

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	yang sifatnya dapat diketahui melalui penggunaan indikator		yang bersifat basa • Larutan yang bersifat netral • Indikator asam basa	buatan (kertas lakmus) • Perubahan warna indikator alami				garam, air susu, air jeruk nipis, air sabun, air belimbing wuluh, air asam jawa, air soda kue, air tomat, aquades, larutan asam sulfat, larutan natrium	pasir dengan air

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
								klorida, dan seterusnya.	
Larutan Asam	Suatu campuran homogen yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki sifat, antara lain memiliki rasa asam, dapat menimbulkan korosif, dan dapat mengubah	konkret	• Korosif	• Jenis-jenis larutan asam • Larutan berdasarkan tekstur rasa (masam) • Contoh dari larutan asam	Campuran homogen (larutan)	• Larutan basa • Larutan netral	• Contoh larutan yang bersifat asam • Ciri-ciri larutan yang bersifat asam	Air jeruk nipis, air belimbing wuluh, air asam jawa, air tomat, larutan asam sulfat, dan seterusnya	Larutan gula dalam air panas, air kopi, larutan garam, air susu, air sabun, air soda kue, aquades, larutan natrium klorida,

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	kertas lakmus biru menjadi merah.								larutan kalium klorida, larutan ammonium hidroksida, dan seterusnya
Korosif	Suatu sifat yang dimiliki oleh larutan asam, dimana larutan tersebut dapat merusak logam (membuat karat)	Konkret	•	•	Larutan yang bersifat asam	•	•	Perkaratan pada besi	Merusak kulit jika berlebihan pemakaiannya dan tidak cocok dengan kulit (gatal-gatal)

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
Larutan Basa	Suatu campuran homogen yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki sifat, antara lain memiliki rasa pahit, kausatik, berasa licin di tangan, dan dapat mengubah kertas lakmus merah menjadi biru.	Konkret	Kausatik	• Jenis-jenis larutan basa • Larutan berdasarkan tekstur rasa (pahit) • Contoh dari larutan basa	Campuran homogen (larutan)	• Larutan yang bersifat asam • Larutan yang bersifat netral	• Contoh larutan yang bersifat basa • Ciri-ciri larutan yang bersifat basa	Air sabun, air soda kue, larutan ammonium hidroksida, dan seterusnya.	Larutan gula dalam air panas, air kopi, larutan garam, air susu, air jeruk nipis, air belimbing wuluh, air asam jawa, air tomat, aquades, larutan asam sulfat,

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
									larutan natrium klorida, larutan kalium klorida, dan seterusnya.
Kausatik	Salah satu sifat yang dimiliki oleh larutan basa, dimana dapat merusak kulit bila tidak memiliki kecocokan	Konkret		•	Larutan yang bersifat basa	•	•	Sabun kecantikan yang justru menimbulkan jerawat	Perkaratan besi

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	dengan kulit (gatal-gatal)								
Larutan netral	Suatu campuran homogen yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan larutan hasil reaksi netralisasi antara larutan asam dan larutan basa, dan yang tidak dapat mengubah	Konkret		• Contoh dari larutan yang bersifat netral	Campuran homogen (larutan)	• Larutan yang bersifat asam • Larutan yang bersifat basa	• Contoh larutan yang bersifat netral • Ciri-ciri larutan yang bersifat netral	Larutan garam, aquades, larutan natrium klorida, larutan kalium klorida, dan seterusnya.	Larutan gula dalam air panas, air kopi, air susu, air jeruk nipis, air sabun, air belimbing wuluh, air asam jawa, air soda kue, air tomat,

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	kertas lakmus merah menjadi biru maupun kertas lakmus biru menjadi merah								larutan asam sulfat, larutan ammonium hidroksida, dan seterusnya.
Indikator	Suatu senyawa yang menunjukkan perubahan warna apabila bereaksi dengan asam, basa, ataupun	konkret	• Indikator alami • Indikator buatan	• Perubahan warna pada indikator alami • Perubahan warna pada indikator	• Larutan yang bersifat asam • Larutan yang bersifat	•	•	Kunyit, bunga mawar, kubis merah, kubis ungu, bunga	Asam klorida, asam sulfat

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	netral, yang terdiri dari indikator alami dan indikator buatan.			buatan • Contoh dari indikator alami • Contoh dari indikator buatan	basa • Larutan yang bersifat netral			kembang sepatu, kertas lakmus, *phenolptalein*, metal orange, bromtimol biru dan sebagainya.	
Indikator alami	Indikator asam basa yang berasal dari berbagai jenis tumbuhan, dimana yang	Konkret	•	• Perubahan warna pada indikator alami • Contoh	• Indikator asam basa	• Indikator buatan	• Contoh indikator alami	Kunyit, bunga mawar, kubis merah, kubis	Kertas lakmus,*phenolptalein*, metal orange, bromtimol

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	termasuk indikator alami ini akan menunjukkan perubahan warna pada larutan asam, basa, maupun netral			dari indikator alami				ungu, bunga kembang sepatu, dan sebagainya	biru, dan sebagainya.
Indikator buatan	Indikator asam basa yang dibuat dari persenyawaan kimia, dalam bentuk padat ataupun cair,	konkret	•	• Perubahan warna pada indikator buatan • Contoh dari	• Indikator asam basa	• Indikator alami	• Contoh indikator buatan	Kertas lakmus, *phenolptalein*, metal orange, bromtimol biru dan	Kunyit, bunga mawar, kubis merah, kubis ungu, bunga

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	dimana yang termasuk indikator buatan ini akan menunjukkan perubahan warna pada larutan asam, basa, maupun netral			indikator buatan				sebagainya.	kembang sepatu, dan sebagainya.
Campuran Heterogen	Campuran yang zat-zatnya tidak bercampur satu dengan yang lain sehingga dapat dikenali	Konkret	-	• Komposisi campuran heterogen • Jenis campuran	Campuran	Campuran Homogen	Koloid dan suspensi	Campuran pasir dengan batu,	Larutan gula, larutan garam

Nama/Label	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non contoh
			Kritis	Variabel	Super Ordinat	Ordinat	Sub Ordinat		
	zat penyusunnya			heterogen					