

## KETERKAITAN PENILAIAN FORMATIF DENGAN HASIL BELAJAR IPA SETELAH MENGONTROL PENGETAHUAN AWAL SISWA

Oleh  
Mariam Nasution.M.Pd<sup>1</sup>

### ABSTRACT

Formative assessment is the evaluation conducted at the end of the discussion of a subject / topic, and is intended to determine the extent to which the learning process has been running as planned. In assessing the formative test a science teacher in the learning process must run in certain situations. Therefore in the learning process students should have early knowledge base or IPA as a condition for getting knowledge to a higher level. With prior knowledge of the students in science teaching and learning process, the teacher can assess the results of their study. From the results of this evaluation will be obtained picture of anyone who has been successful and who is considered to have not managed to take further appropriate actions. Learning outcomes that occur because of changes in student behavior that can be observed and measured in terms of changes in knowledge, attitudes and skills. In learning science learning outcomes can be measured by the ability of the students themselves gain knowledge about the natural environment, develop skills, insight, and awareness of the technology in relation to their use for everyday life".

### A. PENDAHULUAN

Keberhasilan proses belajar mengajar IPA dapat diamati dari keberhasilan siswa yang mengikuti pelajaran tersebut. Keberhasilan itu sendiri dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta hasil belajar siswa. Semakin tinggi prestasi belajar siswa maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan dalam pembelajaran. Prestasi belajar sangat tergantung pada kegiatan belajar, yang mana kegiatan belajar memiliki berbagai faktor didalamnya, diantaranya seperti pola belajar dan frekuensi belajar.

---

<sup>1</sup> Penulis adalah dosen pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan

Mata pelajaran IPA tidak begitu diminati dan kurang disukai siswa. Siswa sebagai individu dalam kelas hanya duduk mendengarkan, mencatat, dan mengulang kembali di rumah serta menghafal untuk menghadapi ulangan, ketika mengikuti kegiatan pembelajaran sering tidak memperhatikan penjelasan dari guru, dan rendahnya motivasi untuk mengikuti pelajaran. Begitu juga peranan siswa dalam sebuah kelompok, rendahnya motivasi dan gairah dalam diskusi kelompok dan lebih mengandalkan temannya yang lebih pintar untuk menyelesaikan masalah atau tugas yang diberikan guru tanpa adanya suatu pemikiran bahwa menyelesaikan tugas atau diskusi kelompok menjadi tanggung jawab setiap anggota kelompok. Akibatnya rata-rata hasil belajar siswa cenderung lebih rendah dibandingkan mata pelajaran lainnya. Rendahnya hasil belajar IPA siswa dibanding mata pelajaran lain karena guru kurang kreatif dalam penyampaian materi pembelajaran. Guru lebih berfungsi sebagai instruktur yang sangat aktif dan siswa sebagai penerima pengetahuan yang pasif. Pembelajaran seperti ini membuat siswa pasif karena siswa berada dalam rutinitas yang membosankan sehingga pembelajaran kurang menarik. Selain itu karena siswa lebih banyak menghafal dan tidak berlatih berfikir memecahkan masalah yang dihadapi sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya perolehan hasil belajar IPA khususnya penguasaan konsep pada siswa. Rendahnya hasil belajar tersebut disebabkan oleh berbagai hal, termasuk di dalamnya guru kurang kreatif dalam penyampaian bahan pelajaran karena hanya menggunakan cara klasikal tanpa memperhatikan penggunaan metode dan teknik yang tepat, sehingga dalam pembelajaran tidak ada peningkatan aktivitas siswa maupun guru. Guru sebagai salah satu sumber belajar berkewajiban menyediakan lingkungan belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Kegiatan pembelajaran IPA mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban tentang "apa", "mengapa", dan "bagaimana" tentang gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis yang akan diterapkan dalam lingkungan dan teknologi. Kegiatan tersebut dikenal dengan kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode ilmiah. Metode ilmiah dalam mempelajari IPA itu sendiri telah diperkenalkan sejak abad ke-16 (Galileo Galilei dan Francis Bacon) yang meliputi mengidentifikasi masalah, menyusun hipotesa, memprediksi konsekuensi dari hipotesis, melakukan eksperimen untuk menguji prediksi, dan merumuskan hukum umum yang

sederhana yang diorganisasikan dari hipotesis, prediksi, dan eksperimen (Pusat Kurikulum, 2006).

Dalam belajar IPA peserta didik diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi peserta didik dengan teori melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, yang didasarkan pada metode ilmiah. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses "mencari tahu" dan "berbuat", hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Keterampilan dalam mencari tahu atau berbuat tersebut dinamakan dengan keterampilan proses penyelidikan atau "inquiry skills" yang meliputi mengamati, mengukur, menggolongkan, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, merencanakan eksperimen untuk menjawab pertanyaan, mengklasifikasikan, mengolah, dan menganalisis data, menerapkan ide pada situasi baru, menggunakan peralatan sederhana serta mengkomunikasikan informasi dalam berbagai cara, yaitu dengan gambar, lisan, tulisan, dan sebagainya. Melalui keterampilan proses dikembangkan sikap dan nilai yang meliputi rasa ingin tahu, jujur, sabar, terbuka, tidak percaya takyahul, kritis, tekun, ulet, cermat, disiplin, peduli terhadap lingkungan, memperhatikan keselamatan kerja, dan bekerja sama dengan orang lain..

### **B. Penilaian Formatif Dalam Pembelajaran IPA**

Evaluasi formatif adalah evaluasi yang dilakukan pada setiap akhir pembahasan suatu pokok bahasan / topik, dan dimaksudkan untuk mengetahui sejauh manakah suatu proses pembelajaran telah berjalan sebagaimana yang direncanakan. Winkel menyatakan bahwa yang dimaksud dengan evaluasi formatif adalah penggunaan tes-tes selama proses pembelajaran yang masih berlangsung, agar siswa dan guru memperoleh informasi (*feedback*) mengenai kemajuan yang telah dicapai. Sementara Tesmer menyatakan *formative evaluation is a judgement of the strengths and weakness of instruction in its developing stages, for purpose of revising the instruction to improve its effectiveness and appeal*. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengontrol sampai seberapa jauh siswa telah menguasai materi yang diajarkan pada pokok bahasan tersebut. Wiersma menyatakan *formative testing is done to monitor student progress over period of time*. Ukuran keberhasilan atau kemajuan siswa dalam evaluasi ini adalah

penguasaan kemampuan yang telah dirumuskan dalam rumusan tujuan (TIK) yang telah ditetapkan sebelumnya. TIK yang akan dicapai pada setiap pembahasan suatu pokok bahasan, dirumuskan dengan mengacu pada tingkat kematangan siswa.

Di dalam menilai formatif guru harus menjalankan proses belajar di dalam situasi tertentu. Robert M. Gagne mengatakan bahwa belajar merupakan proses yang memungkinkan individu merubah perilakunya dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama dan dengan cara yang relatif sama, sehingga perubahan yang sama itu tidak harus terulang pada setiap situasi berikutnya (situasi baru).<sup>2</sup> Sudjana mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses aktivitas yang kompleks seperti yang dijelaskan oleh Smith dalam Nana Sudjana (1999 : 86) bahwa belajar berarti<sup>3</sup>:

1. Transformasi yang terjadi dalam pikiran manusia, dan upaya pemecahan masalah.
2. Proses yang terjadi dalam diri manusia yang menyebabkan terjadinya perubahan perilaku.
3. Pembinaan dan pertukaran keterkaitan antar pikiran manusia dan antar pengertian yang bermakna.
4. Perubahan kemampuan yang diperoleh manusia, bukan karena perubahan fisik.
5. Proses perubahan pemahaman, pandangan, harapan, dan pola pemikiran.

Dari definisi tersebut di atas dapat diartikan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan diri seseorang yang ditampakan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan pengetahuan, kecakapan, daya pikir, sikap, kebiasaan. belajar dan proses belajar yang telah dikemukakan di atas, maka dapatlah ditarik suatu kesimpulan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku, penambahan pengetahuan yang permanen.

Dalam proses belajar siswa mempelajari berbagai mata pelajaran yang terdiri dari mata pelajaran ilmu eksakta di antaranya adalah mata pelajaran IPA atau. Arthur Carin, dan Robert B. Sund menjelaskan bahwa sains adalah suatu sistem untuk memahami semesta dengan data yang dikumpulkan melalui observasi

---

<sup>2</sup> Robert M. Gagne, *Prinsip-Prinsip Belajar untuk Pengajaran*, terjemahan Abdillah Hanafi & Abdul Mana, Surabaya: Usaha Nasional, 1988, h. 18.

<sup>3</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999, h. 86.

atau eksperimen yang dikontrol.<sup>4</sup> Definisi tersebut mengandung tiga elemen utama yakni proses (metode), produk, dan sikap manusia. Proses atau metode menekankan pada cara investigasi masalah dan observasi. Produk lebih menunjuk pada fakta, prinsip, hukum, dan teori. Sedangkan sikap manusia lebih menekankan pada keyakinan, nilai, dan pendapat. Kadaryanto mengemukakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dikenal juga dengan nama Sains (*Science*) dapat dipandang dalam pengertian sempit, adalah suatu disiplin ilmu yang terdiri atas *physical sciences* dan *life sciences*.<sup>5</sup>

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), para siswa akan mendapat banyak kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dengan melakukan berbagai kegiatan di antaranya:

- 1) Mempelajari berbagai peristiwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), terutama yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.
- 2) Mengadakan pengamatan terhadap berbagai benda atau peristiwa alam.
- 3) Belajar menafsirkan sesuatu kejadian berdasarkan kaidah-kaidah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).
- 4) Berlatih menerapkan konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Melakukan berbagai macam kegiatan atau percobaan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).
- 6) Belajar mengkomunikasikan gagasan-gagasan kepada orang lain dengan bahasa yang singkat tapi jelas.

Selain kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagaimana yang dikemukakan di atas, siswa juga akan diperkenalkan dengan teknologi sederhana yang ada kaitannya dengan kaidah-kaidah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang telah dipelajari siswa.

Menurut Sri Sulistyorini untuk mengajarkan IPA dikenal beberapa pendekatan, yakni :

- 1) Pendekatan kepada fakta-fakta.
- 2) Pendekatan konsep.
- 3) Pendekatan proses.

Pendekatan yang menggunakan pendekatan faktual terutama bermaksud menyodorkan penemuan-penemuan IPA. Pendekatan ini tidak mencerminkan

<sup>4</sup> Arthur Carin, dan Robert B. Sund, *Teaching Science Through Discovery*, Columbus Merrill Publishing Company, 1989, h. 25.

<sup>5</sup> Kadaryanto, *Biologi I SMP Kelas I*, Jakarta: Yudhistira, 2007, h. 2.

gambaran yang sebenarnya tentang sifat IPA. Selanjutnya pendekatan konsep adalah suatu ide yang mengikat banyak fakta menjadi satu. Untuk memahami suatu konsep, anak perlu bekerja dengan objek-objek yang kongkret, memperoleh fakta-fakta, melakukan eksplorasi dan memanipulasi ide secara mental, tidak sekedar menghafal. Oleh karena itu, pendekatan konsep memberikan gambaran yang lebih jelas tentang IPA dibandingkan dengan pendekatan faktual. Kemudian suatu pendekatan proses dalam pembelajaran IPA didasarkan atas pengamatan yang disebut sebagai keterampilan proses dalam IPA.

Dari uraian di atas, pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan yang sesuai. Karena dalam pembelajaran itu siswa memperoleh dan menemukan konsep melalui pengalaman sendiri, sekaligus belajar proses dan produk. Jadi dalam pembelajaran yang menggunakan keterampilan proses terkandung dimensi proses, produk dan pengembangan sikap.

Dalam mempelajari IPA siswa dituntut dapat memahami serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai hasil belajar yang ia dapatkan atau kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, sedangkan menurut Gagne hasil belajar harus didasarkan pada pengamatan tingkah laku melalui stimulus respon. Hasil belajar berkenaan dengan kemampuan siswa di dalam memahami materi pelajaran. Menurut Hamalik mengemukakan, "hasil belajar pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas dan keterampilan."<sup>6</sup> Hasil belajar tampak sebagai terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya.

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain faktor yang terdapat dalam diri siswa, dan faktor yang ada diluar diri siswa. Faktor internal meliputi faktor fisiologis, yaitu kondisi jasmani dan keadaan fungsi-fungsi fisiologis. Faktor fisiologis sangat menunjang atau melatar belakangi aktivitas belajar.

Faktor psikologis, yaitu yang mendorong atau memotivasi belajar. Faktor-faktor tersebut diantaranya:

- a. Adanya keinginan untuk tahu

---

<sup>6</sup> Oemar Hamalik, *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*, Bandung: Mandar Maju, 2001, h. 40.

- b. Agar mendapatkan simpati dari orang lain.
- c. Untuk memperbaiki kegagalan.

Untuk mendapatkan rasa aman.

Terdapat dua prinsip pendidikan UNESCO yang sangat relevan dengan Pancasila: (1) pendidikan harus diletakkan pada empat pilar, yaitu belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*), dan belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*), dan (2) belajar seumur hidup (*live long learning*).<sup>7</sup>

#### 1. Faktor Eksternal

Faktor-faktor eksternal, yaitu faktor dari luar diri anak yang ikut mempengaruhi belajar anak, yang antara lain berasal dari orang tua, sekolah, dan masyarakat.

##### a. Faktor yang berasal dari orang tua

Faktor yang berasal dari orang tua ini utamanya adalah sebagai cara mendidik orang tua terhadap anaknya. Dalam hal ini dapat dikaitkan suatu teori, apakah orang tua mendidik secara demokratis, pseudo demokratis, otoriter, atau cara Cara atau tipe mendidik yang dimikian masing-masing mempunyai kebaikannya dan ada pula kekurangannya.

Menurut hemat peneliti, tipe mendidik sesuai dengan kepemimpinan Pancasila lebih baik dibandingkan tipe-tipe diatas.

##### b. Faktor yang berasal dari sekolah

Faktor yang berasal dari sekolah, dapat berasal dari guru, mata pelajaran yang ditempuh, dan metode yang diterapkan. Faktor guru banyak menjadi penyebab kegagalan belajar anak, yaitu yang menyangkut kepribadian guru, kemampuan mengajarnya. Terhadap mata pelajaran, karena kebanyakan anak memusatkan perhatiannya kepada yang diminati saja, sehingga mengakibatkan nilai yang diperolehnya tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik jika hasil belajar sesuai dengan standar yang diharapkan dalam proses pembelajaran tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar harus dirumuskan dengan baik untuk dapat dievaluasi pada akhir pembelajaran. Hasil belajar seseorang tidak langsung kelihatan tanpa orang itu melakukan sesuatu untuk memperlihatkan kemampuan yang diperolehnya melalui belajar. Namun demikian, hasil belajar adalah

<sup>7</sup> E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004, h. 5

perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

Gronlund mengelompokkan hasil belajar atas<sup>8</sup>: (1) pengetahuan, (2) pemahaman, (3) keterampilan berpikir, (4) terampil dalam kinerja, (5) keterampilan berkomunikasi, (6) keterampilan berhitung, (7) keterampilan belajar sampai bekerja, (8) keterampilan bersosialisasi, (9) sikap, (10) minat (11) apresiasi, dan (12) penyesuaian..

Kemudian oleh Anderson merevisi aspek kemampuan kognitif dengan memilah dua yakni: (1) dimensi pengetahuan, dan (2) dimensi proses kognitif. Lebih lanjut Anderson menjelaskan bahwa dimensi pengetahuan di dalamnya memuat objek ilmu yang disusun dari: (1) pengetahuan fakta, (2) pengetahuan konseptual, (3) pengetahuan prosedural, dan (4) pengetahuan meta kognitif. Sedangkan dimensi proses kognitif memuat enam tingkatan yang meliputi: (1) mengingat, (2) mengerti, (3) mengaplikasikan, (4) menganalisis, (5) mengevaluasi, dan (6) mencipta. Briggs mengemukakan bahwa hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai oleh siswa melalui proses pembelajaran yang dinyatakan dengan angkaangka atau nilai-nilai yang diukur dengan non tes maupun dengan tes hasil belajar.

Dalam kaitannya dengan hasil belajar yang meliputi ketiganya. Kognitif siswa dalam IPA dapat meningkat dengan ditunjukkan pada nilai dalam evaluasi melebihi KKM IPA 65, afektif siswa ditunjukkan dengan sikap positif siswa terhadap IPA, timbul minatnya terhadap pelajaran IPA, serta menghilangkan anggapan bahwa IPA adalah pelajaran yang sulit. Sedangkan psikomotor siswa meningkat dengan terampil berhitung dan mengukur. Hasil belajar dalam pendidikan yang ingin peneliti capai pada penelitian ini meliputi:

- 1) Hasil belajar kognitif, yang ditunjukkan siswa melalui nilai formatif dapat melebihi KKM IPA 65.
- 2) Hasil belajar afektif, yaitu tumbuhnya minat siswa dalam pembelajaran IPA.
- 3) Psikomotor, yaitu meningkatkan keterampilan berhitung dan mengukur siswa.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA merupakan tingkat penguasaan terhadap suatu hal setelah mengalami proses dan aktivitas

---

<sup>8</sup> Norman E. Gronlund, *Constructing Achievement Tests*, New Jersey: Prentice Hall Inc, 1982, h. 71

belajar mata pelajaran IPA dan dinyatakan dengan nilai yang meliputi keterampilan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik..

#### A.) Penilaian Formatif

Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Berdasarkan pada PP. Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa penilaian pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdiri atas:

- a. Penilaian hasil belajar oleh pendidik;
- b. Penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan;
- c. Penilaian hasil belajar oleh Pemerintah.

Setiap satuan pendidikan selain melakukan perencanaan dan proses pembelajaran, juga melakukan penilaian hasil pembelajaran sebagai upaya terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Dalam rangka penilaian hasil belajar (rapor) pada semester satu penilaian dapat dilakukan melalui ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, dan dilengkapi dengan tugas-tugas lain seperti pekerjaan rumah (PR), proyek, pengamatan dan produk. Hasil pengolahan dan analisis nilai tersebut digunakan untuk mengisi nilai rapor semester satu.

Pada semester dua penilaian dilakukan melalui ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan kenaikan kelas dan dilengkapi dengan tugas-tugas lain seperti PR, proyek, pengamatan dan produk. Hasil pengolahan dan analisis nilai tersebut digunakan untuk mengisi nilai rapor pada semester dua.

Penilaian formatif merupakan prosedur julat penilaian resmi dan tidak resmi yang digunakan oleh para guru semasa proses pembelajaran bagi menyesuaikan aktiviti mengajar dan pembelajaran bagi meningkatkan pencapaian murid.<sup>9</sup> Ia biasanya membabitkan maklum balas kualitatif (bukannya markah) bagi kedua-dua pelajar dan guru yang menumpukan pada perincian kandungan dan prestasi.<sup>10</sup>

Menyadari dalam kajian yang dipetik secara meluas bahawa istilah penilaian formatif "tidak mempunyai makna yang ditakrifkan dan diterima secara meluas". Black dan Wiliam menggunakan takrifan meluas "semua aktiviti-aktiviti yang dijalankan oleh guru-guru, dan / atau oleh pelajar-pelajar, yang memberi maklumat

<sup>9</sup> Crooks,, T. (2001). "The Validity of Formative Assessments". British Educational Research Association Annual Conference, University of Leeds, September 13-15 2001.

<sup>10</sup> Huhta, Ari (2010). "Diagnostic and Formative Assessment". Dalam Spolsky, Bernard and Hult, Francis M. *The Handbook of Educational Linguistics*. Oxford, UK: Blackwell. pp. 469-482.

yang digunakan sebagai maklum balas untuk mengubah sesuai aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan mereka."<sup>11</sup>

Michael Scriven mencipta istilah formatif dan penilaian sumatif pada tahun 1967, dan menekankan mengenai perbezaan mereka dari segi matlumat maklumat yang mereka mencari dan bagaimana maklumat itu digunakan.<sup>12</sup> Bagi Scriven, penilaian formatif mengumpul maklumat untuk menilai keberkesanan kurikulum dan memberi panduan kepada sistem persekolahan mengenai pilihan kurikulum yang diterima pakai dan cara untuk meningkatkan keberkesanannya.<sup>13</sup> Menggunakan istilah itu dalam tahun 1968 dalam buku Pembelajaran untuk Penguasaan untuk menimbangankan penilaian formatif sebagai alat untuk memperbaiki proses pengajaran-pembelajaran bagi pelajar.

### 1. Penilaian Formatif Bentuk Tes Esai

Secara ontologi tes esai adalah salah satu bentuk tes tertulis, yang susunannya terdiri atas item-item pertanyaan yang masing-masing mengandung permasalahan dan memerlukan jawaban siswa melalui uraian-uraian kata yang merefleksikan kemampuan berpikir siswa. Gronlund mendefinisikan tes esai sebagai suatu bentuk tes yang terdiri atas pertanyaan atau perintah yang menghendaki jawaban yang berupa uraian-uraian yang relatif panjang, siswa tidak memiliki jawaban melainkan memberi jawaban dengan kebebasan untuk mengekspresikan gagasan dengan kata-kata sendiri.

Ebel menjelaskan bahwa tes esai adalah tes yang menghendaki siswa untuk mengemukakan jawaban dan menyatakan secara tertulis dan penskorannya dapat dilakukan berdasarkan kualitas jawaban yang diberikan oleh siswa.<sup>14</sup> Oosterhorf menjelaskan bahwa dalam proses pelaksanaan tes esai: (1) cenderung mengukur perilaku secara lebih langsung pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, (2) menguji kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan idenya secara tertulis, dan (3) item tes esai mengharuskan siswa memberikan jawaban tidak hanya sekedar memilih jawaban yang telah ada.. Tes esai selain memerlukan kemampuan ingatan

---

<sup>11</sup> Black, Paul; Wiliam, Dylan (1998). "Assessment and classroom learning". *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*

<sup>12</sup> Scriven, Michael (1967). "The methodology of evaluation". Dalam Stake, R. E. *Curriculum evaluation*. Chicago: Rand McNally. American Educational Research Association (monograph series on evaluation, no. 1.

<sup>13</sup> Wiliam, Dylan (2006). "Formative assessment: getting the focus right". *Educational Assessment* 11: 283-289.

<sup>14</sup> Robert L. Ebel, *Essentials of Educational Measurement*. New Jersey: Prentice Hall Inc, 1979, h. 95

dan penerapan akan suatu konsep juga membutuhkan ketajaman analisis dan interpretasi sangat diperlukan dalam menjawab tes.

## 2. Penilaian Formatif Bentuk Tes Pilihan Ganda

Popham mengemukakan bahwa tes pilihan ganda merupakan bentuk soal yang jawabannya dapat dipilih dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan.<sup>15</sup> Konstruksinya terdiri atas pokok soal dan pilihan jawaban. Pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh. Kunci jawaban harus merupakan jawaban benar atau paling benar, sedangkan pengecoh merupakan jawaban tidak benar, namun daya jebaknya harus berfungsi, artinya siswa memungkinkan memilihnya jika tidak menguasai materinya.

Arikunto mengemukakan bahwa tes pilihan ganda (objektif) adalah tes yang keseluruhan informasi yang diperlukan untuk menjawab tes telah tersedia. Butir soal telah mengandung kemungkinan jawaban yang harus dipilih atau dikerjakan oleh peserta tes.<sup>16</sup> Nitko mengemukakan bahwa tes pilihan ganda pada dasarnya terdiri dari dua bagian, yaitu batang tubuh tes (*stem*), berupa pertanyaan pengantar atau pertanyaan tidak lengkap, dan dua atau lebih kemungkinan jawaban (*options*).<sup>17</sup> Secara teknis jawaban yang benar disebut kunci jawaban (*answer*) dan yang lain disebut sebagai pengecoh (*distractor option*). Cangelosi menjelaskan bahwa tes pilihan ganda mempunyai beberapa keunggulan sebagai berikut<sup>18</sup>; (1) penilaiannya yang sangat objektif, sebuah jawaban harus mempunyai dua kemungkinan, benar atau salah, (2) memiliki reliabilitas yang tinggi, siapapun yang menilai dan kapanpun dinilai, hasilnya akan tetap sama, (3) butir soal tes pilihan ganda dimungkinkan dapat ditulis dalam jumlah banyak, (4) dapat dikonstruksi untuk mengukur segala level tujuan pembelajaran, kemampuan untuk mendemonstrasikan keterampilan menyatakan sesuatu yang ekspresif, (5) dapat dikonstruksi untuk membedakan berbagai tingkat kebenaran sekaligus, dengan cara peserta tes diminta untuk memilih satu jawaban yang paling

<sup>15</sup> W. James Popham, *Classroom Assessment, What Teachers Need to Know*, New Jersey: Allyn & Bacon, 1994, h. 7.

<sup>16</sup> Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

<sup>17</sup> Anthony J. Nitko, *Educational Assessment of Education*, New Jersey: Prentice Hall, 1996, h. 176.

<sup>18</sup> James S. Cangelosi, *Merancang Tes untuk Menilai Prestasi Belajar*, terjemahan Tedjasudhana, Bandung: Penerbit ITB, 1995, h. 80-81.

benar diantara sekian alternatif jawaban yang benar, (6) jumlah pilihan yang disediakan lebih dari dua, sehingga dapat mengurangi kemungkinan benar jika peserta tes menebak, (7) memungkinkan dilakukan analisis butir tes secara baik, sehingga butir-butir tes yang berkualitas dapat digunakan beberapa kali, (8) tingkat kesukaran butir tes dapat dikendalikan hanya dengan mengubah tingkat homogenitas alternatif jawabannya, dan (8) Informasi yang diberikan lebih kaya.

Jika merujuk pada kutipan di atas, maka dapat dipahami bahwa tes pilihan ganda dapat diskor dengan mudah, cepat, dan memiliki objektivitas yang tinggi, mengukur berbagai tingkatan kognitif, serta dapat mencakup ruang lingkup materi yang luas dalam suatu tes. Bentuk ini sangat tepat digunakan untuk ujian berskala besar yang hasilnya harus segera diumumkan, seperti ujian nasional, ujian akhir sekolah, dan ujian seleksi pegawai negeri. Hanya saja, untuk menyusun soal pilihan ganda yang bermutu perlu waktu lama dan biaya cukup besar disamping itu penulis soal akan kesulitan membuat pengecoh yang homogen dan berfungsi, terdapat peluang untuk menebak kunci jawaban, dan peserta mudah mencontek kunci jawaban. Secara umum, setiap soal pilihan ganda terdiri dari pokok soal (*stem*) dan pilihan jawaban (*option*). Pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh (*distractor*).

### C. Penilaian Hasil Belajar Dengan Mengontrol Pengetahuan Awal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

#### 1. Tujuan Penilaian Hasil Belajar

##### a. Tujuan Umum :

- 1) Menilai pencapaian kompetensi peserta didik;
- 2) Memperbaiki proses pembelajaran;
- 3) Sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan belajar siswa.

##### b. Tujuan Khusus :

- 1) Mengetahui kemajuan dan hasil belajar siswa
- 2) Mendiagnosis kesulitan belajar;
- 3) Memberikan umpan balik/perbaikan proses belajar mengajar;
- 4) Penentuan kenaikan kelas;
- 5) Memotivasi belajar siswa dengan cara mengenal dan memahami diri dan merangsang untuk melakukan usaha perbaikan.

#### 2. Fungsi Penilaian Hasil Belajar

Fungsi penilaian hasil belajar sebagai berikut.

- a. Bahan pertimbangan dalam menentukan kenaikan kelas.
- b. Umpan balik dalam perbaikan proses belajar mengajar.
- c. Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- d. Evaluasi diri terhadap kinerja siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa penilaian hasil belajar dapat dilakukan memberikan berupa tes dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didiknya terhadap pelajaran IPA. Reigeluth menjelaskan bahwa pengetahuan awal yang juga biasa disebut dalam istilah *entry level*, yaitu seluruh kompetensi pada level bawah yang seharusnya telah diketahui atau dikuasai oleh siswa sebelum siswa memulai suatu rangkaian pembelajaran khusus untuk mengerjakan kompetensi yang ada di atas kemampuan awal.<sup>19</sup> Winkel menjelaskan bahwa pengetahuan awal adalah sebagai pengetahuan yang diperlukan sebagai (prasyarat) untuk mencapai tujuan instruksional.<sup>20</sup>

Sedangkan Tafsir menjelaskan bahwa pengetahuan awal sebagai gambaran tingkah laku yang harus dimiliki siswa sebelum ia memperoleh tingkah laku yang baru sebagaimana yang terlukis dalam tujuan instruksional khusus.<sup>21</sup> Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengetahuan awal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa adalah kemampuan kognitif yang telah diperoleh siswa sebelum menerima pelajaran baru. Pengetahuan itu merupakan kemampuan dasar yang dipersyaratkan kepada siswa untuk memudahkan mempelajari pelajaran baru atau pelajaran lanjutan.

Berdasarkan kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam pembelajaran Ilmu pengetahuan alam maka penilaian formatif yang dilaksanakan menjadi salah satu syarat untuk dapat meningkatkan pengetahuan baru tentang lingkungan alam, mengembangkan ketrampilan, wawasan, dan kesadaran teknologi dalam kaitan dengan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari. Penilaian terhadap pengetahuan awal dan prasyarat dapat dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada peserta didik sebelum pengajaran diberikan. Pertanyaan itu berkenaan dengan bahan sebelumnya atau pengetahuan lain yang telah ada padanya, yang relevan dengan bahan pengajaran yang akan diberikan. Jika ternyata pengetahuan prasyaratnya belum dikuasai, sangat bijaksana bila guru menjelaskannya terlebih

---

<sup>19</sup> Charles M. Reigeluth, M. *Instructional Design: Theories and Models An Overview of their Current Status*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associations Pub., 1983, h. 88.

<sup>20</sup> Winkel, *Psikologi Pengajaran*, Yogyakarta: Media Abadi, 2004, h. 52.

<sup>21</sup> Ahmad Tafsir, *Metodologi Pengajaran Agama Islam*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2002, h. 55.

dahulu sebelum memberikan bahan pengajaran baru yang telah dirancangnya. Berdasarkan pengetahuan awal IPA yang di kontrol maka seorang guru dapat menilai hasil belajar sesuai tujuan intruksional yang diharapkan.

### Penutup

Pada dasarnya, penilaian formatif bertujuan untuk memperbaiki pengajaran dan pembelajaran. Di samping memperbaiki pengajaran dan pembelajaran, secara langsung penilaian yang dijalankan dapat meningkatkan pencapaian peserta didik pada akhir sesuatu pelajaran. Penilaian formatif juga dapat memperbaiki kualitas serta dapat mencapai tujuan pembelajaran oleh peserta didik. Menjadi satu kepuasan kepada seseorang guru apabila beliau dapat meningkatkan pencapaian murid dari waktu ke waktu. Seorang guru dapat memberikan ujian formatif setelah menyelesaikan satu unit bagian materi. Hasil penilaian formatif merupakan hasil proses pembelajaran yang dilaksanakan yang syarat utamanya siswa harus memiliki pengetahuan awal. Ketika pengetahuan awal siswa baik maka hasil belajar yang dicapai akan baik pula. Dengan demikian seorang peserta didik yang dapat mencapai hasil belajar yang bagus tentu mempunyai pengetahuan awal yang baik sehingga lebih mudah untuk menerima pengetahuan selanjutnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Loren W., *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan asesmen*, Terjemahan oleh Agung Prihantoro, Jakarta: Pustaka Pelajar, 2001.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Bloom, Benyamin S., M. Englehart, E. Furst, W. Hill, dan D. Krathwohl. *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1 Cognitive Domain*. New York: Longman Inc, 1987.
- Briggs, Leslie J. *Instructional Design Principles and Applications*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc, 1979.
- Cangelosi, James S. *Merancang Tes untuk Menilai Prestasi Belajar*. terjemahan D. Tedjasudhana. Bandung: Penerbit ITB, 1995.
- Carin, Arthur A., dan Robert B. Sund. *Teaching Science Through Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company, 1989.
- Degeng, I Nyoman S. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta: Depdikbud, 1989.

- Djaali, dan Pudji Muljono. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo, 2008.
- Ebel, Robert L., *Essentials of Educational Measurement*, New Jersey: Prentice Hall Inc, 1979.
- Gagne, Robert M. *Prinsip-Prinsip Belajar untuk Pengajaran*. terjemahan Abdillah Hanafi & Abdul Manan Surabaya: Usaha Nasional, 1988.
- Gronlund, Norman E. *Constructing Achievement Tests*. New Jersey: Prentice Hall Inc, 1982.
- Guba, Egon G. dan Yvonna S. Lincoln, *Effective Evaluation*, Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1988.
- Hamalik, Oemar. *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Mandar Maju, 2001.
- Hilgard, E. R., dan G. H. Bowler. *Theory of Learning*. New Dehli: Prentice Hall of India Privated Ltd., 1977.
- Hopkins, Charles D. dan Richard L. Antes, *Classroom Measurement and Evaluation*, Illinois: F.E. Peacock Publisher. Inc, 1990.
- Kadaryanto. *Biologi I SMP Kelas I*. Jakarta: Yudhistira, 2007.
- Kerlinger, Fred N., *Asas-Asas Penelitian Behavioral*, Gajamada University Press, 2006.
- Mulyasa, E. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004.
- Nitko, Anthony J. *Educational Assessment of Education*. New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- Oosterhorf, Albert. *Developing and Using Classroom Assessments*. Upper Saddle River, New Jersey, 1996.
- Pintner, Rodolf. *Educational Psychology*. New York: A Division of Harper and Row Publisher, 1970.
- Popham, W. James. *Classroom Assessment, What Teachers Need to Know*. New Jersey: Allyn & Bacon, 1994.
- Reigeluth, Charles M. *Instructional Design: Theories and Models An Overview of their Curent Status*. New Jersey: Lawrence Erelbaum Associations Pub., 1983.
- Sholeh, Munawar. *Politik Pendidikan Membangun Sumber Daya Bangsa dengan Peningkatan Kualitas Pendidikan*. Jakarta: Institute for Public Education, 2005.

Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999.

Tafsir, Ahmad. *Metodologi Pengajaran Agama Islam*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2002.

Winkel, W. S. *psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi, 2004