

## KUALITAS INSTRUMEN ASESMEN BERBASIS KURIKULUM 2013 UNTUK MENILAI MATERI EKOLOGI SMA

**Rudi Hartanto**

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [rudihartanto775@gmail.com](mailto:rudihartanto775@gmail.com)

**Herlina Fitrihidajati, Muji Sri Prastiwi**

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [herlinafitrihidajati@yahoo.com](mailto:herlinafitrihidajati@yahoo.com) [muji.prastiwi@gmail.com](mailto:muji.prastiwi@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan kualitas instrumen asesmen yang dapat mengukur kompetensi, sikap spiritual, sikap ilmiah-sosial, pengetahuan dan keterampilan sesuai asesmen dalam kurikulum 2013. Parameter yang digunakan ialah validitas instrumen asesmen yang diperoleh dari validasi teoritik pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa serta reliabilitas instrumen asesmen. Analisis data dilakukan secara kualitatif untuk validitas, sedangkan reliabilitas dianalisis secara kuantitatif dengan persamaan Alfa Cronbach. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa instrumen asesmen valid pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Reliabilitas instrumen tes penilaian diri sebesar 0,91 serta instrumen tes pilihan ganda diperluas dan uraian sebesar 0,79.

**Kata Kunci:** instrumen asesmen, *paper and pencil test*, penilaian diri, ekologi.

### Abstract

*The objective of this research is to describe the quality of the assessment instrument that able to measure the competency of spiritual attitude, scientific-social skills, knowledge, and the ability depend on assessment in curriculum 2013. Parameters used are the theoretical validity of assessment instrument include aspects of material, construction, language and reliability of assessment instrument. Data of validity were analyzed qualitatively, and reliability are analyzed quantitatively with formula of Cronbach Alfa. Based on the research's results revealed that the assessment instrument is valid on material, construction, and language aspects. Self-assessment test instrument reliability is 0,91 and multiple choice performance – essay test instrument are 0,79.*

**Keywords:** instrument assessment, paper and pencil test, self assessment, ecology.

### PENDAHULUAN

Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab (UU 20/2003). Kurikulum 2013 merupakan pedoman penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang memiliki karakteristik adanya Kompetensi Inti (KI) dan kegiatan belajar 5M. KI terbagi menjadi empat, yaitu KI-1 untuk sikap spiritual, KI-2 untuk sikap ilmiah dan sosial, KI-3 untuk pengetahuan, dan KI-4 untuk keterampilan/penerapan pengetahuan. KI dicapai oleh siswa melalui pelaksanaan Silabus dan RPP pada kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran pada Silabus dan RPP kurikulum 2013 mengandung 5 kegiatan belajar pokok yang disebut 5M, yakni (1) mengamati; (2)

menanya; (3) mengumpulkan data; (4) mengasosiasi; dan (5) mengkomunikasi (Permendikbud 81A, 2013).

Asesmen Kurikulum 2013 mencakup ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan merupakan masalah dalam implementasi Kurikulum 2013 di sekolah sasaran uji coba Kurikulum 2013 (Jawa Pos, Edisi 25 November 2013). Kurikulum 2013 menuntut guru melaksanakan asesmen otentik (*authentic assessment*). Asesmen otentik memerlukan waktu, tenaga, dan biaya lebih besar, penskoran yang cenderung subjektif dan sulit untuk diterapkan (Gronlund, 2003; Hickey & Zuiker, 2002; Wulan, 2007). Asesmen tradisional (*paper and pencil test*) memiliki keunggulan mudah digunakan, dapat mengakses hasil belajar banyak siswa dengan waktu yang singkat (Roediger & Marsh, 2005). Kelebihan asesmen tradisional yang memerlukan tenaga lebih sedikit dan waktu singkat diharapkan dapat menutupi kelemahan asesmen otentik sehingga mempermudah guru melakukan penilaian

terhadap berbagai aspek hasil belajar siswa. Salah satu jenis asesmen tradisional yang dapat mengakses berbagai aspek hasil belajar siswa adalah pilihan ganda diperluas (Gronlund, 2003).

Kompetensi sikap spiritual dan sosial-ilmiah dapat diases dengan menggunakan teknik penilaian diri (Permendikbud 81A, 20013). Siswa dapat mengetahui keterampilan sosialnya dengan cara menilai diri sendiri menggunakan *checklist* penilaian diri (Johnson & Johnson, 2002). Pilihan ganda diperluas dan penilaian diri dapat dipadukan menjadi instrumen asesmen yang dapat digunakan menilai kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan sesuai karakteristik asesmen Kurikulum 2013. Kualitas terpenting suatu instrumen asesmen ialah validitas dan reliabilitas (Gronlund, 2003)

Materi Ekologi pada kelas X SMA Kurikulum 2013 pembelajarannya menerapkan 5M, sehingga tidak hanya menekankan agar siswa mengetahui konsep-konsep ekologi, tetapi juga melatih siswa untuk peka terhadap permasalahan lingkungan dan dapat mencari solusinya. Materi ekologi kelas X SMA pada kurikulum 2013 juga melatih siswa agar dapat mengagumi ciptaan Tuhan YME, merencanakan kegiatan untuk memperbaiki dan menjaga kelestarian lingkungan sebagai wujud pengamalan ajaran agama yang dianut. Kegiatan pembelajaran materi Ekologi memerlukan kemampuan berpikir abstrak dan bernalar siswa. Siswa kelas X berusia kurang lebih 14 tahun, berdasarkan teori Piaget, pada usia tersebut siswa memiliki karakteristik perkembangan intelektual mampu berpikir abstrak dan bernalar (Arends, 2008).

Penjabaran di atas menunjukkan bahwa perlu diketahui kualitas instrumen asesmen hasil kombinasi antara kelebihan asesmen otentik dan asesmen tradisional. Penelitian dilakukan untuk mendeskripsikan kualitas instrumen asesmen berbasis Kurikulum 2013 untuk menilai materi Ekologi SMA meliputi validitas dan reliabilitas.

## METODE

Validitas instrumen asesmen diperoleh dari hasil validasi teoritik pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa oleh seorang ahli asesmen, seorang ahli ekologi, dan seorang guru Biologi SMA dengan menggunakan lembar validasi. Reliabilitas tes dihitung dengan menggunakan persamaan alfa Cronbach. Instrumen asesmen terdiri dari tes dan penilaian diri untuk mengases materi Ekologi yang meliputi ekosistem, aliran energi, siklus/daur biogeokimia, dan interaksi dalam ekosistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi teoritik menggunakan dual lembar validasi, yaitu lembar validasi penilaian diri serta lembar validasi tes soal penilaian diri dan uraian. Hasil validasi teoritik soal penilaian diri disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Teoritik Soal Penilaian Diri

| Aspek  | Validator |   |   | Presentase |
|--|-----------|---|---|------------|
|  | 1         | 2 | 3 |            |
| <b>Materi</b>  |           |   |   |            |
| 1. Soal sesuai indikator                                 | √         | √ | √ | 100 %      |
| 2. Batasan pertanyaan dan jawaban jelas                  | √         | √ | √ | 100 %      |
| 3. Materi sesuai alokasi waktu                           | √         | √ | √ | 100 %      |
| 4. Materi sesuai jenjang sekolah                         | √         | √ | √ | 100 %      |
| <b>Konstruksi</b>  |           |   |   |            |
| 5. Petunjuk pengerjaan jelas                             | √         | √ | √ | 100 %      |
| 6. Ada petunjuk penskoran                                | √         | √ | √ | 100 %      |
| 7. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci soal          | √         | √ | √ | 100 %      |
| 8. Tidak mengandung pernyataan negatif ganda             | √         | √ | √ | 100 %      |
| 9. Pokok soal tidak mengarahkan pada salah satu jawaban  | √         | √ | √ | 100 %      |
| 10. Butir soal tidak bergantung jawaban soal sebelumnya  | √         | √ | √ | 100 %      |
| <b>Bahasa</b>  |           |   |   |            |
| 11. Bahasa sesuai tingkat perkembangan siswa             | √         | √ | √ | 100 %      |
| 12. Tata bahasa dan ejaan sesuai kaidah Bahasa Indonesia | √         | √ | √ | 100 %      |
| 13. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda           | √         | √ | √ | 100 %      |

Sumber: Hartanto (2014)

Hasil validasi teoritik soal penilaian diri disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Teoritik Soal Pilihan Ganda Diperluas dan Uraian.

| Aspek                                   | Validator |   |   | Presentase |
|---|-----------|---|---|------------|
|   | 1         | 2 | 3 |            |
| <b>Materi</b>                           |           |   |   |            |
| 1. Soal sesuai tujuan                   | √         | √ | √ | 100 %      |
| • Kognitif                              | √         | √ | √ | 100 %      |
| • Afektif                               | √         | √ | √ | 100 %      |
| • Psikomotor                            | -         | √ | √ | 67 %       |
| 2. Batasan pertanyaan dan jawaban jelas | √         | √ | √ | 100 %      |

| Aspek  | Validator |   |   | Presentase |
|--|-----------|---|---|------------|
|  | 1         | 2 | 3 |            |
| 3. Materi sesuai alokasi waktu                           | √         | √ | √ | 100 %      |
| 4. Materi sesuai jenjang sekolah                         | √         | √ | √ | 100 %      |
| <b>Konstruksi</b>  |           |   |   |            |
| 5. Petunjuk pengerjaan jelas                             | √         | √ | √ | 100 %      |
| 6. Ada petunjuk penskoran                                | √         | √ | √ | 100 %      |
| 7. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci soal          | √         | √ | √ | 100 %      |
| 8. Tidak mengandung pernyataan negatif ganda             | √         | √ | √ | 100 %      |
| 9. Gambar pada soal jelas                                | √         | √ | √ | 100 %      |
| 10. Butir soal tidak bergantung jawaban soal sebelumnya  | √         | √ | √ | 100 %      |
| <b>Bahasa</b>  |           |   |   |            |
| 11. Bahasa sesuai tingkat perkembangan siswa             | √         | √ | √ | 100 %      |
| 12. Tata bahasa dan ejaan sesuai kaidah Bahasa Indonesia | √         | √ | √ | 100 %      |
| 13. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda           | √         | √ | √ | 100 %      |

Sumber: Hartanto (2014)

Hasil validasi di atas diartikan bahwa instrumen asesmen telah valid secara teoritik pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Instrumen asesmen telah memiliki *construct validity*, yaitu telah sesuai dengan konstruksi teoritik (Popham, 1981). Aspek materi telah sesuai dengan tingkat kedalaman dan keluasan materi ekologi pada jenjang SMA yang meliputi ekosistem, aliran energi, siklus/daur biogeokimia, dan interaksi dalam ekosistem. Aspek konstruksi, telah sesuai dengan konstruksi soal yang baik, dan bahasa yang digunakan pada instrumen asesmen telah dinyatakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SMA. Instrumen asesmen yang telah valid selanjutnya dilakukan ujicoba terbatas untuk mengetahui reliabilitas instrumen. Reliabilitas ialah kualitas yang penting untuk menentukan tingkat keajegan instrumen (Gronlund, 2003). Nilai reliabilitas tes disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Reliabilitas Tes

| Jenis Soal                         | Nilai reliabilitas | Interpretasi  |
|------------------------------------|--------------------|---------------|
| Penilaian diri                     | 0,91               | Sangat Tinggi |
| Pilihan ganda diperluas dan uraian | 0,79               | Tinggi        |

Sumber: Hartanto (2014)

Hasil perhitungan reliabilitas didapatkan hasil bahwa jenis soal pilihan ganda diperluas-uraian memiliki tingkat keajegan yang tinggi. Nilai reliabilitas yang tinggi tersebut ditentukan oleh butir soal yang banyak, sejumlah 42 soal, indeks daya beda butir soal 45% tergolong sangat baik, 17% tergolong baik, dan 36% butir soal memiliki tingkat kesukaran sedang. Jumlah butir soal banyak, indeks daya beda baik, dan tingkat kesukaran sedang dapat meningkatkan reliabilitas (Ebel, 1979).

Reliabilitas tidak hanya ditentukan oleh karakteristik instrumen asesmen, tetapi juga ditentukan oleh situasi penyelenggaraan uji coba dan kondisi siswa saat mengerjakan (Surapranata, 2004). Uji coba diselenggarakan dengan bantuan seorang guru Biologi dikondisikan seperti siswa sedang mengerjakan tes sesungguhnya, bukan hanya untuk uji coba keperluan penelitian. Pengerjaan uji coba yang dikondisikan seperti tes sesungguhnya menstimulus siswa untuk mengerjakan instrumen asesmen dengan sungguh-sungguh. Uji coba dilaksanakan pada jam kedua pelajaran, yaitu pukul 07:45, kondisi fisik siswa belum kelelahan karena aktivitas sekolah. Siswa juga telah diberitahu dan dihimbau untuk belajar sebelum mengerjakan uji coba, dengan demikian siswa dapat mempersiapkan diri untuk pelaksanaan uji coba.

Reliabilitas jenis soal penilaian diri sangat tinggi, yang sesuai dengan dengan karakteristik penilaian diri yang umumnya memiliki reliabilitas tes yang tinggi (Roos, 2006). Instrumen asesmen telah dinyatakan valid secara teoritik dan memiliki reliabel, dengan demikian instrumen asesmen telah memenuhi syarat sebagai instrumen asesmen yang layak digunakan dan sesuai dengan asesmen pada Kurikulum 2013.

## PENUTUP

### Simpulan

Instrumen asesmen untuk menilai materi Ekologi berbasis Kurikulum 2013 dinyatakan valid secara teoritik berdasarkan aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Nilai reliabilitas instrumen asesmen penilaian diri ialah 0,91 tergolong sangat tinggi. Nilai reliabilitas instrumen asesmen tes ialah 0,79 tergolong tinggi

### Saran

Sebaiknya instrumen asesmen direvisi agar mendapatkan hasil validasi 100% pada aspek materi.

## DAFTAR PUSTAKA

Arends, R.I., (2008). *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ebel, R. L.. (1979). *Essentials of Educational Measurement (Third Edition)*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Gronlund, N. E., (2003). *Assessment of Student Achievement (seventh edition)*. Boston: Allyn and Bacon..

Hartanto, R. (2014). Pengembangan Instrumen Asesmen untuk Menilai Materi Ekologi Berbasis Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: FMIPA. Unesa.

Hickey, D. T & Zuiker, S. J. (2002). *A New Perspective for Evaluating Innovative Science Programs*. Athens: The University of Georgia.

Jawa Pos. 25 November, 2013. *Guru Tak Kreatif, Bingung Penilaian*, hlm. 39.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2002). *Meaningful Assessment: A Manageable and Cooperative Process*. Boston: Allyn and Bacon.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum. Jakarta: Kemdikbud.

Popham, W. J., (1981). *Modern Educational Measurement*. Toronto: Prentice-Hall of Canada.

Roediger, H. L & Marsh, E. J., (2005). *The Positive and Negative Consequences of Multiple-Choice Testing*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 2005, Vol.31, No.5, 1155-1159.

Roos, J.A., (2006). The Reliability, Validity, and Utility of Self Assessment. *Practical Assessment, Research, & Evaluation*, Vol. 11, No. 5, 1531-7714

Surapranata, S., (2004). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Wulan, Ana R., (2007). *Penggunaan Asesmen Alternatif pada Pembelajaran Biologi*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Biologi: Perkembangan Biologi dan Pendidikan Biologi untuk Menunjang Profesionalisme, Universitas Pendidikan Indonesia, Mei 2007.