

## KUALITAS TES SUBJEKTIF BERPIKIR KRITIS MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

### QUALITY OF CRITICAL THINKING SUBJEKTIVE TEST IN BIODIVERSITY

**Ani Milasari**

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231  
e-mail: [animilasari@ymail.com](mailto:animilasari@ymail.com)

**Novita Kartika Indah, dan Muji Sri Prastiwi**

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231

#### Abstrak

Penilaian ini bertujuan untuk menghasilkan tes subjektif berpikir kritis pada materi keanekaragaman hayati yang dilihat dari validitas teoretis dan validitas empiris. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model 4-D yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan. Teknik pengambilan data dengan metode validasi, tes, dan penilaian diri. Hasil penelitian ini berupa tes subjektif berpikir kritis yang layak secara teoretis dan secara empiris pada beberapa tes perlu perbaikan. Soal tes subjektif secara empiris berdasarkan keputusan butir soal 37,5% soal dipakai dan 62,5% soal direvisi, ditinjau dari penilaian diri mendapatkan skor  $\geq 61$  sebesar 95%.

**Kata kunci:** tes subjektif berpikir kritis, penilaian diri, keanekaragaman hayati.

#### Abstract

This research aimed to produce of subjective test of critical thinking in biodiversity based on the theoretical validity and empirical validity. This research is development research that used 4-D models that are define step, design step, develop step and disseminate step was not done. The techniques of collecting data are validation, test, and self assessment method. The result of this research showed that the subjective test of critical thinking was validity theoretically and empirically but in some tests need improvement. Question of subjective test empirically based on decision items 37.5% test are used and 62.5% test are revised, and the self assesment get score  $\geq 61$  was 95%.

**Key words:** subjective test, critical thinking, self assesment, biodiversity.

#### PENDAHULUAN

Implementasi kurikulum 2013 di Indonesia bertujuan agar dapat membangun kemampuan berpikir anak secara ilmiah. Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat dibutuhkan oleh siswa untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tingkat tinggi terdiri atas analisis-sintesis, evaluasi, dan kreativitas. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

Kualitas pendidikan di Indonesia tidaklah menggembirakan. Hal ini ditunjukkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Herlanti dan Nophitalia (2010) tentang kualitas soal yang dibuat guru Biologi MTsN Jakarta Selatan untuk konsep Bioteknologi mengungkap bahwa 99% soal termasuk kategori berpikir tingkat rendah dan 60% soal terkategori berpikir tingkat sangat rendah. Mayoritas soal 63% mempunyai daya beda buruk dan 56% soal terkategori mudah. Kemampuan berpikir tinggi dapat ditingkatkan dengan pembuatan butir soal yang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Hasil tersebut mengungkap masih perlunya pembuatan butir soal yang baik dan sesuai. Butir soal

yang bermutu sebelum digunakan perlu dianalisis terlebih dahulu. Arikunto (2012) menjelaskan bahwa tujuan dari analisis butir soal untuk mengetahui informasi tentang soal yang baik, kurang baik dan soal yang jelek, serta petunjuk untuk mengadakan perbaikan. Butir soal kemampuan berpikir tingkat tinggi sebelum digunakan sebaiknya dianalisis untuk melihat karakteristik dari butir soal tersebut.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dilihat dari cara berpikir dibagi menjadi dua, yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif (Kunandar, 2013). Kemampuan berpikir kritis merupakan kunci menuju berkembangnya kreatifitas. Awal munculnya kreatifitas adalah siswa secara kritis melihat, mendengar dan merasakan fenomena-fenomena maka akan memunculkan permasalahan yang harus diselesaikan yang kemudian akan menuntut siswa berpikir kreatif (Yulianto, 2011). Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, sehingga kemampuan berpikir kritis terlebih dahulu dilatihkan dari pada berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kritis dapat dilatihkan dengan cara siswa diberikan soal-soal latihan berpikir kritis. Jenis soal yang baik digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis adalah *paper and pencil test* bentuk tes subjektif. Kecakapan berpikir kritis yang digunakan peneliti dalam membuat soal menggunakan kriteria kecakapan menurut Facione (2013) yaitu 1) interpretasi, 2) analisis, 3) evaluasi, 4) inferensi, 5) eksplanasi. Kelima kecakapan berpikir kritis tersebut memiliki peran penting dalam memecahkan masalah, menilai suatu pendapat, membuat kesimpulan, dan belajar konsep-konsep baru.

Materi yang cocok menggunakan tes subjektif menurut Kunandar (2013) materi menjelaskan suatu konsep yang membutuhkan analisis dan kemampuan lain sejenisnya. Hal ini sesuai dengan materi keanekaragaman hayati yang dinyatakan dalam KD 3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian kualitas tes subjektif berpikir kritis materi keanekaragaman hayati untuk siswa SMA. Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan soal berpikir kritis yang layak secara teoretis dan empiris.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model 4-D yaitu *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran). Namun, tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan. Sasaran penelitian ini adalah tes subjektif berpikir kritis pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa SMA kelas X dan sasaran uji coba adalah 20 siswa dengan kemampuan heterogen kelas X SMAN 1 Lamongan. Uji coba dilakukan dengan memberikan satu paket soal kepada 5 orang siswa. Paket soal yang dikembangkan terdiri dari 4 paket, masing-masing paket terdiri dari 10 soal tes subjektif berpikir kritis.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode validasi, metode tes dan metode penilaian diri. Metode validasi untuk mengetahui kelayakan tes subjektif berpikir kritis menggunakan lembar validitas, metode tes digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran, indeks daya beda soal, sensitivitas soal, reliabilitas, dan metode penilaian diri menggunakan lembar penilaian diri yang berisi aspek keterampilan sikap sosial.

Soal dianalisis berdasarkan validitas teoretis dan validitas empiris. Validitas teoretis dilakukan oleh tiga orang ahli, yaitu ahli materi, ahli asesmen, dan guru biologi. Validitas empiris didapatkan dari tingkat keuran, daya beda soal, sensitivitas, reliabilitas dan penilaian diri. Tingkat kesukaran dianalisis dengan rumus:

$$p = \frac{\sum Skor}{Skor\ max \times\ jumlah\ peserta}$$
 yang dinyatakan layak jika indeksnya 0,00-1,00, daya beda soal dianalisis dengan rumus:

$DP =$

$$\frac{(Rata-rata\ kelompok\ atas) - (Rata-rata\ kelompok\ bawah)}{Skor\ maksimum\ soal}$$

dinyatakan layak jika indeksnya 0,30-1,00, sensitivitas dengan rumus:  $s = \frac{\sum ses}{jumlah\ peserta\ (Skor\ max - Skor\ min)}$  dinyatakan layak jika indeksnya  $\geq 0,30$ , reliabilitas dengan rumus Alpha Cronbach yang dinyatakan reliabel jika nilainya  $\geq 0,4$  dan penilaian diri untuk mencapai kompetensi sikap dinyatakan tuntas  $\geq 61$  (cukup). Kriteria tingkat kesukaran, daya pembeda, sensitivitas dan reliabilitas dipakai sebagai dasar pemilihan butir soal dipakai, direvisi, dibuang. Soal yang layak pakai memiliki kriteria reliabilitas  $\geq 0,4$  (cukup), tingkat kesukaran sulit (0,00-0,30) atau sedang (0,31-0,70) atau mudah (0,70-1,00), daya pembeda  $\geq 0,21$  (sedang), sensitivitas soal  $\geq 0,30$  sensitif atau  $\leq 0,30$  tidak sensitif. Soal yang dipakai dengan revisi memiliki kriteria reliabilitas  $\geq 0,4$  (cukup) atau  $\leq 0,4$  (rendah), tingkat kesukaran sulit (0,00-0,30) atau sedang (0,31-0,70) atau mudah (0,70-1,00), daya pembeda  $\geq 0,21$  (sedang) atau  $\leq 0,21$  (kurang/negatif), sensitivitas soal  $\geq 0,30$  sensitif atau  $\leq 0,30$  tidak sensitif. Soal yang dibuang memiliki kriteria reliabilitas  $\leq 0,4$  (rendah), tingkat kesukaran sulit (0,00-0,30) atau sedang (0,31-0,70) atau mudah (0,70-1,00), daya pembeda  $\leq 0,21$  (kurang/negatif), sensitivitas soal  $\geq 0,30$  sensitif atau  $\leq 0,30$  tidak sensitif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas teoretis tes subjektif berpikir kritis dilakukan oleh 3 validator menggunakan lembar validasi. Soal divalidasi oleh validator yang terdiri atas ahli materi, ahli asesmen dan guru biologi dari SMA Negeri 1 Lamongan.

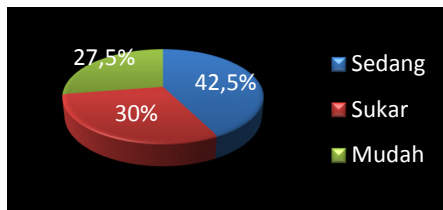
Validitas teoretis tes subjektif berpikir kritis dinilai berdasarkan 3 aspek yaitu isi soal, konstruksi, dan kebahasaan. Hasil dari ketiga aspek untuk soal pada lembar validasi tersebut, memenuhi semua kriteria pada 40 soal. Berdasarkan hasil validasi tersebut, soal berpikir kritis pada materi Keanekaragaman Hayati dinyatakan layak secara teoretis, artinya soal tes subjektif valid. Tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2012).

Proses validasi didapatkan saran dan masukan validator terhadap tes subjektif berpikir kritis. Soal direvisi sesuai masukan dan saran validator. Saran dan masukan untuk perbaikan dari validator disajikan pada Tabel

Tabel 1. Masukan dan Saran Validator terhadap Soal

No	Aspek	Jenis Masukan
1.	Isi soal	-
2.	Konstruksi	1. Penambahan alokasi waktu pada petunjuk pengerjaan soal. 2. Penambahan informasi tambahan pada tabel.
3.	Kebahasaan	1. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa.

Soal yang telah layak secara teoretis dan telah dilakukan revisi dari saran ahli diujicobakan pada 20 siswa SMA kelas X. Hasil uji coba terbatas metode tes didapatkan data dari jawaban 20 siswa terhadap tes subjektif berpikir kritis. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung validasi empiris yaitu tingkat kesukaran soal, daya beda soal, sensitivitas butir dan reliabilitas untuk dibuat keputusan butir soal dipakai, direvisi, dibuang. Selain itu, validasi empiris juga dilihat dari penilaian diri untuk mengukur kompetensi sikap. Persentase tingkat kesukaran 40 soal disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tingkat Kesukaran Tes Subjektif Berpikir Kritis

Tes Subjektif berpikir kritis yang dikembangkan peneliti yaitu 40 soal dari 4 paket terdiri dari soal mudah (11 soal), soal sedang (17 soal) dan soal sukar (12 soal). Keberagaman pada tingkat kesukaran yakni sedang, mudah dan sukar tersebut menunjukkan kemampuan siswa yang heterogen. Tingkat kesukaran dengan soal yang mudah dapat mencegah siswa yang memiliki kemampuan rendah merasa frustrasi karena tidak bisa mengerjakan soal, sebaliknya tingkat kesukaran dengan soal yang sulit dapat memotivasi siswa yang berkemampuan tinggi untuk mengerjakan soal (Gronlund, 1976).

Butir soal dengan kategori sedang merupakan butir soal yang baik. Hal ini didukung dengan Sudijono (2011) butir item tes dapat dinyatakan butir-butir item tes yang baik, apabila butir item-item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item adalah sedang atau cukup. Tingkat kesukaran sedang memungkinkan siswa berkemampuan tinggi dan rendah dapat menjawab dengan benar. Soal dengan kategori sedang yang berjumlah 17 soal dari 4 paket dapat dikeluarkan lagi dalam tes hasil belajar pada waktu yang akan datang.

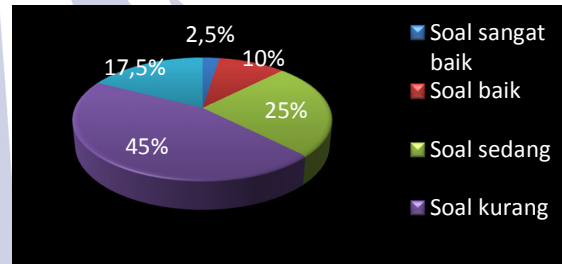
Soal dengan kategori mudah dapat dilakukan tindakan yaitu butir soal dapat dibuang, diteliti lagi, dilacak dan ditelusuri untuk mengetahui faktor yang menyebabkan butir soal tersebut mudah dijawab oleh peserta didik. Soal dengan kategori mudah dapat juga dijadikan sebagai tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui materi yang dikuasai siswa dengan menggunakan butir-butir soal yang mudah (Sudijono, 2011).

Berdasarkan penjelasan diatas tingkat kesukaran soal yakni 30% soal yang tergolong sukar menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep tingkat keanekaragaman hayati dan

kesulitan dalam menyelesaikan tes subjektif berpikir kritis dengan tingkat kognitif tinggi. Siswa kesulitan menjawab soal-soal yang berhubungan dengan kemampuan faktual yang disajikan dalam bentuk gambar, untuk membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen dan spesies. Siswa menunjukkan masih kesulitan untuk mengutarakan dan memberikan uraian pada setiap soal berdasarkan pada data.

Solusi dari soal yang tergolong sulit dapat dilakukan dengan memberikan latihan baik dari soal-soal maupun melalui proses pembelajaran agar siswa terbiasa dalam mengeluarkan pendapat, solusi, membuat kesimpulan dan melakukan analisis berdasarkan data. Soal-soal yang tergolong sulit juga dapat digunakan untuk tes yang sifatnya ketat seperti tes seleksi (Sudijono, 2011).

Persentase daya beda untuk 40 soal disajikan dalam Gambar 2 berikut.

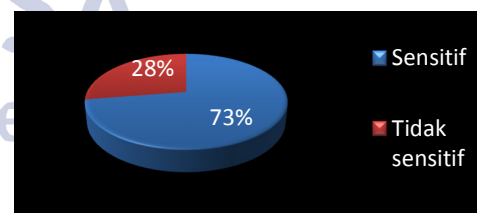


Gambar 2. Daya Beda Tes Subjektif Berpikir Kritis

Daya beda soal bertujuan untuk membedakan siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah. Indeks daya beda antara 0,00-1,00, semakin tinggi daya beda soal, maka semakin kuat/ baik soal itu.

Soal yang memiliki daya beda tergolong baik sekali, baik, dan sedang atau memiliki indeks daya beda yang positif memiliki artian bahwa siswa dengan kemampuan tinggi dapat menjawab butir soal dan siswa dengan kemampuan rendah tidak dapat menjawab butir soal.

Persentase sensitivitas soal untuk 40 soal disajikan dalam Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Sensitivitas Tes Subjektif Berpikir Kritis

Sensitivitas soal digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis soal yang diuji cobakan diketahui 72% soal sensitif dan 28% soal tidak sensitif. Soal yang tidak sensitif memiliki pengertian bahwa proses pembelajaran pada soal dengan indikator menganalisis data tentang konsep keanekaragaman hayati tingkat gen (B3, D7), indikator menganalisis data untuk menemukan konsep tentang spesies (B6, C1, D3), indikator membedakan pelestarian

*in-situ* dan *ex-situ* melalui contoh atau data (C7), indikator membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen dan keanekaragaman hayati tingkat spesies berdasarkan data (A9, C9), indikator membuat kesimpulan secara teliti tentang keanekaragaman tingkat spesies (A5, C4, D4) tidak efektif. Soal yang sensitif adalah butir soal yang mempunyai sensitivitas  $\geq 0,30$ . Sensitivitas soal yang makin tinggi makin banyak siswa yang berhasil menguasai indikator dan kemampuan yang bersangkutan (Yoanata, 2008).

Solusinya yang dapat diberikan dari soal yang tidak sensitif adalah agar siswa dalam proses pembelajaran diberikan latihan untuk menganalisis berdasarkan data agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang. Pada proses pembelajaran siswa diberikan pemahaman, tidak hanya secara teori konsep tetapi juga proses pengamatan objek langsung atau melalui gambar.

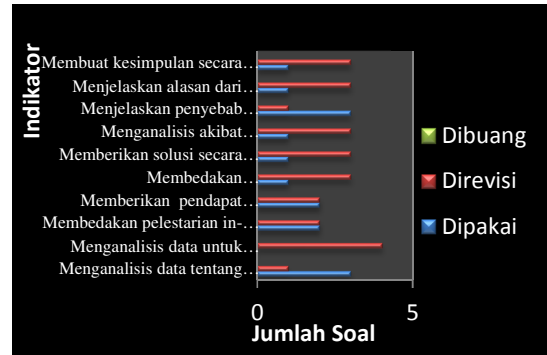
Skor siswa yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal dan penilaian diri menggunakan rumus Alfa Cronbach. Hasil perhitungan reliabilitas soal dan penilaian diri disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Reliabilitas Soal dan Penilaian Diri

Soal	Nilai reliabilitas	Interpretasi
Tes subjektif (40 soal)	0,93	Sangat tinggi
Penilaian diri	1,00	Sangat tinggi

Menurut Sukardi (2009) faktor yang mempengaruhi reliabilitas tes antara lain: panjang tes, penyebaran skor, kesulitas tes dan objektifitas. Reliabilitas soal yang sangat tinggi dipengaruhi oleh beberapa hal yang sudah diungkapkan pada faktor diatas, soal memiliki jumlah butir soal yang relatif banyak yaitu berjumlah 40 butir soal dari 4 paket yang berbeda, waktu yang disediakan cukup panjang 1 paket soal yang terdiri dari 10 soal dikerjakan selama 90 menit, siswa yang diujicobakan siswa dengan kemampuan heterogen, tingkat kesukaran soal bervariasi mulai dari yang mudah, sedang dan sulit, metode penskoran dilakukan secara objektif yaitu memberikan penilaian untuk semua jawaban siswa pada satu nomor pertanyaan sebelum beralih pada nomor berikutnya.

Berdasarkan kriteria yang dilihat dari reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda soal, dan sensitivitas soal, maka keputusan pemilihan soal pada Gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4. Keputusan Pemilihan Soal

Soal yang layak pakai pada indikator menganalisis data tentang konsep keanekaragaman hayati tingkat gen (A1, C5, D7), indikator membedakan pelestarian *in-situ* dan *ex-situ* melalui contoh atau data yang diberikan (B8, D6,), indikator memberikan pendapat secara kritis tentang kerusakan keanekaragaman hayati (C10, D2), indikator membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen dan keanekaragaman hayati tingkat spesies berdasarkan data (D9), indikator memberikan solusi secara ilmiah dan kritis atas permasalahan atau fenomena yang terjadi pada berbagai tingkat keanekaragaman hayati (A3), indikator menganalisis akibat punahnya spesies pada rantai makanan serta memberikan solusi (B9), indikator menjelaskan penyebab terbentuknya keanekaragaman hayati tingkat ekosistem (A4, B4, D10), indikator menjelaskan alasan dari pengklasifikasian gambar berdasarkan tingkat keanekaragaman hayati (C6), indikator membuat kesimpulan secara teliti tentang keanekaragaman tingkat spesies (C4). Soal yang layak pakai dapat langsung dimasukkan di bank soal dan dapat digunakan sesuai tujuan tesnya.

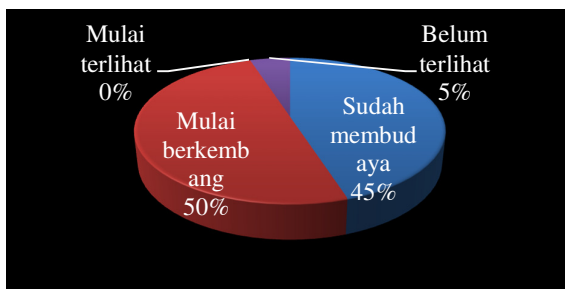
Soal yang layak pakai diatas memiliki tingkat kesukaran sukar, sedang dan mudah. Soal yang sedang adalah soal yang baik. Walaupun demikian, penyusunan soal dapat mempertimbangkan besarnya perbandingan soal pada tiga tingkatan nilai tingkat kesukaran, misalnya 10 persen soal sukar, 60 persen untuk soal sedang, dan 30 persen soal yang mudah (Suwanto, 2011). Selain itu, soal dengan tingkat kesukaran yang sukar dapat dimanfaatkan sebagai tes seleksi. Soal yang mudah dapat dimanfaatkan sebagai *pre-test*.

Soal yang layak pakai di atas memiliki daya pembeda  $\geq 0,20$  yang memiliki pengertian bahwa daya pembeda tersebut baik. Daya pembeda tersebut sudah dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai, dilihat dari dan tidaknya mengerjakan soal tersebut (Arikunto, 2011).

Sensitivitas soal yang layak dipakai diatas memiliki sensitifitas soal  $\geq 0,30$  atau sensitif dan  $\leq 0,30$  tidak sensitif. Sebenarnya, sensitivitas soal yang baik adalah  $\geq 0,30$ , hal tersebut mengindikasikan proses pembelajaran berjalan efektif. Sebaliknya, soal  $\leq 0,30$  memiliki arti bahwa proses pembelajaran tidak efektif. Soal yang dipakai tersebut ada beberapa yang tidak sensitif seperti C4 dan D7. Hal tersebut dikarenakan ketidak sensitivan butir soal pengaruh dari proses pembelajaran, sehingga soal tersebut dapat di pakai. Soal yang memenuhi kriteria layak dipakai dapat dimasukan ke bank soal dan digunakan sesuai tujuan tes, seperti tes untuk seleksi membutuhkan soal dengan tingkat kesukaran sulit dan tes untuk pre-test membutuhkan soal dengan tingkat kesukaran mudah.

Butir soal yang perlu direvisi adalah indikator menganalisis data tentang konsep keanekaragaman hayati tingkat gen (B3), indikator menganalisis data untuk menemukan konsep tentang spesies (A2, B6, C1, D3), indikator membedakan pelestarian *in-situ* dan *ex-situ* melalui contoh atau data yang diberikan (A7, C7), indikator memberikan pendapat secara kritis tentang kerusakan keanekaragaman hayati (A10, B10), indikator membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen dan keanekaragaman hayati tingkat spesies berdasarkan data (A9, B1, C9), indikator memberikan solusi secara ilmiah dan kritis atas permasalahan atau fenomena yang terjadi pada berbagai tingkat keanekaragaman hayati (B2, C2, D1), indikator menganalisis akibat punahnya spesies pada rantai makanan serta memberikan solusi (A8, C8, D8), indikator menjelaskan penyebab terbentuknya keanekaragaman hayati tingkat ekosistem (C3), indikator menjelaskan alasan dari pengklasifikasian gambar berdasarkan tingkat keanekaragaman hayati (A6, B7, D5), indikator membuat kesimpulan seacara teliti tentang keanekaragaman tingkat spesies (A5, B5, D4). Butir tes yang telah direvisi dapat diujicobakan lagi. Butir tes diujicobakan lagi, guna mengetahui apakah tingkat kesukaran, daya pembeda, sensitivitas soal menjadi lebih baik daripada sebelumnya.

Penilaian diri digunakan untuk mengukur aspek jujur, disiplin, teliti, berpendapat secara ilmiah dan kritis dalam mengerjakan soal. Hasil dari penilaian diri siswa dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Penilaian Diri Siswa

Berdasarkan hasil tersebut masih diperlukan bimbingan dan melatih sikap jujur, disiplin, teliti, berpendapat secara ilmiah dan kritis selama proses pembelajaran. Namun, hasil penilaian diri secara keseluruhan siswa selama mengerjakan soal yang dikembangkan yakni 5% belum terlihat (1 siswa), 0% mulai terlihat, 50% mulai berkembang (10 siswa), 45% sudah membudaya (9 siswa). Hal ini menunjukkan bahwa aspek kompetensi sosial pada aspek jujur, disiplin, teliti, berpendapat secara ilmiah dan kritis mulai berkembang.

Penilaian diri selain mengukur kompetensi sikap pada siswa juga memiliki beberapa keuntungan seperti menumbuhkan rasa percaya diri siswa karena mereka diberi kepercayaan untuk menilai dirinya, siswa menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya karena ketika melakukan penilaian juga melakukan introspeksi diri, dapat mendorong dan melatih siswa berbuat jujur karena mereka dituntut untuk jujur dan objektif dalam melakukan penilaian (Kunandar, 2013).

## PENUTUP

### Simpulan

Validitas teoretis tes subjektif berpikir kritis pada materi Keanekaragaman Hayati dikategorikan valid atau layak secara teoretis dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran siswa SMA Kelas X. Soal ini valid secara teoretik berdasarkan aspek isi, konstruksi, dan kebahasaan yang memenuhi semua kriteria. Validitas empiris tes subjektif berpikir kritis materi Keanekaragaman Hayati dikategorikan valid dan pada beberapa tes perlu perbaikan. Soal valid secara empiris ditinjau dari profil keputusan butir tes berdasarkan kriteria tingkat kesukaran, daya beda soal, sensitivitas soal dan reliabilitas yaitu 37,5% soal layak dipakai dan 62,5% soal direvisi. Serta ditinjau dari penilaian diri untuk mengukur kompetensi sosial mendapatkan  $\geq 61$  (Cukup) sebesar 95% sudah membudaya dan mulai berkembang.

### Saran

Sebaiknya siswa sebelum diberikan tes subjektif berpikir kritis, siswa juga melaksanakan proses pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis.

### Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Dr. Sifak Indana., Reni Ambarwati, S.Si, M.Sc dan Dra. Wiwik Pujiastuti yang telah bertindak selaku penelaah tes subjektif berpikir kritis pada materi Keanekaragaman hayati serta kepada siswa-siswi kelas X SMA Negeri 1 Lamongan yang telah bersedia membantu dalam penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Facione. 2013. *Critical Thinking: What It Is And Why It Counts*. California: Measured Reasons and The California Academic Press.
- Gronlund, Norman Edward. 1982. *Constructing Achievement Tests*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc.
- Herlanti, Yanti dan Nophitalia. 2010. *Meneropong Kualitas Soal Tes Buatan Guru Biologi Negeri Se-Jakarta Selatan*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik*. Jakarta: Kharisma Putra Utama Offset
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Sukardi, M. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Suwanto. 2007. *Tingkat Kesulitan, Daya Beda, dan Reliabilitas Tes Menurut Teori Klasik*. Diakses melalui <http://ejournal.veteranbantara.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/79> pada tanggal 4 januari 2015.
- Yulianto, Ipinu Eko. 2011. "Seharusnya Produk Pendidikan Itu Kreatif, Kritis, dan Dapat Memecahkan Masalah". Dalam Kompasiana.com Diakses melalui <http://edukasi.kompasiana.com/2011/11/24/seharusnya-a-produk-pendidikan-itu-kreatif-kritis-dan-dapat-memecahkan-masalah-415512.html> pada tanggal 19 Juli 2014.

