

RESEARCH ARTICLE

PENGEMBANGAN ASESMEN ALTERNATIF UNTUK MENILAI KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN SISWA SMA PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN

Deti Lotaningrat<sup>1\*</sup>, Ana Ratna Wulan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univeristas Mandiri, Jl. Marsinu No. 5 Tegalkalapa Subang Jawa Barat,

<sup>2</sup>Universitas Pendidikan Indonesia,

Jl. Setiabudhi 229 Bandung.

Post el : [lota.zahra@gmail.com](mailto:lota.zahra@gmail.com)\*

Abstrak	Article Information
<p><i>Penelitian yang berjudul pengembangan asesmen alternatif untuk menilai karakter peduli lingkungan siswa SMA pada konsep pencemaran lingkungan bertujuan untuk mengembangkan perangkat asesmen untuk menilai karakter peduli lingkungan terhadap siswa sehingga dapat diketahui seperti apa profil karakter peduli lingkungan siswa tersebut yang dilakukan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Prosedur penelitian yang dilakukan secara garis besar: studi pendahuluan, pelaksanaan uji coba, penerapan asesmen, validasi dan uji kecocokan. Instrumen yang dikembangkan berupa task dalam bentuk lembar penilaian diri yang dikemas menjadi handbook siswa dan rubrik penskoran. Hasil pengujian terhadap asesmen yang dikembangkan serta validasi yang dilakukan menunjukkan bahwa perangkat asesmen yang dikembangkan dapat menilai karakter peduli lingkungan pada siswa. Namun asesmen yang dikembangkan masih terdapat keterbatasan diantaranya dalam penggunaan asesmen ini memerlukan waktu yang cukup lama yaitu dimulai dari pengisian handbook oleh siswa, penskoran terhadap jawaban siswa serta pemberian feedback.</i></p>	<p>Submitted: 9-2-2023 Accepted: 13-3-2023 Published: 25-4-2023</p> <p><b>Kata kunci:</b> asesmen karakter, pendidikan karakter, peduli lingkungan</p> <p><b>Keywords:</b> character assessment, character education, care for the environment.</p>
<p><b>Abstract</b></p> <p><i>The research entitled development of an alternative assessment to assess the environmental care character of high school students on the concept of environmental pollution aims to develop an assessment tool to assess the environmental care character of students so that it can be known what the student's environmental care character profile is like, which was carried out using descriptive research methods. The research procedure was carried out in outline: preliminary study, implementation of trials, application of assessments, validation and suitability tests. The instruments developed were in the form of tasks in the form of self-assessment sheets packaged into student handbooks and scoring rubrics. The test results on the assessments developed and the validations carried out show that the assessment tools developed can assess the environmental care character of students. However, the assessment developed still has limitations including the use of this assessment which requires quite a long time, starting from filling in the handbook by students, scoring student answers and providing feedback.</i></p>	
<p><b>How to cite:</b></p> <p>Lotaningrat, D., Wulan, A.R. (2023). Pengembangan Asesmen Alternatif untuk Menilai Karakter Peduli Lingkungan Siswa SMA Pada Konsep Pencemaran Lingkungan. <i>IJMS: Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science</i>, 1(1), 14-23. <a href="https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJMS">https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJMS</a></p>	

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam upaya mencapai kemajuan suatu bangsa. Saat ini pemerintah lewat departemen pendidikan nasional sedang

menggalakan pendidikan berbasis karakter. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) no 20 pasal tiga (3) menyatakan bahwa Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (Suharti, 2011). Tujuan Pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (BSNP, 2006). Sedangkan tujuan penyelenggaraan pendidikan karakter menurut Mulyasa (2012:9) adalah bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan yang mengarah pada pembentukan karakter dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang, sesuai standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan. Pentingnya pendidikan karakter saat ini perlu dipahami mulai dari hakikat pendidikan karakter. Mulyasa (2012:3) mengungkapkan, bahwa pendidikan karakter memiliki makna lebih tinggi dari pendidikan moral, karena pendidikan karakter tidak hanya berkaitan dengan masalah benar-salah, tetapi bagaimana menanamkan kebiasaan (habit) tentang hal-hal yang baik dalam kehidupan, sehingga anak/peserta didik memiliki kesadaran, dan pemahaman tinggi, serta kepedulian dan komitmen untuk menerapkan kebajikan dalam kehidupan sehari-hari. Mulyasa melanjutkan, dalam konteks pemikiran Islam karakter berkaitan dengan iman dan ikhsan. Hal ini sejalan dengan ungkapan Aristoteles, bahwa karakter erat kaitannya dengan "habit" atau kebiasaan yang terus menerus dipraktikan dan diamlkan. Maka berdasarkan hal tersebut tujuan pendidikan karakter sebagai tujuan nasional saat ini haruslah didukung oleh semua elemen khususnya dalam sektor pendidikan itu sendiri.

Menurut *Grand Design* pendidikan karakter Indonesia, karakter yang kuat tercermin pada nilai utama karakter yaitu: jujur, cerdas, tangguh dan peduli (Puskur, 2011). Dalam konteks pembelajaran sains khususnya biologi karakter utama tersebut sangat dapat ditanamkan dalam proses pendidikan dan pembelajaran, salah satunya adalah karakter peduli. Karakter peduli dalam pembelajaran biologi khususnya adalah karakter peduli terhadap makhluk hidup, tidak hanya peduli secara sosial kepada sesama manusia, tetapi juga kepedulian terhadap alam dan lingkungan disekitarnya. Banyak permasalahan di Indonesia saat ini yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan, banjir yang merusak tatanan kota, perusakan hutan yang merusak lingkungan dan menimbulkan kerugian hingga menyebabkan masalah global. Sebagaimana di informasikan bahwa Indonesia dilanda 6.632 kali bencana selama kurun waktu 13 tahun (1997-2009) yang menunjukkan Negara ini sebagai daerah rawan bencana di dunia (Yunus dalam Kesuma *et al.*, 2011). Kepedulian terhadap lingkungan telah menjadi salah satu kebijakan pemerintah Indonesia yang kita ketahui "*pro-growth, pro-poor, pro-job, pro-environment*". Menteri Negara Lingkungan Hidup Periode 2009-2014, Balthasar Kambuaya mengatakan, "Hasil KTT Rio+20 harus ditindaklanjuti dengan aksi konkrit yang bermanfaat bagi peningkatan taraf hidup masyarakat (*people-centered development*). Salah satu keuntungan yang dapat diperoleh masyarakat dalam waktu dekat ini adalah pengembangan barang dan jasa yang ramah lingkungan, yang memungkinkan masyarakat untuk melaksanakan pola hidup hijau (*green lifestyle*). Barang dan jasa yang ramah lingkungan tersebut diharapkan akan memperkuat ekonomi domestik dan mendorong pelaku usaha melakukan produksi hijau (Kementerian Lingkungan Hidup, 2012).

Berdasarkan hal tersebut sangat ditekankan masalah pola hidup hijau masyarakat (*green lifestyle*), dalam hal ini pola hidup hijau yang merupakan cerminan karakter individu harus mulai ditanamkan melalui penanaman perilaku karakter peduli lingkungan khususnya kepada peserta didik sebagai sasaran tujuan pendidikan karakter saat ini. Penanaman karakter peduli lingkungan ini harus dikembangkan dan diterapkan melalui proses pembelajaran didalam kelas termasuk dalam pembelajaran biologi. Dalam pembelajaran biologi yang banyak berkaitan dengan makhluk hidup dan lingkungan sangat dapat diterapkan nilai-nilai atau perilaku karakter peduli lingkungan kepada siswa. Selain itu karakter peduli lingkungan dapat diterapkan secara khusus dalam konsep pencemaran lingkungan.

Dalam mata pelajaran biologi konsep pencemaran lingkungan adalah salah satu konsep yang harus dipahami oleh siswa, dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), pada konsep pencemaran lingkungan siswa diharapkan memiliki Kompetensi Dasar (KD), "Dapat menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan" (BSNP, 2006). Berdasarkan kompetensi dasar tersebut maka dalam pembelajaran konsep pencemaran lingkungan terkait dengan kepedulian terhadap lingkungan serta pelestarian lingkungan sudah seharusnya tidak hanya sebagai konsep dan pengetahuan saja, tetapi bagaimana agar siswa dapat mengaplikasikan dan menginternalisasikan nilai-nilai yang terkandung dalam konsep tersebut.

Karakter peduli lingkungan ini harus ditanamkan oleh guru saat pembelajaran biologi berlangsung di kelas diawali dengan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berkarakter seperti dikemukakan oleh Mulyasa (2012:81) mengenai hakikat penyusunan RPP berkarakter yaitu merupakan suatu sistem yang terdiri atas komponen-komponen yang saling berhubungan, serta berinteraksi antara satu dengan yang lainnya dan memuat langkah-langkah pelaksanaannya, untuk mencapai tujuan atau membentuk kompetensi dan karakter tertentu. Proses pembentukan karakter ini selain dilakukan oleh guru melalui pembelajaran di kelas juga harus ditunjang oleh kondisi lingkungan di sekolah dan di rumah atau di tempat tinggal siswa.

Kesuma *et al.* (2011:110), mengemukakan bahwa pembelajaran dalam pendidikan karakter didefinisikan sebagai *Pembelajaran yang mengarahkan pada penguatan dan pengembangan perilaku secara utuh yang dilaksanakan/ dirujuk pada suatu nilai.* Penguatan adalah upaya untuk melapisi suatu perilaku anak sehingga berlapis (kuat). Pengembangan perilaku adalah proses adaptasi perilaku anak terhadap situasi dan kondisi baru yang dihadapi berdasarkan pengalaman anak. Kegiatan penguatan dan pengembangan didasarkan pada suatu nilai yang dirujuk. Proses pendidikan karakter adalah proses yang terjadi karena didesain secara sadar, bukan suatu kebetulan. Dalam upaya menumbuh kembangkan nilai-nilai karakter peduli lingkungan pada siswa harus ditunjang oleh proses pembelajaran yang didesain khusus. Salah satu model pembelajaran dalam pendidikan karakter ini adalah pembelajaran dengan model reflektif.

Adapun karakter yang ditanamkan dalam diri siswa melalui pembelajaran haruslah dapat dinilai agar karakter tersebut dapat dikembangkan dalam diri siswa tidak hanya sebagai pengetahuan secara kognitif saja. Adisusilo (2012:75) berpendapat bahwa di Indonesia, pendidikan nilai atau karakter baru sampai wacana, slogan saja, dalam kenyataan baru sampai pendidikan "kognitif" tentang nilai atau karakter.

Mengenai penilaian dalam pelaksanaan proses pendidikan karakter Mulyasa (2012:199) mengatakan bahwa, dalam pelaksanaan penilaian proses pendidikan karakter terdapat berbagai cara pengumpulan data tentang pemahaman pribadi peserta didik terhadap ide-ide, serta cara berfikir atau berbuat. Hal tersebut antara lain dapat dilakukan dengan melakukan tes, baik tes lisan, tulisan, maupun tes perbuatan atau dengan cara non-tes seperti penilaian portofolio, wawancara dan ceklis, selain itu penafsiran merupakan bentuk utama dari pengumpulan dan analisis data dalam penilaian proses pendidikan karakter. Dalam kaitannya dengan penilaian hasil pembelajaran, Moekijat (1992:69) dalam Mulyasa (2011), mengemukakan teknik penilaian hasil belajar pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Adapun mengenai penilaian sikap dikatakan bahwa penilaian belajar sikap, dapat dilakukan dengan daftar isian sikap dari diri sendiri, daftar isian sikap yang disesuaikan dengan tujuan program. Adapun penilaian jenis ini merupakan penilaian alternatif yaitu penilaian non-tes yang menilai perolehan, penerapan pengetahuan dan keterampilan yang menunjukkan kemampuan siswa dalam proses maupun produk (Zainul, 2001, Wulan, 2007).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan mengenai pendidikan karakter baik dalam proses pembelajaran serta proses asesmen karakter peduli lingkungan dalam pembelajaran biologi khususnya pada konsep pencemaran lingkungan didapatkan informasi bahwa, belum terdapat asesmen untuk menilai karakter peduli lingkungan siswa baik secara tes ataupun non-tes, guru merasa kesulitan dalam mengembangkan asesmen karakter tersebut.

Belum adanya asesmen yang dikembangkan untuk menilai karakter peduli lingkungan menjadi penting untuk diteliti tentang bagaimana mengembangkan asesmen untuk menilai karakter peduli lingkungan pada siswa dalam konsep pencemaran lingkungan. Dengan adanya asesmen yang dikembangkan diharapkan dapat membantu dan memudahkan penilaian karakter peduli lingkungan dalam diri siswa sebagai hasil dari pembelajaran dan pendidikan karakter pada siswa.

## **METODE**

Penelitian mengenai pengembangan asesmen alternatif untuk menilai karakter peduli lingkungan ini adalah metode penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran dan proses mengenai asesmen yang dikembangkan melalui tahap studi pendahuluan, pengembangan perangkat asesmen, uji coba dan uji kecocokan. Adapun instrumen yang digunakan dalam pengembangan asesmen ini adalah task dalam bentuk lembar penilaian diri siswa yang dikemas dalam menjadi Handbook siswa, dan rubrik penskoran sebagai perangkat asesmen karakter peduli lingkungan. Handbook yang berisi lembar penilaian mencakup pertanyaan yang dikembangkan dari indikator perilaku peduli lingkungan siswa mencakup indikator 1) kepedulian terhadap kebersihan lingkungan di kelas, 2) kepedulian terhadap kebersihan dan kepedulian terhadap tanaman/tumbuhan di lingkungan sekolah, 3) kepedulian terhadap kebersihan di lingkungan rumah/tempat tinggal dan, 4) kepedulian terhadap informasi mengenai kondisi lingkungan saat ini. Handbook diisi oleh siswa pada setiap jam terakhir mata pelajaran selama lima hari berturut-turut. Handbook kemudian dikumpulkan kepada guru untuk diperiksa dan diberikan skor pada setiap jawaban siswa dan diberikan feedback atas setiap jawaban siswa tersebut setiap harinya. Pada hari terakhir dilakukan

penghitungan total skor dari jawaban siswa dan akan didapatkan persentase pencapaian karakter peduli lingkungan setiap siswa. Keefektifan perangkat asesmen yang digunakan divalidasi dengan melakukan uji kecocokan dengan melakukan indepth interview pada siswa yang memiliki level persentase pencapaian tinggi, rendah dan sedang. Subjek dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa SMA kelas X semester genap di SMA Negeri 1 Cisarua Kab. Bandung Barat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Perangkat asesmen peduli lingkungan

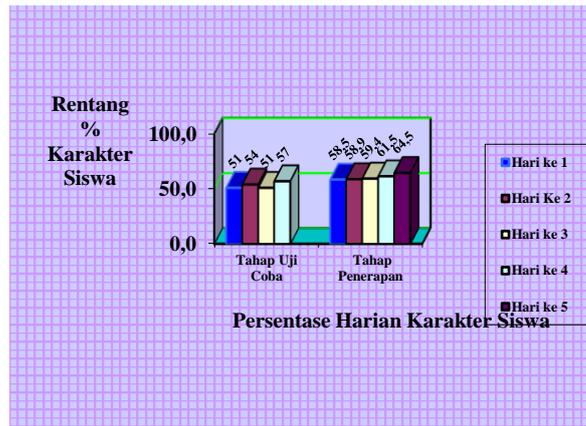
*Handbook* dan rubrik penskoran sebagai perangkat asesmen untuk menilai karakter peduli lingkungan siswa tersusun atas 4 indikator peduli lingkungan siswa. *Handbook* yang dikembangkan melalui tahapan penentuan indikator, penyusunan pertanyaan menjadi lembar penilaian diri dan dikemas menjadi *handbook*, ujicoba dan analisis hasil uji coba tahap perbaikan dan kemudian diterapkan. Dalam proses penilaian ini siswa mengisi jawaban dari setiap pertanyaan pada kolom jawaban dan guru memberikan skor atas setiap jawaban siswa dan *feedback* berupa kata-kata motivasi dan *icon smile* pada kolom *feedback* pada lembar task/lembar penilaian diri yang ada pada *handbook*. *Handbook* diisi oleh siswa pada setiap jam terakhir setiap hari selama proses penilaian dan langsung dinilai yaitu diberikan skor dan diberikan *feedback*. Skor pencapaian siswa setiap hari dihitung hingga didapatkan persentase karakter peduli lingkungan setiap siswa.

Selain lembar pertanyaan mengenai pendapat siswa terhadap sikap peduli lingkungan serta disediakan lembar kosong untuk diisi oleh siswa mengenai cerita tentang lingkungan sekolah siswa selain itu dimaksudkan agar lebih banyak informasi yang tergalikan oleh perangkat asesmen yang dikembangkan, seperti halnya di kemukakan oleh Zainul (2001) dalam Wulan (2007) bahwa karakteristik utama asesmen alternatif bukan saja mengukur hasil belajar (*achievement*) siswa, tetapi juga memberi informasi yang jelas tentang proses pembelajaran.

Untuk validasi atas jawaban siswa dilakukan *indepth interview* secara cuplik kepada beberapa siswa yang memiliki kategori tinggi, sedang, dan kurang. *indepht interview* sangat berguna ketika kamu ingin informasi detail mengenai cara perfikir seseorang dan perilakunya atau ingin mengeksplor mengenai suatu isu yang baru (Boyce & Neale, 2006).

### 2. Karakter peduli lingkungan siswa

Secara umum karakter peduli lingkungan pada siswa adalah mencapai level persentase pada kategori “baik” dengan nilai pencapaian tertinggi sebesar 78,58 % dan level pencapaian terendah adalah 34,74 %. Pada Gambar 4.1 disajikan grafik persentase level pencapaian karakter siswa dari seluruh setiap harinya siswa pada tahap uji coba dan penerapan perangkat asesmen.



Grafik 1. Profil Perbandingan Persentase Perilaku Karakter Peduli Lingkungan Siswa

Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa pada tahap uji coba dan penerapan terdapat peningkatan pencapaian karakter siswa setiap harinya. Adanya peningkatan pencapaian persentase siswa salah satunya disebabkan oleh *feedback* yang diberikan setiap hari kepada siswa. *Feedback* berupa *reward* dengan memberikan kata-kata motivasi dan *icon smile* yang diberikan memberikan pengaruh positif terhadap perilaku siswa setiap harinya hal ini sejalan yang diungkapkan oleh Veravianti (2010) yang mengungkapkan bahwa *reward* membangkitkan pemikiran positif terhadap siswa. Dengan adanya reward tersebut diharapkan siswa memiliki pemikiran positif untuk lebih baik lagi setiap harinya.

### 3. Validitas perangkat asesmen karakter

Perangkat asesmen dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Berikut disajikan data hasil validasi item pertanyaan yang dikembangkan dalam lembar penilaian diri untuk menilai karakter peduli lingkungan siswa dengan menggunakan teknik korelasi *product moment person*.

Tabel 1. Validitas Item Pertanyaan dalam Lembar Penilaian Diri Menggunakan Teknik Validasi Korelasi Product Moment

No Item Pertanyaan	Nilai $r_{product\ moment}$	r tabel	Keterangan
1	0.7	0,3494	Valid
2	0.7	0,3494	Valid
3	0.5	0,3494	Valid
4	0.4	0,3494	Valid
5	0.8	0,3494	Valid
6	0.5	0,3494	Valid
7	0.5	0,3494	Valid
8	0.6	0,3494	Valid
9	0.8	0,3494	Valid
10	0.6	0,3494	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* pada tabel diatas, diketahui bahwa nilai validitas setiap item pertanyaan dalam lembar penilaian diri yang digunakan sebagai perangkat asesmen dari total 10 item pertanyaan seluruhnya memiliki nilai *r* hitung yang lebih tinggi dari *r* tabel, sehingga seluruh item pertanyaan dalam lembar penilaian diri yang digunakan berkategori “valid”. Dengan demikian berarti bahwa lembar penilaian diri yang digunakan sebagai perangkat asesmen karakter peduli lingkungan dapat digunakan untuk menilai karakter peduli lingkungan pada siswa.

Validasi dilakukan juga dengan melakukan *indepth interview* pada siswa yang memiliki skor tinggi, sedang dan rendah. Hasil *indepth interview* menunjukkan bahwa dari lima orang siswa sebagai cuplik untuk uji kecocokan dengan dilakukan *indepth interview*, empat dari lima orang siswa menunjukkan hasil “cocok” adapun satu orang yang memiliki hasil validasi tidak cocok. Ketidakcocokan dikarenakan siswa memiliki skor yang tinggi untuk indikator tersebut namun tidak sesuai dengan jawaban siswa yang kurang peduli terhadap lingkungan. Hal ini dapat juga terjadi dikarenakan ada kemungkinan ketidakjujuran siswa saat mengisi lembar penilaian diri.

Secara umum hasil uji kecocokan diatas menunjukkan bahwa lembar penilaian diri ini memiliki keefektifan untuk menilai karakter peduli lingkungan pada siswa. Namun masih terdapat keterbatasan pada hasil *indepht interview* diantaranya, siswa yang diambil sebagai uji cuplik jumlahnya sedikit yaitu hanya dua orang siswa yang memiliki kategori dalam level pencapaian persentase tinggi, dua orang siswa dalam kegori kurang, dan satu orang siswa yang memiliki kategori cukup dalam level pencapaian persentase karakter peduli lingkungan siswa secara keseluruhan.

#### 4. Respon siswa mengenai asesmen karakter peduli lingkungan yang dikembangkan

Respon siswa yang dijaring diolah dengan menghitung seluruh skor dari respon siswa kemudian dirubah kedalam persentase. Adapun hasil persentase respon siswa terhadap pengembangan asesmen karakter peduli lingkungan dengan menggunakan kuesioner terbuka dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Persentase Respon Siswa Mengenai Penerapan Perangkat Asesmen**

No	Item Pertanyaan	Respon Siswa	
		Positif	Negatif
1	Bagaimanakah pendapatmu tentang adanya <i>handbook</i> siswa peduli lingkungan?	93%	7%
2	Bagaimanakah perasaanmu saat mengisi <i>handbook</i> siswa peduli lingkungan, adakah kesulitan dalam menggunakan <i>handbook</i> tersebut?	80%	20%
3	Adakah saran atau masukan untuk <i>handbook</i> peduli lingkungan?	60%	40%
4	Apakah dengan adanya <i>handbook</i> ini menjadikanmu lebih peduli terhadap lingkungan?	87%	13%
5	Bagaimana tanggapanmu terhadap <i>feedback</i> yang diberikan oleh guru dalam <i>handbook</i> siswa peduli lingkungan?	76%	24%

Berdasarkan data respon siswa mengenai penerapan asesmen untuk menilai karakter peduli lingkungan siswa diketahui bahwa seluruh respon siswa dalam setiap

pertanyaan direspon dengan baik yaitu semua item pertanyaan direspon lebih dari 50%. Adapun item pertanyaan yang respon positif dan negatif siswa hampir sama besar adalah respon mengenai saran siswa terhadap perangkat asesmen yang dikembangkan. Siswa yang merespon positif sebanyak 60% dan yang merespon negatif sebesar 40%. Hal ini dikarenakan lebih banyak siswa yang tidak memberikan saran atau rekomendasi terhadap asesmen yang dikembangkan.

## KESIMPULAN

Secara umum perangkat asesmen karakter peduli lingkungan ini dapat dikatakan efektif untuk menilai karakter peduli lingkungan siswa. Hal ini berdasarkan data hasil *indepth interview* dengan uji cuplik yang menunjukkan kesesuaian antara skor yang didapatkan pada lembar penilaian diri dengan hasil *indepth interview* pada siswa. Adapun hasil *indepht interview* ini masih terdapat keterbatasan diantaranya sampel uji cuplik untuk *indepht interview* hanya dilakukan masing-masing pada dua orang siswa yang memiliki level pencapaian persentase tinggi dan rendah serta satu orang siswa yang memiliki level pencapaian persentase cukup. Berdasarkan data lainnya yaitu hasil pengujian validitas item pada setiap pertanyaan dengan menggunakan uji validitas *product moment pearson*. Diketahui bahwa seluruh item pertanyaan yang digunakan dalam lembar penilaian diri tersebut memiliki kategori "valid".

Asesmen yang dikembangkan memiliki kelebihan sebagai perangkat asesmen yang dapat menilai karakter peduli lingkungan siswa sehari-hari secara langsung dan sebagai referensi untuk guru dalam pengembangan asesmen untuk menilai karakter siswa. Adapun kekurangan dari perangkat asesmen yang dikembangkan yaitu dalam hal pelaksanaan perangkat asesmen ini membutuhkan waktu yang relatif lama. Kekurangan inipun sekaligus menjadi kendala dalam penerapan asesmen yang dikembangkan. Kendala lainnya yaitu dalam hal pengkondisian siswa untuk tetap semangat mengisi *handbook* setiap hari.

Adanya pengembangan asesmen karakter ini direspon baik oleh siswa dan guru. Hal ini diantaranya dikarenakan belum adanya asesmen yang dapat menilai karakter di sekolah saat ini, sedangkan tuntutan pembelajaran berbasis karakter harus dibudayakan di sekolah.

Hal yang penting dalam asesmen karakter ini adalah *feedback* yang diberikan kepada siswa, dengan adanya *feedback* ini siswa menjadi lebih termotivasi dan bersungguh-sungguh dalam melakukan penilaian karakter. Dengan memberikan *feedback* berupa kata-kata motivasi atas setiap jawaban siswa dapat membantu siswa untuk terus meningkatkan perilaku karakter peduli lingkungan dalam dirinya menjadi lebih baik lagi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adisusilo, Sutarjo. (2012). Pembelajaran Nilai Karakter. Jakarta. Rajawali Pers.
- Aryulina, Diah. Muslim, Choirul. Manaf, Syalfinaf. (2010). Biology 1B For Senior High School Grade X Semester 2. Jakarta: Esis.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (2006). Pedoman Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Bathesta, Yovi. dan Wahyuni, Lussy D. (2011). "Rubrik: Asesmen Alternatif Untuk Menilai Peserta Didik Secara Realtime Dan Komprehensif". Makalah pada Konferensi

- Himpunan Evaluasi Pendidikan Indonesia (HEPI), Bandar Lampung,
- Boyce, Carolyne. Neale, Palena (2006). *Conducting In-Depth Interviews: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input*. Pathfinder International Tool Series. Monitoring and Evaluation-2.
- Campbell, Neil A. Reece Jane B. Mitchell Lawrence G. (2002). *Biologi Campbell Reece-Mitcheel edisi kelima-jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, Neil A. Reece Jane B. Taylor. Simon. Dickey. (2009). *Biologi Concept and Connection Sixth Edition*. San Francisco: Pearson Education, Inc. Publishing as Benjamin Cummings.
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2004). *Kurikulum Biologi 2004*, Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan nasional*, Jakarta: Depdiknas.
- Fauziah, E.S (2011). *Penerapan Asesmen Kesulitan Belajar Siswa Untuk Menilai Kesulitan Siswa SMP Dalam Menggunakan Mikroskop*. Skripsi Sarjana Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Hamzah. B. Uno (2012). *Assesmen Pembelajaran*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Ibrahim, M. (2002), *Dimensi Pendidikan dan Budi Pekerti Dalam Model-Model Biologi, Pidato Pengukuhan Guru Besar Dalam Bidang Biologi, FMIPA, UNESA, Surabaya*.
- Inspirasi. (2008). *Rusaknya Pencemaran lingkungan Ancam Keselamatan Manusia*. [Online]. Tersedia: <http://matoa.org/category/inspirasi/>. [28 November 2011].
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2012). [Online] Tersedia: <http://www.menlh.go.id/konferensi-pbb-untuk-pembangunan-berkelanjutan-rio20-masa-depan-yang-kita-inginkan/>
- Kementrian Pendidikan Nasional. (2010). *Desain Induk Pendidikan Karakter*. Jakarta: Puskur Balitbang Kemdiknas.
- Kesuma, Dharma. Triatna, Cepi. Permana, Johar. (2011). *Pendidikan Karakter Kajian Teori dan Praktik di Sekolah*. Bandung: Rosda.
- Komara, Desri A (2008). *Penggunaan Self Assessment Dalam Mengungkap Pemahaman Siswa Sma Pada Konsep Pencemaran Lingkungan*. Skripsi Sarjana Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Kumar, H.D. (1977). *Modern Concept of Ecology*. New Delhi:Vikas Publishing House.
- Longfield, J. (2002). *Science Process Skills* [online]: tersedia:[http://www.indiana.edu/~deanfac/portfolio/examples/jlongfield/doc/sci\\_process\\_skills.doc](http://www.indiana.edu/~deanfac/portfolio/examples/jlongfield/doc/sci_process_skills.doc). [17 Januari 2010].
- Mulyasa. (2012). *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta. Bumi Aksara. Palar, Heryando (2008). *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Puskur Balitbang Kemdiknas. (2011). *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa Pedoman Sekolah*. Jakarta Sudewo,
- Erie (2011). *Character Building*. Jakarta: Republika.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

- Suharti, P. (2011). Pendidikan Karakter Berbasis Iman Dan Takwa Melalui Pemaknaan Model Dalam Pembelajaran Biologi. [Online]. Tersedia : <http://fkip.um-surabaya.ac.id/2011/05/19/word-formation/>. [25 September 2011]
- Sulistyowati, E. (2009). Pencemaran Lingkungan Sebagai Materi Baru Pengajaran Biologi Sma Kelas Satu. [Online]. Tersedia: <http://endahsulistyowati.wordpress.com/2009/06/> [10 Desember 2011].
- Syah, Muhibbin. (2008). Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Syulasm. Ami. Purwianingsih, Widi. Hamdiyati, Yanti. Fitriani, Any. Kusdianti, R. R, Diana. K.S, Hertien. S. Wahyu. S. Unang. (2002). Petunjuk Praktikum Pengetahuan Lingkungan. Bandung: JICA
- Tim Pendidikan Karakter. (2010). Grand Design pendidikan Karakter, Kementerian Pendidikan Nasional, Jakarta:Kemdiknas. Veravianty. (2010). Reward Untuk Siswa.[Online]. Tersedia:<http://veravianty.blogspot.com/2010/12/reward-untuk-siswa.html> [2 Oktober 2012]
- Wulan, A.R. (2007). Pembekalan Kemampuan Performance Assessment Kepada Calon Guru Biologi Dalam Menilai Kemampuan Inquiry. Disertasi Doktor Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Pendidikan Ipa. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: tidak diterbitkan