

Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap terhadap Lingkungan yang Valid dan Reliabel bagi Siswa SMA

Developing a Valid and Reliable Environmental Attitude Instrument for High School Student

Febrianawati Yusup*, Achmad Munandar

Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

*Email: febrianawatiyusup@gmail.com

Abstract: This study aimed to develop a valid and reliable instrument to be used for measuring high school students' attitude toward environment. A six-step model was used in the development of instrument adoption of Ugulu *et al* (2013). These stages are development of item pool, validation of item pool, taking expert opinions, pilot testing, administration of the instrument, and calculating validity and reliability of instrument. This instrument contains of eight dimensions, covers on attitude toward people, attitude toward flora and fauna, attitude toward earth, attitude toward water, attitude toward air, attitude toward land, and attitude toward waste. Validation stage was submitted to one environmental expert, one pedagogic expert, two high school biology teachers, and two faculty members. The pilot testing of instrument has been carried out with a group of 30 students. Widely pilot testing involves 60 students. Results of this study show that twenty five items fit to use for measuring high school students' environmental attitude. Twenty five item consist of positive item and negative item in eight dimensions on five-point Likert type scale. The alpha Cronbach coefficient is 0,668. According to these findings, it can be concluded that instrument is a valid and reliable that can be used to measure environment attitude of high school students.

Keywords: assessment, environmental attitude, senior high school student

1. PENDAHULUAN

Krisis lingkungan global yang terjadi pada saat sekarang ini antara lain terjadinya kerusakan (hutan, tanah, lapisan ozon), pencemaran (air, tanah, udara), kepunahan sumber daya energi dan mineral, kepunahan keanekaragaman hayati, perubahan iklim global, dan lain-lain. Dimana Krisis lingkungan global sudah merupakan ancaman yang sangat serius dan nyata terhadap kehidupan manusia. Menurut Sony Keraf, mantan Menteri Lingkungan Hidup, yang diundang sebagai pembicara pada Rapat Teknis Pengendalian Kerusakan Lingkungan Hidup yang diadakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Pusat Pengelolaan Ekoregion Jawa, yang dikutip dari web Pusat Studi Lingkungan UII, berpendapat bahwa yang menjadi akar permasalahan krisis lingkungan global antara lain adalah kesalahan cara pandang (paradigma) manusia terhadap dirinya, alam dan hubungan manusia dengan alam. Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut, menurut Sony Keraf, maka perlu dilakukan tindakan agar krisis lingkungan dapat teratasi.

Pendidikan lingkungan hidup dipandang sebagai cara yang paling penting untuk mendidik

manusia tentang isu lingkungan pada semua level pendidikan. Salah satu hasil pembelajaran yang penting dari pendidikan lingkungan hidup adalah mengubah sikap siswa agar lebih positif terhadap lingkungan, Kose (2011).

Sikap atau yang dalam Bahasa Inggris disebut sebagai *attitude*, oleh Anderson dalam Stiggins (1994) didefinisikan sebagai,

“feelings that’s ... can be either unfavourable or favourable, positive or negative, and are typically directed toward some specific object.”

Sikap siswa SMA terhadap lingkungan dipandang penting untuk diketahui, karena karena siswa SMA merupakan agen aktif perubahan. Siswa SMA secara psikologi berada pada tahap perkembangan remaja (*adolescent*) dimana opininya penting untuk diteliti karena menurut teori “*generational replacement*” perubahan sikap, nilai, dan perilaku pada seseorang yang berada pada tahap *adolescent*, merupakan tanda penting pada perubahan sosial jangka panjang. Tren pada kalangan remaja ini, dapat digunakan sebagai barometer perubahan sosial. Siswa SMA sebagai anggota dari masyarakat nasional maupun global, tidak bisa dilepaskan dari isu pelestarian lingkungan.



Remaja-remaja inilah yang nantinya menjadi pemimpin dalam memelihara dan melestarikan lingkungan (Lake *et al*, 2010).

Akan sangat bermanfaat jika praktisi pendidikan, seperti guru biologi SMA, memiliki instrumen yang valid dan realibel untuk mengukur sikap terhadap lingkungan bagi siswa SMA sesuai dengan keadaan pendidikan yang dilaksanakan di Indonesia. Hal inilah yang mendorong penulis untuk mengembangkannya.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu Penelitian

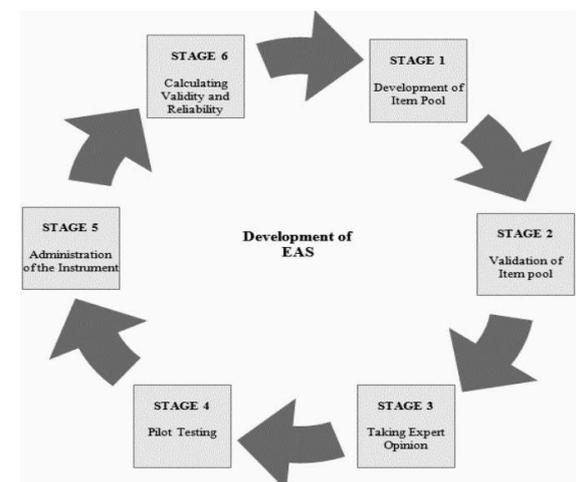
Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Pengembangan instrumen dilakukan mulai awal smester genap dan uji coba instrumen dilakukan pada akhir semester genap.

2.2 Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan total 90 siswa kelas X SMA di kota Bandung. Dipilih siswa kelas X karena materi biologi yang berhubungan dengan lingkungan ada di kelas X.

2.3 Prosedur Penelitian

Tahap dari pengembangan instrumen ini mengadaptasi dari Ugulu, *et al* (2013) melalui enam tahap sesuai diagram di bawah ini.



Gambar 1. Tahap Pengembangan Instrumen, Ugulu, *et al* (2013)

2.3.1 Tahap Pertama: Development of item pool

Sebelum mengembangkan item pernyataan sikap, analisis terhadap potensi materi pada kurikulum 2013 dilakukan terlebih dahulu. Analisis ini untuk menentukan dimensi sikap yang akan ditanyakan. Studi literatur juga dilakukan untuk mencari referensi dimensi dan item yang bias digunakan. Total item yang dikembangkan sebanyak 53 item soal dalam tujuh dimensi. Tujuh dimensi tersebut yaitu, dimensi sikap terhadap manusia, dimensi sikap terhadap flora dan fauna, dimensi sikap terhadap bumi, dimensi sikap terhadap air, dimensi sikap terhadap udara, dimensi sikap terhadap tanah, dan dimensi sikap terhadap sampah.

2.3.2 Tahap Kedua: Validation of Item Pool

Draft item pernyataan sikap yang terdiri dari 53 item diberikan kepada dua dosen ahli, satu dosen ahli konten lingkungan, dan satu dosen ahli konten pedagogik, untuk dinilai validasi kontennya, kejelasan kalimatnya, dan kebakasaannya.

2.3.3 Tahap Ketiga : Taking Expert Opinion

Ahli yang dimaksud dalam tahap ini adalah guru pengampu mata pelajaran biologi dan mahasiswa pendidikan biologi. Tiga orang guru dan tiga mahasiswa dilibatkan dalam tahap ini untuk dimintai pendapatnya tentang kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan item pernyataan yang dibuat, kejelasan kalimat dalam pernyataan, serta kebakasaannya. Item setelah divalidasi, beberapa item perlu direvisi sesuai dengan penilaian dan saran dari dosen ahli, guru, dan mahasiswa. Selanjutnya, 53 item tersebut siap diuji cobakan secara terbatas kepada beberapa sampel yang representatif.

2.3.4 Tahap Keempat : Pilot Testing

Uji coba instrumen dilakukan terhadap 30 siswa kelas X salah satu SMA di kota Bandung. Selama uji coba, siswa diminta untuk menandai item pernyataan yang sulit untuk dipahami, item pernyataan yang ambigu dan item pernyataan yang membingungkan. Hasil uji coba digunakan sebagai referensi revisi berikutnya terhadap instrumen sikap ini.

2.3.5 Tahap Kelima: Administration of the Instrument

Instrumen dengan 25 item yang telah direvisi dari hasil uji coba selanjutnya diadministrasikan terhadap 60 siswa kelas X SMA pada akhir semester genap 2014/2015 segera setelah uji coba dan revisi.

2.3.6 Tahap Keenam: Calculating Validity and Reliability

Data yang dikumpulkan dari 60 siswa kelas X tersebut kemudian dianalisis menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 19.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Dimensi Sikap dan Konstruksi Item

Pada tahun 2000, Dunlap dan rekan-rekannya mempublikasikan instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur kepedulian masyarakat tentang lingkungan. Instrumen ini terdiri dari 15 item pernyataan, 7 pernyataan yang jika responden menjawab setuju maka termasuk ke dalam kelompok *dominant social paradigm* (DSP) dan jika responden setuju terhadap 8 pernyataan yang lain, termasuk ke dalam kelompok *New Environmental Paradigm* (NEP). Item-item pada awal munculnya artikel tentang *environmental paradigm* mencakup isu tentang polusi udara dan air, hilangnya nilai estetika, dan konservasi sumber daya alam. Kemudian setelah mengalami revisi, item-item pernyataan dalam artikel berikutnya melengkapi masalah-masalah lingkungan lainnya seperti, sampah berbahaya, penipisan ozon, deforesasi, kepunahan biodiversitas, dan perubahan iklim global maupun pemanasan global.

Dalam Mamat&Mokhtar (2012), Kaiser (2007) juga membuat instrumen penilaian untuk menilai sikap terhadap lingkungan yang berfokus pada tingkah laku (perilaku). Instrumen yang dikembangkan Kaiser ini mencakup 6 dimensi, yaitu konservasi energi, transportasi, penanggulangan sampah, daur ulang, pemakaian dan konservasi.

Mamat&Mokhtar (2012) dalam mengembangkan instrumen untuk mengukur sikap siswa muslim terhadap lingkungan yang disesuaikan dengan keadaan lokal Malaysia dan Al Quran, mengelompokkan item-item pernyataan menjadi 10 dimensi yang telah disesuaikan dengan instrumen NEP Dunlap, *et al* (2000), dan Kaiser 2007, serta Al Quran. Sepuluh dimensi tersebut antara lain dimensi sikap terhadap konservasi energi, transportasi, penanggulangan sampah, daur ulang, penggunaan

sumber daya, konservasi lingkungan, flora dan fauna, air dan udara, kegiatan manusia, serta sikap terhadap objek metafisika.

Dari hasil analisis kurikulum 2013, terdapat beberapa objek yang berhubungan dengan masalah lingkungan antara lain, masalah tentang kepadatan penduduk, peningkatan kualitas Sumber daya Manusia (SDM), pencemaran tanah, pencemaran air, pencemaran udara, keanekaragaman hayati dan konservasinya, ekosistem, serta masalah pelestarian lingkungan.

Dari pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka dimensi yang dipakai untuk dalam mengembangkan instrumen ini, terbagi menjadi 8 dimensi. Dimensi pertama adalah dimensi sikap terhadap manusia. Item-item pernyataan yang dikembangkan berhubungan dengan perubahan populasi dan peningkatan kualitas hidup manusia. Dimensi kedua yaitu dimensi sikap terhadap bumi. Item pernyataan sikap yang dikembangkan berhubungan dengan daya dukung bumi terhadap kehidupan. Dimensi tiga adalah dimensi sikap terhadap flora dan fauna. Item-item sikap yang dikembangkan berhubungan dengan fungsi flora dan fauna di alam, interaksi manusia dengan flora dan fauna, krisis keanekaragaman hayati, dan konservasi keanekaragaman hayati. Dimensi keempat yaitu dimensi sikap terhadap air. Item-item pernyataan yang dikembangkan berhubungan dengan fungsi air di alam, interaksi manusia dengan air, pencemaran air, dan konservasi air. Dimensi kelima yaitu dimensi sikap terhadap udara. Dimensi keenam yaitu dimensi sikap terhadap tanah. Sama halnya dengan dimensi sikap terhadap air, item-item sikap yang dikembangkan pada dimensi sikap terhadap udara dan tanah juga berhubungan dengan fungsinya di alam, interaksi manusia dengannya, pencemaran, dan konservasinya. Dimensi ketujuh yaitu dimensi sikap terhadap energi. Item sikap yang dikembangkan berhubungan dengan fungsi energi di alam, interaksi manusia dengan energi, serta konservasi energi. Dimensi kedelapan atau dimensi terakhir yaitu dimensi sikap terhadap sampah. Item-itemnya dikembangkan berkaitan dengan pencegahan dan penanggulangan sampah.

Seluruh item yang dikembangkan berjumlah 53 item yang tersebar dalam delapan dimensi seperti disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Distribusi Item

Dimensi	No Item
Sikap terhadap manusia	1,9,17,25,
Sikap terhadap bumi	2,10,18,
Sikap terhadap flora dan fauna	3,11,19,26,32,38,44,49



Dimensi	No Item
Sikap terhadap air	4,12,20,27,33,39,45,50
Sikap terhadap udara	5,13,21,28,34,40,46,51
Sikap terhadap tanah	6,14,22,29,35,41,47,52
Sikap terhadap energi	7,15,23,30,36,42,48,53
Sikap terhadap sampah	8,16,24,31,37,43

Item yang dikembangkan berupa kuesioner tertutup dengan lima pilihan jawaban dalam skala Likert : Sangat Setuju, Setuju, Tidak Peduli, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Skala Likert dipilih karena dapat memberikan informasi dengan cepat dan mudah untuk dinilai. Item yang dikembangkan berupa 25 item bersifat positif dan 28 item bersifat negatif.

3.2 Hasil Validasi

Validitas didefinisikan sebagai seberapa cermat suatu instrumen melakukan fungsinya. Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam hal ini, instrumen sikap terhadap lingkungan dikatakan valid apabila benar-benar bias mengukur sikap siswa terhadap lingkungan.

Validasi yang dilakukan dalam pengembangan instrumen ini dilakukan dengan meminta pendapat dosen ahli tentang kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan item pernyataan yang dibuat, kejelasan kalimat dalam pernyataan, serta kebakasaannya. Ada beberapa hasil penilaian item harus dipertimbangkan antara lain, kesesuaian item pernyataan yang dikembangkan dengan dimensinya. Beberapa saran seperti penyusunan kalimat yang harus sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia dengan menyesuaikan susunan S-P-O-K suatu kalimat.

Hasil validasi ini selanjutnya digunakan untuk bahan revisi item soal sebelum tahap berikutnya yaitu tahap uji coba instrumen.

3.3 Hasil Uji Coba

Uji coba instrumen dilakukan sebanyak dua kali. Uji coba pertama melibatkan 30 siswa kelas X. item pernyataan sikap yang diuji cobakan berjumlah 53 item pernyataan yang terdiri dari 25 item bersifat positif dan 28 item bersifat negatif.

Dalam uji coba pertama ini, siswa diminta untuk menandai item pernyataan yang kurang jelas, sulit untuk dipahami, ambigu, maupun membingungkan. Siswa juga diminta untuk memberikan kritik dan saran terkait instrumen yang dikembangkan ini demi kemajuan instrumen. Selain itu, siswa diminta untuk mengisi seluruh item dalam angket sebagai dasar untuk menganalisis item.

Data kritik saran dan pendapat siswa mengenai instrumen yang merupakan hasil dari uji coba kemudian dipakai untuk merevisi item-item pernyataan instrumen. Hasil jawaban siswa digunakan untuk menganalisis item pernyataan menggunakan *item-total correlation for each item* dan koefisien alfa Cronbach dalam software SPSS versi 19.

Dari 53 item pernyataan yang diuji cobakan, 25 item pernyataan dengan nilai validitas tertinggi dipakai untuk menyusun instrumen, 28 sisanya dieliminasi. Pada 25 item pernyataan yang dipakai ini, 17 diantaranya merupakan pernyataan negatif dan 8 sisanya merupakan item pernyataan positif. Enam dari 25 item yang akan dipakai untuk menyusun instrumen, memiliki nilai *item-total correlation* kurang dari 3 sehingga kalimat pernyataan pada item tersebut direvisi.

Dari seluruh item yang disajikan, siswa memahami dengan jelas maksud dari setiap kalimat pada item. Siswa tidak mempertanyakan satu pun kata maupun kalimat pada setiap item pernyataan. Satu-satunya saran yang diberikan oleh siswa adalah tentang tata cara penulisan. Menurut siswa, sebaiknya, judul kolom tetap dituliskan meskipun telah berganti halaman untuk memudahkan siswa dalam memilih jawaban.

Uji coba instrumen yang kedua dilakukan setelah instrumen direvisi. Uji coba kedua melibatkan 60 siswa kelas X.

Instrumen untuk uji coba kedua diberi petunjuk pengerjaan, antara lain, isilah terlebih dahulu identitas diri, bacalah setiap item pernyataan dengan teliti, berilah tanda silang (X) pada kotak pilihan respon sesuai pilihanmu, jawablah semua item pernyataan, jangan menulis catatan tambahan apapun pada item pernyataan. Setiap siswa diminta respon persetujuannya mulai dari sangat setuju, setuju, tidak peduli, tidak setuju, sampai sangat tidak setuju. Item pernyataan positif, bernilai 5 untuk sangat setuju, bernilai 4 untuk setuju, bernilai 3 untuk tidak peduli, bernilai 2 untuk tidak setuju, dan bernilai 1 untuk sangat tidak setuju. Penilaian untuk item negative berkebalikan dengan item positif. Nilai 1 untuk sangat setuju dan seterusnya hingga nilai 5 untuk sangat tidak setuju.

3.4 Validitas dan Realibilitas

Data yang terkumpul dari 60 siswa setelah uji coba kedua digunakan untuk menganalisis item untuk menyusun instrumen yang terdiri dari item-item yang dapat mengukur sikap siswa terhadap lingkungan dengan tepat serta ajeg dalam mengukurnya. Analisis item yang digunakan yaitu *item-total correlation for each item* dan koefisien alfa Cronbach menggunakan software SPSS versi

19. Dari 25 item yang diujikan, seluruh item memiliki realibilitas 0,668. DeVellis 1991, dalam Fernandez-Manzanal, *et al* 2007, menyatakan bahwa instrumen dengan nilai alfa Cronbach 0,65-0,70 dapat diterima meskipun retang itu termasuk dalam standard minimal yang dapat diterima. Menurut Liu (2003) dalm Ugulu, *et al* (2013), instrumen yang digunakan untuk uji coba memiliki batas nilai alfa Croncbah 0,6. Sehingga dengan dua dasar tersebut, maka instrumen ini dapat diterima dan dinyatakan valid dan realibel untuk mengukur sikap siswa terhadap lingkungan.

4. KESIMPULAN

Dengan nilai koefisien alfa Cronbach 0,668, maka instrumen ini dinyatakan valid dan reliabel untuk mengukur sikap siswa SMA terhadap lingkungan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada,

1. Dr. H. Riandi, M.Si, selaku ketua jurusan Pendidikan Biologi Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia
2. Prof. Dr. Acmad Munandar, selaku dosen pembimbing yang senantiasa sabar dalam membimbing penulis
3. Dr. Mimin Nurjhani K., M.Pd, dosen Pendidikan Biologi yang tanpa pamrih mau memberikan kritik dan saran bagi kemajuan instrumen ini.
4. Dian Anggraini, Tuti Garnasih, dan Khulaimata Zalfa yang rela menyempatkan waktunya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan instrumen ini.
5. Tak lupa kepada kedua orang tua yang penulis hormati dan sayangi, terima kasih atas kasih sayang, doa, dan bantuannya yang tiada henti diberikan kepada penulis.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig A. G., & John R. E., (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revisi NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56 (3): 425-442.
- Fernandez-Manzanal, R., Rodriguez-Barreiro, L., & Carrasquer, J. (2007). *Evaluation of environmental attitude: analysis and results of a scale applied to university students*. Retrieved from www.interscience.wiley.com.
- Kose, S. (2011). Investigation of undergraduate students' environmental attitudes. *International Electronic Journal of environmental education* 1 (2): 85-96.
- Lake. (2010). Examining trends in adolescent environmental attitude, beliefs, and behaviors across 3 decades. *National Institute of Helath, NIH Public Access, Environmental Behavior* 42 (1): 61-85.
- Mamat, M. N. & Mokhtar, F (2012). Developing Hadhari Environmental Attitude Test as Instrument for Malaysian Environmental Attitude, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 49: 75-84.
- Stiggins. (1994). *Student-Centered Classroom Assesment*. New York: McMillan College Publishing Company, Inc.
- Ugulu, I., Sahin, M., Baslar, S. (2013). High school students' environmental attitude: scale development and validation. *Int J Edu Sci*, 5 (4): 415-424.

