

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN RANAH AFEKTIF PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA

Amri

Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,
UIN Alauddin Makassar, Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No 36,
Samata-Gowa, Sulawesi Selatan 92118, Telepon: (0411) 424835,
E-mail: amryefilein@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan instrumen penilaian ranah afektif yang valid dan reliabel untuk mengukur kemampuan afektif siswa SMA pada Mata Pelajaran Biologi. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan metode pengembangan instrumen dan dilakukan dua kali uji coba, 68 orang pada uji coba pertama dan 120 orang pada uji coba kedua. Pada uji coba pertama berhasil diekstraksi 2 faktor, koefisien reliabilitas yang ditunjukkan oleh konsistensi internal *alpha* sebesar 0,865. Pada uji coba kedua juga berhasil diekstraksi 2 faktor, koefisien reliabilitas internal *alpha* diperoleh sebesar 0,892. Dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian ranah afektif yang dikembangkan memiliki validitas konstruk yang baik dan memiliki koefisien reliabilitas internal yang sangat tinggi.

Kata kunci: Pengembangan Instrumen, Penilaian Ranah Afektif

Abstract

This study aimed to produce the valid and reliable assessment instrument for affective domain in measuring the affective skill of high school students in the subjects of biology. Type of this research is the research development by using an Instrument Development method with twice trial and errors, 68 people on the first trial and 120 people in the second trial. In the first test successfully extracted two factors, the reliability coefficient that is indicated by an alpha internal consistency which equals to 0.865. The second trial also successfully extracted two factors, the alpha internal reliability coefficient obtained for 0.892. It can be concluded that the assessment instrument for affective domain developed has good construct validity and very high internal reliability coefficient.

Keywords: *Instrument Development, Affective Domain Assessment*

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian menyatakan bahwa penilaian pendidikan merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian merupakan komponen penting dalam penyelenggaraan pendidikan. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan dapat ditempuh melalui peningkatan kualitas pembelajaran dan kualitas penilaian. Keduanya saling terkait, sistem pembelajaran yang

baik akan menghasilkan kualitas belajar yang baik. Kualitas pembelajaran ini dapat dilihat dari hasil penilaiannya. Selanjutnya sistem penilaian yang baik akan mendorong pendidik untuk menentukan strategi mengajar yang baik dan memotivasi peserta didik untuk belajar yang lebih baik. Oleh karena itu, dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan diperlukan perbaikan sistem penilaian yang diterapkan.

Kemampuan lulusan dari suatu jenjang pendidikan merupakan hasil dari implementasi kurikulum, yang didalamnya mengandung kemampuan ketiga domain tujuan pendidikan, yaitu domain kognitif, afektif dan psikomotor, atau kemampuan berpikir, keterampilan melakukan pekerjaan dan perilaku. Setiap mata pelajaran sebenarnya memuat ketiga domain tersebut, akan tetapi yang membedakan mata pelajaran satu dengan yang lainnya, adalah dominasi dari masing-masing komponen tersebut. Artinya ada satu mata pelajaran yang dominan untuk mencapai tujuan kognitif, ada yang afektif, atau psikomotor. Akan tetapi dimungkinkan juga ada yang dominan pada kedua domain.

Setiap peserta didik memiliki potensi pada ketiga ranah tersebut, namun tingkatannya satu sama lain berbeda. Ada peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tinggi dan perilaku amat baik, namun keterampilannya rendah. Demikian sebaliknya ada peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir rendah, namun memiliki keterampilan yang tinggi dan perilaku amat baik. Ada pula peserta didik yang kemampuan berpikir dan keterampilannya sedang/biasa, tapi memiliki perilaku baik. Jarang sekali peserta didik yang kemampuan berpikirnya rendah, keterampilan rendah, dan perilaku kurang baik. Peserta didik seperti itu akan mengalami kesulitan bersosialisasi dengan masyarakat, karena tidak memiliki potensi untuk hidup di masyarakat. Ini menunjukkan keadilan Tuhan YME, setiap manusia memiliki potensi yang dapat dikembangkan menjadi kemampuan untuk hidup di masyarakat. (Mardapi, 2008).

Kemampuan berpikir merupakan ranah kognitif yang meliputi kemampuan menghafal, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Kemampuan psikomotor, yaitu keterampilan yang berkaitan dengan gerak, menggunakan otot seperti lari, melompat, menari, melukis, berbicara, membongkar dan memasang peralatan, dan sebagainya. Kemampuan afektif berhubungan dengan minat dan sikap yang dapat berbentuk tanggung jawab, kerjasama, disiplin, komitmen, percaya diri, jujur, menghargai pendapat orang lain, dan kemampuan mengendalikan diri. Semua kemampuan ini harus menjadi bagian dari tujuan pembelajaran di sekolah, yang akan dicapai melalui kegiatan pembelajaran yang tepat.

Masalah afektif dirasakan penting oleh semua orang, namun implementasinya masih kurang. Hal ini disebabkan merancang pencapaian tujuan pembelajaran afektif tidak semudah seperti pembelajaran kognitif dan psikomotor. Satuan pendidikan harus merancang kegiatan pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran afektif dapat dicapai. Keberhasilan pendidik melaksanakan pembelajaran ranah afektif dan

keberhasilan peserta didik mencapai kompetensi afektif perlu dinilai. Oleh karena itu perlu dikembangkan acuan pengembangan perangkat penilaian ranah afektif serta penafsiran hasil pengukurannya.

Hasil supervisi dan evaluasi tentang keterlaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2009 menunjukkan bahwa masih banyak guru yang kesulitan dalam menentukan Kata Kerja Operasional (KKO) yang sesuai dengan tahapan berfikir ranah afektif, menyiapkan perangkat penilaian ranah afektif, melaksanakan penilaian secara objektif dan proporsional. Di samping itu, panduan penilaian lima kelompok mata pelajaran yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) kurang operasional dan tidak dilengkapi dengan contoh-contoh, sehingga guru yang tidak mengikuti bimtek tidak dapat mengerjakan secara mandiri. Hal itu disebabkan oleh kurangnya pengetahuan guru tentang berbagai hal yang berkaitan dengan penilaian afektif dan belum adanya panduan lain yang dilengkapi dengan petunjuk teknis dan contoh-contoh yang memadai.

Menurut Bloom dkk (Gaguk, 2001) ada beberapa alasan pengabaian pembelajaran afektif antara lain: (1) takut akan indoktrinasi, (2), keyakinan bahwa perasaan, nilai dan komitmen merupakan yang layak dilakukan dirumah dan tugas Agama dari pada di sekolah, (3) keyakinan umum bahwa afektif selayaknya berkembang secara otomatis dari pengetahuan dan pengalaman, (4) tidak seperti kemampuan kognitif afektif dipertimbangkan sebagai suatu kepentingan yang lebih pribadi dari pada masyarakat, dan (5) beberapa orang merasa bahwa mengevaluasi perasaan, minat dan sikap seseorang adalah melanggar hak pribadi seseorang, oleh karena itu hampir semua prosedur tes dan evaluasi sekarang banyak ditekankan pada penilaian ranah kognitif dan apabila ada kecenderungan mengevaluasi hasil belajar afektif itu secara subjektif saja.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi, terutama guru kelas X dan wakil kepala sekolah bagian kurikulum SMA Negeri 1 Baraka pada tahun pelajaran 2011/2012 tentang bagaimana mengukur ranah afektif di dalam proses pembelajaran, mereka memberikan jawaban bahwa penilaian afektif merupakan hal yang sulit dilakukan karena mereka tidak mendapatkan acuan yang baku pada dinas terkait, sehingga guru merasa kesulitan membuat panduan instrumen penilaian afektif yang akan diukur, dan bahkan belum tahu menentukan materi yang dapat dinilai dengan penilaian afektif. Hal yang lain adalah dalam merancang tujuan pembelajaran afektif juga tidak semudah seperti pembelajaran kognitif dan psikomotor.

Penilaian sebagai bagian integral dari pembelajaran hendaknya tidak dilakukan sesaat, tetapi harus dilakukan secara berkala, berkesinambungan, dan menyeluruh yang meliputi semua komponen proses dan hasil belajar siswa. Berkaitan dengan kesulitan guru dalam menilai kemampuan afektif pada mata pelajaran biologi di SMA, maka calon peneliti merasakan perlunya dilakukan perancangan dan pengembangan instrumen penilaian ranah afektif secara khusus. Oleh karena itu penelitian ini berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Ranah Afektif pada Mata Pelajaran Biologi di

SMA Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang”

Berdasarkan latar belakang masalah, instrumen penilaian ranah afektif pada mata pelajaran biologi materi pencemaran lingkungan di SMA Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang khususnya dan SMA Negeri pada umumnya guru belum mampu menyiapkan perangkat penilaian afektif yang valid dan reliabel, oleh karena itu dirasa perlu untuk mengembangkan instrumen penilaian ranah afektif ini, sehingga rumusan masalah sebagai berikut: “Bagaimanakah mengembangkan instrumen penilaian ranah afektif yang valid dan reliabel yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan afektif siswa SMA pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang?”

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian ranah afektif yang valid dan reliabel untuk mengukur kemampuan afektif siswa SMA pada mata pelajaran biologi khususnya materi pencemaran lingkungan

Landasan Teoritis

Instrumen memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan mutu suatu penelitian, karena validitas dan kesahihan data yang diperoleh akan sangat ditentukan oleh kualitas instrumen yang digunakan, disamping prosedur pengumpulan data yang ditempuh. Hal ini mudah dipahami karena instrumen berfungsi untuk mengungkapkan fakta menjadi data, sehingga jika instrumen yang digunakan mempunyai kualitas yang memadai dalam arti valid dan reliabel maka data yang diperoleh akan sesuai dengan fakta atau keadaan yang sesungguhnya dilapangan. Sedang jika instrumen yang digunakan tidak baik dalam arti mempunyai validitas dan reliabilitas yang rendah, maka data yang diperoleh juga tidak valid atau tidak sesuai fakta dilapangan, sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang keliru. Menurut Suryabrata (2005) dua karakteristik instrumen yang menentukan tinggi-rendahnya mutu adalah (a) reliabilitas dan (b) validitas instrumen. Reliabilitas merujuk kepada konsistensi hasil perekaman data, sedangkan validitas merujuk kepada sejauh mana instrumen itu merekam (mengukur) apa yang dimaksudkan untuk direkam (diukur). Karena reliabilitas dan validitas instrumen itu menentukan derajat kesesuaian antara data dengan keadaan lapangan, maka keduanya harus ditegakkan secara sungguh-sungguh.

Untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian, kita dapat menggunakan instrumen yang telah tersedia dan dapat pula menggunakan instrumen yang dibuat sendiri. Instrumen yang telah tersedia pada umumnya adalah instrumen yang dianggap baku untuk mengumpulkan data Variabel-variabel tertentu. Dengan demikian, jika instrumen baku telah tersedia untuk mengumpulkan data variabel penelitian maka kita dapat langsung menggunakan instrumen tersebut, dengan catatan teori yang di jadikan landasan menyusun instrumen tersebut sesuai dengan teori yang diacu pada penelitian tersebut. Selain itu, konstruk variabel yang di ukur oleh instrumen tersebut juga sama dengan konstruk variabel yang hendak kita ukur dalam penelitian. Akan tetapi, jika instrumen baku belum tersedia untuk mengumpulkan data variabel penelitian, maka instrumen variabel untuk mengumpulkan data tersebut harus dibuat sendiri oleh

peneliti.

Penilaian ranah afektif tidaklah semudah menilai ranah kognitif. Penilaian ranah afektif tidak dapat dilakukan setiap saat (dalam arti penilaian formal) karena perubahan tingkah laku siswa dapat berubah sewaktu-waktu. Perubahan sikap seseorang memerlukan waktu yang relatif lama. Demikian juga pengembangan minat. Penilaian hasil belajar merupakan proses pengambilan keputusan tentang kemajuan belajar siswa yang dilakukan oleh guru berdasarkan informasi yang diperoleh melalui pengukuran proses dan hasil belajar siswa. Ketepatan dalam penilaian sangat tergantung kepada aspek yang hendak diukur. Apabila aspek yang hendak dikembangkan melalui mata pelajaran biologi adalah menekankan pada ranah afektik, maka sudah seharusnya penilaian ranah afektif dilakukan. Dengan demikian penilaian hasil belajar biologi tidak hanya mengukur hasil belajar yang berupa aspek pengetahuan saja.

Petunjuk pelaksanaan penilaian pendidikan disebutkan bahwa penilaian ranah kognitif bertujuan untuk mengukur pengembangan penalaran, sedangkan tujuan penilaian afektif adalah (1) Untuk mendapatkan umpan balik (*feed back*) baik bagi guru maupun siswa sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar-mengajar dan mengadakan program perbaikan (*remedial program*) bagi siswanya. (2) Untuk mengetahui tingkat perubahan tingkah laku siswa yang dicapai antara lain diperlukan sebagai bahan bagi: perbaikan tingkah laku siswa, pemberian laporan kepada orang tua, dan penentuan lulus tidaknya siswa. (3) Untuk menempatkan siswa dalam situasi belajar-mengajar yang tepat, sesuai dengan tingkat pencapaian dan kemampuan serta karakteristik siswa. (4) Untuk mengenal latar belakang kegiatan belajar-mengajar dan kelainan tingkah laku siswa. (Arikunto, 2011).

Menurut Krathwohl dalam Mardapi (2008) bila ditelusuri hampir semua tujuan kognitif mempunyai komponen afektif. Dalam pembelajaran sains, misalnya, di dalamnya ada komponen sikap ilmiah. Sikap ilmiah adalah komponen afektif. Tingkatan ranah afektif menurut taksonomi Krathwohl ada lima, yaitu: penerimaan (*receiving/attending*), sambutan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan karakterisasi (*characterization*). Pembagian tersebut sejalan dengan konsep penilaian afektif yang diterbitkan oleh (BSNP: 2008) bahwa tingkatan yang ingin dicapai dalam ranah afektif yakni sebagai berikut.

1. Tingkat *Receiving*. Pada tingkat *receiving*, peserta didik memiliki persepsi terhadap suatu fenomena khusus atau stimulus, yang menarik perhatiannya. Tugas pendidik menjaga perhatian peserta didik pada fenomena yang menjadi objek pembelajaran afektif. Misalnya pendidik mengarahkan peserta didik agar senang membaca buku, senang bekerjasama, dan sebagainya. Kata kerja operasional yang dapat digunakan pada perumusan tujuan adalah menghadiri, melihat, memperhatikan.
2. Tingkat *Responding*. Pada tingkat ini peserta didik tidak saja memperhatikan fenomena khusus tetapi ia juga bereaksi. Hasil pembelajaran pada ranah ini menekankan pada pemerolehan respons, berkeinginan memberi respons, atau

kepuasan dalam memberi respons. Pada tingkat ini siswa tidak hanya memberi respon tetapi ia sungguh-sungguh berpartisipasi aktif. Misalnya senang membaca buku, senang bertanya, senang membantu teman, senang dengan kebersihan dan kerapian, dan sebagainya. Kata kerja operasional yang dapat digunakan adalah mengikuti, mendiskusikan, berlatih, berpartisipasi, menjawab pertanyaan.

3. Tingkat *Valuing*. *Valuing* berhubungan dengan pengungkapan perasaan, keyakinan, atau anggapan bahwa suatu gagasan, benda, atau cara berpikir tertentu mempunyai nilai. Unsur yang penting pada jenjang ini adalah seseorang telah termotivasi bukan karena keinginan atau kepatuhan tetapi lebih disebabkan karena keterkaitannya dengan nilai-nilai tertentu. Dalam tujuan pembelajaran kata kerja operasional yang dapat digunakan adalah meyakinkan, bertindak, mengemukakan argumentasi.
4. Tingkat *Organization*. Pada tingkat *organization*, nilai satu dengan nilai lain dikaitkan, konflik antar nilai diselesaikan, dan mulai membangun sistem nilai internal yang konsisten. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berupa konseptualisasi nilai atau organisasi sistem nilai. Kata kerja operasional yang dapat digunakan adalah memodifikasi, membandingkan, memutuskan.
5. Tingkat *Characterization*. Tingkat ranah afektif tertinggi adalah *characterization* nilai. Pada tingkat ini peserta didik memiliki system nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya hidup. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berkaitan dengan pribadi, emosi, dan sosial.

Menurut Andersen dalam BSNP (2008). Pemikiran atau perilaku harus memiliki dua kriteria untuk diklasifikasikan sebagai ranah afektif Pertama, perilaku melibatkan perasaan dan emosi seseorang. Kedua, perilaku harus tipikal perilaku seseorang. Kriteria lain yang termasuk ranah afektif adalah intensitas, arah, dan target. Intensitas menyatakan derajat atau kekuatan dari perasaan. Beberapa perasaan lebih kuat dari yang lain, misalnya cinta lebih kuat dari senang atau suka. Sebagian orang kemungkinan memiliki perasaan yang lebih kuat dibanding yang lain. Arah perasaan berkaitan dengan orientasi positif atau negatif dari perasaan yang menunjukkan apakah perasaan itu baik atau buruk. Misalnya senang pada pelajaran dimaknai positif, sedang kecemasan dimaknai negatif. Bila intensitas dan arah perasaan ditinjau bersama-sama, maka karakteristik afektif berada dalam suatu skala yang kontinum.

Fishbein & Ajzen dalam Mardapi (2008) mengemukakan bahwa sikap adalah suatu predisposisi yang dipelajari untuk merespon secara positif atau negatif terhadap suatu objek, situasi, konsep, atau orang. Sikap siswa terhadap objek misalnya sikap terhadap sekolah atau terhadap bidang studi. Sikap siswa ini penting untuk ditingkatkan. Trow & Alport dalam Djaali, (2006). Mendefinisikan sikap sebagai suatu kesiapan mental atau emosional dalam beberapa jenis tindakan pada situasi yang tepat. Disini Trow lebih menekankan pada kesiapan mental atau emosional seseorang terhadap suatu objek. Sementara itu Alport mengemukakan bahwa sikap adalah suatu kesiapan mental dan saraf yang tersusun melalui pengalaman dan memberikan pengaruh langsung

kepada respon individu kepada semua pihak atau situasi yang berhubungan dengan objek itu. Definisi sikap menurut Alport ini menunjukkan bahwa sikap itu tidak muncul seketika atau pembawaan sejak lahir, tetapi disusun dan dibentuk melalui pengalaman serta memberikan pengaruh langsung kepada respon seseorang. Harlen mengemukakan bahwa sikap merupakan kesiapan atau kecenderungan seseorang untuk bertindak dalam menghadapi suatu objek atau situasi tertentu.

Sehubungan dengan pengertian-pengertian yang dikemukakan diatas, dapat ditemukan unsur yang hampir sama pada sikap, yaitu sikap merupakan kecenderungan untuk bertindak dan bereaksi terhadap rangsangan baik positif maupun negatif. Oleh karena itu manifestasi sikap tidak dapat langsung dilihat, akan tetapi harus ditafsirkan terlebih dahulu sebagai tingkah laku yang masih tertutup.

Sikap bermula dari perasaan (suka atau tidak suka) yang terkait dengan kecenderungan seseorang dalam merespon sesuatu/objek. Sikap juga sebagai ekspresi dari nilai-nilai atau pandangan hidup yang dimiliki seseorang. Sikap dapat dibentuk sehingga terjadi perilaku atau tindakan yang diinginkan.

Secara lebih terperinci, Rahmat (2008) menyimpulkan beberapa pendapat ahli dan menetapkan lima ciri yang menjadi karakteristik sikap seseorang (1) Sikap adalah kecenderungan bertindak, berpersepsi, berpikir, dan merasa dalam menghadapi obyek, ide, situasi, atau nilai. Sikap bukan perilaku tetapi merupakan kecenderungan berperilaku dengan cara tertentu terhadap obyek sikap. Obyek sikap dapat berupa benda, orang, tempat, gagasan, situasi, atau kelompok. (2) Sikap mempunyai daya pendorong. Sikap bukan hanya rekaman masa lalu tetapi juga pilihan seseorang untuk menentukan apa yang disukai dan menghindari apa yang tidak diinginkan. (3) Sikap relatif lebih menetap. Ketika satu sikap telah terbentuk pada diri seseorang maka hal itu akan menetap dalam waktu relative lama karena hal itu didasari pilihan yang menguntungkan dirinya. (4) Sikap mengandung aspek evaluatif. Sikap akan bertahan selama obyek sikap masih menyenangkan seseorang, tetapi kapan obyek sikap dinilainya negatif maka sikap akan berubah. (5) Sikap timbul melalui pengalaman, tidak dibawa sejak lahir, sehingga sikap dapat diperteguh atau diubah melalui proses belajar.

Definisi secara sederhana lainnya dikatakan oleh Slameto (2003) mengatakan bahwa "Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh". Crites (Aqib Zainal dan Rohmanto. 2008) mengemukakan bahwa "Minat adalah pilihan kesenangan dalam melakukan kegiatan dan dapat membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhi kesediaannya yang dapat diukur melalui kesukacitaan, keterkaitan, perhatian, dan keterlibatan.

Instrumen minat bertujuan untuk memperoleh informasi tentang minat peserta didik terhadap mata pelajaran, yang selanjutnya digunakan untuk meningkatkan minat peserta didik terhadap mata pelajaran. Definisi konseptual: minat adalah keinginan yang tersusun melalui pengalaman yang mendorong individu mencari objek, aktivitas, konsep, dan keterampilan untuk tujuan mendapatkan perhatian atau penguasaan.

Definisi operasional: Minat adalah keingintahuan seseorang tentang keadaan suatu objek.

Smith dalam BSNP (2008) mengemukakan bahwa konsep diri adalah evaluasi yang dilakukan individu terhadap kemampuan dan kelemahan yang dimiliki. Target, arah, dan intensitas konsep diri pada dasarnya seperti ranah afektif yang lain. Target konsep diri biasanya orang tetapi bisa juga institusi seperti sekolah. Arah konsep diri bisa positif atau negatif, dan intensitasnya bisa dinyatakan dalam suatu daerah kontinum, yaitu mulai dari rendah sampai tinggi. Konsep diri ini penting untuk menentukan jenjang karir peserta didik, yaitu dengan mengetahui kekuatan dan kelemahan diri sendiri, dapat dipilih alternatif karir yang tepat bagi peserta didik. Selain itu informasi konsep diri penting bagi sekolah untuk memberikan motivasi belajar peserta didik dengan tepat.

Instrumen konsep diri, bertujuan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan diri sendiri. Peserta didik melakukan evaluasi secara objektif terhadap potensi yang ada dalam dirinya. Definisi konseptual: konsep diri merupakan persepsi seseorang terhadap dirinya sendiri yang menyangkut keunggulan dan kelemahannya. Definisi operasional: konsep diri adalah pernyataan tentang kemampuan diri sendiri yang menyangkut mata pelajaran. Karakteristik potensi peserta didik sangat penting untuk menentukan jenjang karirnya. Informasi kekuatan dan kelemahan peserta didik digunakan untuk menentukan program yang sebaiknya ditempuh.

Nilai menurut Rokeah dalam BSNP (2008) merupakan suatu keyakinan tentang perbuatan, tindakan, atau perbuatan yang dianggap baik dan yang dianggap buruk. Selanjutnya dijelaskan bahwa sikap mengacu pada suatu organisasi sejumlah keyakinan sekitar objek spesifik atau situasi, sedangkan nilai mengacu pada keyakinan. Nilai cenderung menjadi ide, target nilai dapat juga berupa sesuatu seperti sikap dan perilaku. Arah nilai dapat positif dan dapat negatif. Selanjutnya intensitas nilai dapat dikatakan tinggi atau rendah tergantung pada situasi dan nilai yang diacu. Tyler (1973), menyebutkan nilai ialah suatu objek, aktivitas, atau ide yang dinyatakan oleh individu dalam mengarahkan minat, sikap, dan kepuasan.

Instrumen nilai, bertujuan untuk mengungkap nilai dan keyakinan peserta didik. Definisi konseptual: nilai adalah keyakinan terhadap suatu pendapat, kegiatan, atau objek. Definisi operasional nilai adalah keyakinan seseorang tentang keadaan suatu objek atau kegiatan. Nilai seseorang pada dasarnya terungkap melalui bagaimana ia berbuat atau keinginan berbuat. Nilai berkaitan dengan keyakinan, sikap dan aktivitas atau tindakan seseorang. Tindakan seseorang terhadap sesuatu merupakan refleksi dari nilai yang dianutnya. Informasi yang diperoleh berupa nilai dan keyakinan yang positif dan yang negatif. Hal-hal yang bersifat positif diperkuat sedangkan yang bersifat negatif dikurangi dan akhirnya dihilangkan, yang tujuan akhirnya membentuk karakter terhadap lingkungan.

Materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang penilaiannya dapat

dilakukan dengan penilaian afektif untuk menilai kepedulian siswa terhadap lingkungan, (kurikulum Mata Pelajaran Biologi SMA/MA 2004). Sebagai pengaplikasian ranah afektif. Penilaian ranah afektif siswa dalam materi pencemaran lingkungan ini dilakukan sebagai usaha untuk menilai sejauh mana implementasi materi pencemaran lingkungan yang telah ditetapkan berdasarkan kurikulum mata pelajaran biologi serta SK dan KD, yang harus dicapai oleh siswa. Dengan dimulainya mengaplikasikan ranah afektif dalam materi pencemaran lingkungan maka diharapkan hal tersebut akan terbawa ke dunia luar sehingga siswa dapat menerapkannya dalam menyelesaikan berbagai persoalan yang terjadi di lingkungan. Konsep pencemaran lingkungan dalam KTSP jenjang SMA, meliputi bahasan mengenai keseimbangan lingkungan, pencemaran, parameter kualitas limbah, penanganan limbah, daur ulang limbah organik serta kerugian ekonomi akibat pencemaran (Aryulina, dkk., 2010)

Keseimbangan lingkungan tidak statis, artinya dapat terjadi penurunan dan kenaikan populasi tiap jenis tumbuhan dan hewan serta berbagai komponen abiotik. Perubahan komponen biotik dan abiotik dalam batas-batas tertentu tidak mengganggu keseimbangan lingkungan. Keseimbangan lingkungan dapat menjadi rusak, artinya lingkungan menjadi tidak seimbang jika terjadi perubahan yang melebihi daya dukung dan daya lentingnya. Perubahan lingkungan dapat terjadi karena alam maupun manusia.

Masalah pencemaran merupakan suatu masalah yang sangat populer, banyak dibahas oleh kalangan masyarakat di seluruh permukaan bumi kita ini. Masalah pencemaran merupakan suatu masalah yang sangat perlu mendapat penanganan secara serius oleh semua pihak untuk dapat menanggulangi akibat buruk yang terjadi karena pencemaran, bahkan sedapat mungkin untuk dapat mencegah jangan sampai terjadi pencemaran lingkungan. Selain mencemari lingkungan, banyaknya limbah dipermukaan bumi, baik di tanah maupun di perairan, juga menimbulkan bau busuk dan pemandangan yang tidak sedap dipandang mata. Untuk mengatasi hal-hal tersebut, usaha-usaha yang dapat dilakukan, antara lain mengolah limbah secara langsung atau tanpa didaur ulang dan mengolah limbah dengan didaur ulang.

Pengolahan limbah dengan cara didaur ulang dapat dilakukan pada sampah atau limbah organik ataupun limbah anorganik. Contoh sampah atau limbah anorganik dan organik yang dapat didaur ulang, antara lain: (1) plastik bekas didaur ulang menjadi alat-alat rumah tangga, misalnya ember, atau mainan anak-anak. (2) kertas bekas didaur ulang menjadi kertas daur ulang, sampul buku, kotak surat, bingkai foto, atau kotak pensil. (3) serbuk gergaji kayu didaur ulang menjadi tripleks atau multipleks untuk membuat lemari pakaian, rak buku, atau meja. (4) sisa-sisa tumbuhan atau hewan diolah menjadi kompos.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research & development*) dengan metode pengembangan instrumen penilaian ranah afektif materi pencemaran

lingkungan. Penelitian Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori. Lokasi penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang dengan subjek penelitian Kelas X semester genap tahun pelajaran 2012/2013.

Pengembangan instrumen penilaian ranah afektif pada penelitian ini, mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: 1). Konstruksi instrumen melalui pengembangan dimensi dan indikator. Berdasarkan sintesis teori-teori yang dikaji tentang ranah afektif yang hendak diukur, kemudian dirumuskan konstruk dari variabel tersebut. Berdasarkan konstruk tersebut dikembangkan dimensi dan indikator. 2). Pengembangan spesifikasi alat ukur. Tahap penentuan spesifikasi instrumen dimulai dengan menentukan tujuan pengambilan data, setelah menetapkan tujuan, kegiatan berikutnya menyusun kisi-kisi instrumen. 3). Penulisan pernyataan. Pada tahap ini dirumuskan butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi. Pernyataan dapat berupa pernyataan negatif. Pernyataan positif merupakan pernyataan yang mengandung makna selaras dengan indikator, sedangkan pernyataan negatif adalah pernyataan yang berisi kontra kondisi dengan indikator. 4). Penelaahan pernyataan. Hasil penulisan pernyataan ditelaah dari arah substansinya dan relevansi isi pernyataan atau pertanyaan. Melalui penelaahan pernyataan ini juga ditegakkan validitas isi instrumen dari hasil pemeriksaan ahli/validator, yang pada dasarnya menelaah seberapa jauh dimensi merupakan jabaran yang tepat dari konstruk, seberapa jauh indikator merupakan jabaran yang tepat dari dimensi, dan seberapa jauh butir-butir instrumen yang dibuat secara tepat dapat mengukur indikator. 5). Perakitan instrumen (untuk keperluan ujicoba). Langkah ini merupakan tahap menyusun butir-butir instrumen setelah dilakukan penelaahan menjadi seperangkat instrumen yang siap untuk diujicobakan. 6). Uji coba. Setelah instrumen tersusun dengan utuh, kemudian dilakukan ujicoba instrumen kepada sejumlah responden sebagai sampel ujicoba. Ujicoba dilakukan untuk memperoleh data empirik tentang kualitas instrumen yang dikembangkan. Ujicoba tersebut dilaksanakan dua kali. 7). Analisis hasil ujicoba. Selanjutnya dilakukan analisis hasil ujicoba untuk menganalisis instrumen berdasarkan data ujicoba. Dari analisis ini diharapkan diketahui mana yang tidak bisa digunakan pada ujicoba kedua. Selain itu, analisis hasil ujicoba ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang validitas konstruk dan reliabilitas instrumen. 8). Seleksi dan perakitan instrument. Selanjutnya melakukan pemilihan Pernyataan mana yang akan dimasukkan kedalam perangkat instrumen final, dan mana yang yang harus disisihkan. 9). Administrasi instrumen. Selanjutnya pengadministrasian instrumen berdasarkan subjek. 10). Penyusunan skala dan norma. Selanjutnya untuk memberikan pemaknaan terhadap skor yang dicapai oleh masing-masing siswa, disusun pedoman penafsirannya berdasarkan skala yang dibuat bertingkat. Rentangan 5 – 1 atau 1 – 5 tergantung arah pernyataan.

Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang variabel, serta untuk menghindari salah pengertian dalam penelitian ini, maka berikut dijelaskan batasan

istilah yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut: 1). Pengembangan instrumen penilaian adalah suatu proses membuat secara sistematis untuk memperoleh instrumen penilaian yang memenuhi kriteria valid, dan reliabel. 2). Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap, minat, konsep diri, dan nilai. Substansi materi pencemaran lingkungan. 3). Validitas instrumen adalah instrumen yang dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur. 4). Reliabilitas instrumen adalah instrumen yang dapat memberikan hasil yang tetap atau ajeg (konsisten) apabila diteskan berkali-kali pada obyek yang sama.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu: **Tahap Persiapan:** a). Mengkaji teori-teori pengembangan instrumen ranah afektif dan mencari sampel-sampel penelitian. b). Menetapkan jumlah alat ukur penelitian dengan mengacu pada valid dan tidaknya instrumen yang akan digunakan di penelitian nanti. **Tahap Penyusunan Instrumen Penilaian:** a). Menyusun lembar angket ranah afektif materi pencemaran lingkungan, lembar angket ranah afektif, kemudian dikonsultasikan dengan pakar pendidikan. b). Menvalidasi Instrumen penelitian dengan tim validator ahli setelah itu direvisi dan diuji cobakan. **Tahap Pelaksanaan:** a). Memilih kelas X SMA Negeri 1 Kolaka sebagai sampel penelitian dengan menganggap homogen dan tidak ada kelas unggulan sehingga, kemampuan setiap siswa dianggap sama di semua kelas X. Teknik penarikan sampel menggunakan *simple random sampling*. Peneliti menggunakan teknik ini dengan pertimbangan bahwa dari sepuluh kelas X, peneliti mengambil dua kelas sebagai sampel untuk ujicoba pertama, dan empat kelas sampel untuk ujicoba kedua.

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah (1) instrumen validasi, disusun untuk memperoleh data tentang kevalidan instrumen yang dikembangkan. Sebelum instrumen yang telah disusun, digunakan di lapangan, maka terlebih dahulu harus diuji validitas dan reliabilitasnya melalui validator ahli. (2) Instrumen penilaian ranah afektif, dipergunakan untuk mengetahui sikap, minat, konsep diri, dan nilai siswa dalam pembelajaran biologi materi pencemaran lingkungan berdasarkan indikator yang di nilai.

Analisis Validitas Isi

Beberapa pakar seperti Lawshe dan Martuza dalam Ruslan (2009) membahas metode statistik untuk menentukan validasi isi dan reliabilitas menyeluruh dari suatu tes melalui penilaian pakar. Relevansi kedua pakar secara menyeluruh merupakan validasi isi. Gregory dalam Ruslan (2009) memberikan metode menentukan validitas isi menyeluruh (*overal*) berdasarkan *judgements of experts*, yaitu berupa koefisien validitas isi. Model kesepakatan antar penilai untuk validasi isi dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:

		Penilai pakar # 1	
		Relevansi lemah (butir bernilai 1 atau 2)	Relevansi kuat (butir bernilai 3 atau 4)
Penilai pakar # 2	Relevansi lemah (butir bernilai 1 atau 2)	A	B
	Relevansi kuat (butir bernilai 3 atau 4)	C	D

Gambar: 1. Model kesepakatan antar penilai untuk validasi isi

Pada saat dua penilai pakar mengevaluasi butir tes tertentu dengan menggunakan skala 1 sampai 4 dimana skala 1 berarti tidak relevan, skala 2 berarti sedikit relevan, skala 3 berarti cukup relevan dan skala 4 berarti sangat relevan. Untuk setiap butir, selanjutnya, penilaian konjoin dari dua penilai dapat dimasukkan kedalam label kesepakatan 2 X 2 seperti pada gambar 1. Sebagai contoh, jika kedua penilai meyakini sebuah butir cukup relevan (relevansi kuat), butir tersebut akan ditempatkan pada sel D. Jika penilai pertama meyakini sebuah butir sangat relevan (relevansi kuat) tetapi penilai kedua memandangnya hanya sedikit relevan (relevansi lemah) butir tersebut akan ditempatkan pada sel B. koefisien validitas isi dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\text{Validasi Isi} = \frac{D}{(A + B + C + D)}$$

Keterangan:

A = Jumlah item yang kurang relevan menurut kedua panelis

B = Jumlah item yang kurang relevan menurut panelis I dan relevan menurut panelis II

C = Jumlah item yang relevan menurut panelis I dan yang kurang relevan menurut panelis II

D = Jumlah item yang relevan menurut kedua Panelis

Untuk menentukan bahwa instrumen penilaian afektif memiliki derajat validasi isi memadai maka hasil penilaian dari kedua pakar/validator minimal memiliki “relevansi kuat”, jika hasil dari koefisien validitas isi ini tinggi ($V > 75\%$), maka dapat dinyatakan bahwa hasil pengukuran atau intervensi yang dilakukan adalah valid. Tentunya hal ini akan berdampak pada reliabilitas, karena suatu produk dipandang memiliki konsisten internal (reliabel) jika dua atau lebih evaluator menggunakan instrumen untuk menilai

produk yang sama akan memberikan simpulan penilaian yang sama. Ellis dan Levy dalam Ruslan (2009) mengemukakan bahwa konsistensi internal adalah salah satu cara menunjukkan reliabilitas.

Analisis Validitas Konstruk

Untuk pengujian validitas konstruk dilakukan dengan analisis faktor eksploratori dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung semua matrik korelasi yang digeneralisasikan untuk semua indikator (sebagai variabel) dan membentuk urutan koefisien korelasi satu sama lain. Koefisien korelasi tersebut secara geometris merupakan fungsi cosinus. Pada matriks ini dipersyaratkan beberapa hal sebagai berikut: 1). Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) digunakan untuk menentukan hasil suatu faktor analisis dapat dinyatakan memadai atau tepat dilakukan. Dengan kriteria 0,90 sebagai *marvelous* (memuaskan), 0,80 sebagai *meritorious* (baik), 0,70 sebagai *middling* (cukup), 0,60 sebagai *mediocre* (kurang), 0,50 sebagai *miserable* (buruk), dan dibawah 0,50 sebagai *unacceptable* (tidak dapat diterima). Kaiser dalam Ruslan (2010). 2). *Barlett Test of sphericity* (X^2), digunakan untuk menguji hipotesis yang menyatakan bahwa matriks korelasi merupakan matriks satuan atau matriks identitas. Dengan kriteria: a). Jika H_0 : Input Matriks = Matriks Identitas. b). Jika H_0 : Input Matriks \neq Matriks Identitas. 3). *Anti-Image Correlation Matriks*. Diagonal matriks ini akan menunjukkan nilai *MSA* (*measures of sampling adequacy*) untuk tiap-tiap variabel dasar. Angka *MSA* (*Measure of Sampling Adequacy*) berkisar dari 0 sampai 1 dengan kriteria sebagai berikut: a). $MSA = 1$, variabel tersebut dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel yang lain. b). $MSA > 0,5$ variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut. c). $MSA < 0,5$ variabel tidak bisa diprediksi dan tidak bisa di analisis lebih lanjut, atau dikeluarkan dari variabel lainnya.
- b. Melakukan ekstraksi faktor dengan pendekatan *Principal Component Analysis* (PCA), diekstraksi dari matriks korelasi diperoleh faktor dengan beberapa kriteria sebagai berikut: 1). *Total Variance Explained* menunjukkan besarnya varian yang dapat dijelaskan oleh faktor yang terbentuk. Bila total *initial eigenvalue* ≥ 1 , maka faktor tersebut dapat menjelaskan indikator dengan baik sehingga perlu disertakan dalam pembentukan indikator. Sebaliknya bila *initial eigenvalue* < 1 , faktor tersebut tidak dapat menjelaskan indikator dengan baik sehingga tidak diikuti dalam pembentukan indikator. 2). *Scree plot* merupakan diagram yang menunjukkan bagaimana kecenderungan penurunan *Eigenvalues*. Menurut Agung dalam Ruslan (2010) karakteristik yang harus diperhatikan adalah mulai pada nilai eigen yang grafiknya terlihat mulai mendatar atau perubahannya tidak mencolok.
- c. Melakukan rotasi dengan metode *varimax* untuk memperoleh persamaan fungsi, grafik, atau luasan yang lebih sederhana. Dan memperjelas posisi variabel masuk pada faktor yang tepat.

d. Memberi nama pada setiap faktor. Norusis dalam Yusrizal (2008).

Analisis Reliabilitas Konsistensi Internal Alpha

Untuk pengujian reliabilitas digunakan reliabilitas konsistensi internal alpha.. Makin tinggi koefisien reliabilitas suatu instrumen, maka kemungkinan kesalahan yang terjadi akan semakin kecil. Menurut Litwin dalam Yusrizal (2008) koefisien reliabilitas pada taraf 0,70 atau lebih biasanya dapat diterima sebagai reliabilitas yang baik. Sedangkan menurut Nunnally dalam Yusrizal (2008) koefisien reliabilitas yang memadai sebaiknya terletak diatas 0,60.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan penelitian untuk mengembangkan instrumen penilaian ranah afektif yang valid dan reliabel untuk mengukur kemampuan afektif siswa SMA pada mata pelajaran biologi, terlebih dahulu dilakukan konstruksi dimensi dan indikator dari variabel ranah afektif. Adapun hasil konstruksi pengembangan dimensi dan indikator dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Dimensi dan Indikator Instrumen Penilaian Ranah Afektif

Dimensi	Indikator
Sikap	1. Peduli terhadap kebersihan kelas 2. Peduli terhadap lingkungan sekitar (sekolah dan tempat tinggal) 3. Peduli terhadap tanaman/tumbuhan
Minat	4. Bergairah mempelajari materi pencemaran lingkungan 5. Tertarik pada pengolahan sampah 6. Menjaga kelestarian lingkungan
Konsep Diri	7. Percaya diri
Nilai	8. Yakin akan manfaat belajar pencemaran lingkungan 9. Tanggung jawab terhadap lingkungan

Hasil penjabaran dimensi dan indikator disusun kisi-kisi instrumen. Hasil penyusunan kisi-kisi instrumen dihasilkan 46 butir instrumen. Sebagaimana dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Spesifikasi Alat Ukur

Dimensi	Indikator	Jumlah Butir
Sikap	1. Peduli terhadap kebersihan kelas	4
	2. Peduli terhadap lingkungan sekitar (sekolah dan tempat tinggal)	11
	3. Peduli terhadap tanaman/tumbuhan	5
Minat	4. Bergairah mempelajari materi pencemaran lingkungan	4
	5. Tertarik pada pengolahan sampah	3
	6. Menjaga kelestarian lingkungan	4
Konsep Diri	7. Percaya diri	7

Nilai	8. Yakin akan manfaat belajar pencemaran lingkungan	3
	9. Tanggung jawab terhadap lingkungan	5
Jumlah		46

Penulisan pernyataan berdasarkan kisi-kisi. Pernyataan dapat berupa pernyataan negatif. Pernyataan positif merupakan pernyataan yang mengandung makna selaras dengan indikator, sedangkan pernyataan negatif adalah pernyataan yang berisi kontra kondisi dengan indikator. Penulisan pernyataan instrumen untuk pengukurannya menggunakan skala Likert. Pernyataan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, 1, sedangkan pernyataan negative diberi skor 1, 2, 3, 4, 5. Bentuk jawabannya adalah sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Instrumen dinilai oleh dua validator/ahli dalam bidangnya sebagai validitas isi. Kerangka yang digunakan dalam mengkaji dimensi, indikator, dan butir yaitu setiap validator diminta mengisi relevansi dimensi merupakan jabaran yang tepat dari konstruk, seberapa jauh indikator merupakan jabaran yang tepat dari dimensi, dan seberapa jauh butir-butir instrumen yang dibuat secara tepat dapat mengukur indikator. Skala penilaian menggunakan rentang 1 sampai dengan 4. Skor 1 berarti tidak relevan, skor 2 berarti kurang relevan, skor 3 berarti relevan, dan skor 4 berarti sangat relevan. Hasil analisis validator sebagai berikut:

0	0
4	42

$$\text{Validitas Isi} = \frac{D}{(A + B + C + D)} = \frac{42}{(0 + 0 + 4 + 42)} = 0,91$$

Dari hasil analisis data dengan menggunakan reliabilitas koefisien internal *alpha* didapat koefisien sebesar 0,879, sehingga dapat dikatakan bahwa butir-butir pada instrumen tersebut memiliki konsistensi internal yang tinggi.

Berdasarkan hasil analisis ujicoba. Diperoleh butir-butir instrumen penilaian ranah afektif materi pencemaran lingkungan yang valid dan reliabel sejumlah 32 butir untuk dijadikan instrumen bentuk akhir.

Berdasarkan hasil validasi kedua pakar/ahli dapat disimpulkan bahwa draf instrumen penilaian ranah afektif materi pencemaran lingkungan secara keseluruhan memenuhi kriteria valid, dari hasil penghitungan diperoleh validitas isi sebesar 0,91. Hal tersebut menunjukkan bahwa tabel spesifikasi berada dalam kategori valid karena koefisien validitas isi yang dihasilkan $> 0,75$. Hal ini ditunjukkan oleh Gregory dalam Ruslan (2009) bahwa jika hasil dari koefisien validitas isi tinggi ($V > 755$), maka dapat dinyatakan bahwa hasil pengukuran atau intervensi yang dilakukan adalah valid.

Namun masih terdapat saran-saran perbaikan yang perlu diperhatikan untuk kesempurnaan instrumen penilaian ranah afektif yang dikembangkan.

Adapun saran-saran dari validator mengenai instrumen penilaian ranah afektif yang dikembangkan secara umum sebagai berikut: a). Item instrumen agar menghindari kata alasan, dan sebaiknya kalimat pernyataan tidak terlalu panjang, dan tidak menggunakan kata “selalu” dan sejenisnya. b). Menghindari penggunaan butir/item pernyataan/pertanyaan yang konotasinya sama.

Pengembangan instrumen dilakukan secara bertahap yang dimulai dari mengonstruksi instrumen melalui pengembangan dimensi dan indikator, mengembangkan spesifikasi alat ukur, penulisan pernyataan, penelaahan pernyataan, perakitan instrumen (untuk keperluan ujicoba), melaksanakan ujicoba, menganalisis hasil ujicoba, menyeleksi dan perakitan instrument, mengadministrasi instrumen, dan menyusun skala dan norma.

Berdasarkan hasil analisis faktor ujicoba pertama indikator 1 yang terdiri dari 4 butir, indikator 2 11 butir, indikator 3 5 butir, indikator 4 4 butir, indikator 5 3 butir, indikator 6 4 butir, indikator 7 7 butir, indikator 8 3 butir, dan indikator 9 5 butir. diketahui bahwa instrumen tersebut valid ditinjau dari validitas konstruk. Hal ini ditunjukkan dari nilai KMO yang dihasilkan masing-masing indikator melebihi nilai baku 0,5. Hal ini sesuai pengklasifikasian Kaiser dalam Ruslan (2010). Dari hasil analisis component matriks menunjukkan beberapa butir tidak valid yakni butir 4, 5, 6, 7, 11, 13, 14, 17, 18, 29, dan 45. Karena butir-butir tersebut memiliki nilai component matriks kurang dari 50 %. Hal ini dijelaskan oleh Nugroho (2005) bahwa nilai komponent yang kurang dari 50 % harus dikeluarkan dari indikator karena tidak mendukung indikator tersebut.

Berdasarkan hasil analisis faktor ujicoba kedua indikator 1 yang terdiri dari 3 butir, indikator 2 5 butir, indikator 3 3 butir, indikator 4 4 butir, indikator 5 3 butir, indikator 6 3 butir, indikator 7 7 butir, indikator 8 3 butir, dan indikator 9 4 butir. diketahui bahwa instrumen tersebut valid ditinjau dari validitas konstruk. Hal ini ditunjukkan dari nilai KMO yang dihasilkan masing-masing indikator melebihi nilai baku 0,5. Hal ini sesuai pengklasifikasian Kaiser dalam Ruslan (2010). Dari hasil analisis component matriks menunjukkan beberapa butir tidak valid yakni butir 10, butir 32, dan butir 34. Karena butir-butir tersebut memiliki nilai component matriks kurang dari 50 %. Hal ini dijelaskan oleh Nugroho (2005) bahwa nilai component yang kurang dari 50 % harus dikeluarkan dari indikator karena tidak mendukung indikator tersebut. Sehingga butir-butir yang valid secara keseluruhan berjumlah 32 butir.

Hal ini menunjukkan bahwa butir-butir yang valid dapat digunakan sebagai instrumen penilaian ranah afektif materi pencemaran lingkungan karena valid secara unidimensional. Dengan kata lain kesembilan indikator berkecenderungan untuk mengukur ranah afektif materi pencemaran lingkungan yang dicerminkan oleh butir-butirnya secara simultan.

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas konsistensi internal alpha pada ujicoba pertama dan kedua terjadi peningkatan koefisien reliabilitas. Dimana pada ujicoba pertama sebesar 0,865 dan ujicoba kedua sebesar 0,879. Hal ini berarti instrumen penilaian ranah afektif materi pencemaran lingkungan memiliki konsistensi internal yang tinggi. Makin tinggi koefisien reliabilitas suatu instrumen, maka kemungkinan kesalahan yang terjadi akan semakin kecil. Menurut Litwin dalam Yusrizal (2008) koefisien reliabilitas pada taraf 0,70 biasanya dapat diterima sebagai reliabilitas yang baik. Sedangkan menurut Nunnally dalam Yusrizal (2008) koefisien reliabilitas yang memadai sebaiknya terletak di atas 0,60.

KESIMPULAN

Mengacu pada rumusan masalah, disimpulkan hal pokok yang berkaitan dengan pengembangan instrumen penilaian ranah afektif materi pencemaran lingkungan bahwa Proses pengembangan instrumen penilaian ranah afektif khusus materi pencemaran lingkungan dihasilkan 32 butir soal yang valid dilihat dari validitas isi dan validitas konstruk.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryulina, Diah., Muslim, Choirul. Manaf, Syalfinaf. (2010). *Biology 1B For Senior High School Grade X Semester 2*. Jakarta: Esis
- Aqib, Zainal dan Rohmanto. (2008). *Membangun Profesionalisme Guru dan Pengawas Sekolah*. Surabaya. Yrama Widya.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2008). *Panduan Pengembangan Perangkat Penilaian Afektif*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA
- Djaali. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gaguk, M. (2001). *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Tes dan non Tes*. Jakarta: Mitra Cendikia.
- Nugroho, A.B. (2005). *Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Rahmat Qomari. (2008). Pengembangan Instrumen Evaluasi Domain Afektif. *Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan, Insania Vol. 13 No. 1 Januari – April 2008*. P3M STAIN Purwokerto.
- Ruslan. (2009). Validitas Isi. *Buletin Pa'biritta No 10 Tahun VI September 2009*.

- Ruslan. (2010). *Penilaian Kinerja Dosen berdasarkan Kepuasan Mahasiswa dan Pengaruhnya terhadap Perilaku Pasca Kuliah*. Jakarta: Pustaka Yaspindo.
- Slameto, (2003). *Belajar dan Faktor- faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryabrata, S. (2005). *Pengembangan Alat Ukur Psikologi*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Yusrizal. (2008). Pengujian Validitas Konstruk dengan Menggunakan Analisis Faktor. *Jurnal Tabularasa Vol. 5 No. 1. Juni 2008*. PPS Unimed.