

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL DALAM PEMBELAJARAN SAINS SMP

Nurul Inayah*, Undang Rosidin, Ismu Wahyudi
Pendidikan Fisika FKIP Unila, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung
*email: nurul_inayah1453@yahoo.com

Abstract: *The Elaboration of Assessment Instrument for Spiritual and Social Attitudes in Junior High School Science Learning.* The purpose of this research was to make an alternative assessment instrument to assess the students's spiritual and social attitudes in science learning for Junior High School. The instrument must had the logical validity, empirical validity, and reliability. Elaboration method consisted of eight elaborational stages: problem identification, data aggregation, product design, validation of the design, revision of the design, product testing, product revision, and product printing. The product was validated logically by three evaluation experts. The field test result indicated that the instrument had empirical validity. Reliability test used Alpha Cronbach method indicated that the product had satisfying reliability. The end product was judged proper to be used directly by teacher and be developed by grille matrix.

Abstrak: **Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial dalam Pembelajaran Sains SMP.** Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan instrumen alternatif untuk menilai kompetensi sikap spiritual dan sosial dalam pembelajaran sains untuk siswa SMP yang valid secara logis, valid secara empiris, dan reliabel. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini meliputi delapan tahap: identifikasi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan pencetakan produk. Produk telah tervalidasi secara logis oleh tiga ahli evaluasi. Hasil uji lapangan menunjukkan bahwa instrumen penilaian sikap valid secara empiris. Uji reliabilitas dengan metode *Alpha Cronbach* menunjukkan bahwa reliabilitas produk terkategori memuaskan. Produk akhir dinilai layak digunakan secara langsung oleh guru serta dapat dikembangkan lebih lanjut dengan acuan kisi-kisi.

Kata Kunci: instrumen penilaian, sikap sosial, sikap spiritual.

PENDAHULUAN

Menurut Kemdikbud (2013: 2), telah ditetapkan bahwa kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa setelah melalui proses pembelajaran meliputi aspek pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), dan sikap (*attitude*). IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan bagi siswa tingkat SMP. Melalui pembelajaran IPA, siswa dapat mempelajari alam semesta beserta lingkungan disekitarnya. Pembelajaran ini dapat membantu siswa untuk mengenali diri dan lingkungannya. Pengenalan terhadap diri dan lingkungan dapat memperkuat keimanan siswa terhadap Tuhan beserta sifat-sifat-Nya, bersyukur terhadap nikmat, hingga muncul kecinta-

an dan kepedulian siswa terhadap diri dan lingkungannya. Selain itu, topik-topik pembelajaran IPA yang menuntut siswa berpikir logis dan empiris, juga dapat mengarahkan siswa untuk konsisten dalam menjaga objektivitas dan prinsip taat asas. Hal ini mengindikasikan bahwa melalui pembelajaran IPA, kompetensi sikap spiritual dan sosial siswa dapat dibentuk dan dikembangkan secara sekaligus.

Indikasi ketercapaian kompetensi siswa dalam pembelajaran tentunya harus didukung dengan adanya proses penilaian yang sesuai dengan aspek-aspek yang perlu dinilai. Melakukan penilaian yang tepat merupakan salah satu keahlian yang harus dimiliki oleh guru di kelas. Penilaian yang diberikan mestinya objektif, akurat dan menca-

kup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Penilaian yang demikian membutuhkan instrumen khusus yang sesuai sebagai acuan untuk mengukur ketercapaian kompetensi siswa. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP IT Bustanul Ulum dan SMPN 2 Bandar Lampung, diketahui bahwa pengembangan instrumen alternatif untuk menilai kompetensi sikap spiritual dan sosial dalam pembelajaran sains untuk siswa SMP yang valid secara logis, valid secara empiris, dan reliabel perlu dilakukan.

Oktaviandy (2012: 2) mengartikan penelitian pengembangan sebagai suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Menurut Purwanto (2006: 34), instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data. Penilaian menurut KBBI diartikan sebagai proses, cara, perbuatan menilai, atau pemberian nilai. Sudiyono (2008: 4) menyebutkan bahwa menilai memiliki arti mengambil keputusan terhadap sesuatu dengan mendasarkan diri atau berpegang pada ukuran baik atau buruk, sehat atau sakit, pandai atau bodoh, dan sebagainya. Kunandar (2013: 65) menyatakan bahwa penilaian merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pengambilan keputusan tentang pencapaian kompetensi atau hasil belajar peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa instrumen penilaian adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data pencapaian kompetensi peserta didik yang akan digunakan pengambilan keputusan dalam proses pembelajaran yang berpegang pada acuan tertentu. Sedangkan pengembangan instrumen

penilaian adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi alat instrumen penilaian.

Acuan yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan pencapaian kompetensi peserta didik disebut sebagai pedoman penskoran. Kunandar (2013: 238) menjelaskan pedoman atau rubrik penskoran sebagai panduan atau petunjuk yang menjelaskan tentang batasan atau kata-kata kunci untuk melakukan penskoran terhadap soal-soal bentuk uraian dan kriteria-kriteria jawaban yang digunakan untuk melakukan penskoran terhadap soal-soal uraian non objektif dan subjektif. Guru dapat menggunakan pedoman untuk mengoreksi pekerjaan atau jawaban peserta didik secara lebih akurat dan terhindar dari subjektivitas. Tingkat pencapaian kompetensi sikap siswa dapat terbedakan berdasarkan lima tingkat sikap spiritual dan sosial menurut Kemdikbud (2014: 6) adalah: (1) Menerima nilai; (2) Menanggapi nilai; (3) Menghargai nilai; (4) Menghayati nilai; (5) Mengamalkan nilai: mengembangkan nilai tersebut sebagai ciri dirinya dalam berpikir, berkata, berkomunikasi, dan bertindak (karakter).

Menurut Suryabrata (2012: 303), karakteristik paling utama yang harus ada dalam instrumen penilaian ialah adalah valid dan reliabel. Sedangkan Sudaryono (2013: 103) menyatakan bahwa validitas instrumen penilaian terdiri dari validitas logis dan empiris. Mengacu pada hal tersebut, peneliti telah mengembangkan instrumen alternatif untuk menilai kompetensi sikap spiritual dan sosial yang valid secara logis, valid secara empiris, dan reliabel. Instrumen penilaian ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut oleh guru.

METODE

Metode penelitian ini, yaitu *research and development* (R & D) atau penelitian pengembangan. Objek penelitian pengembangan ini adalah instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial dalam pembelajaran sains SMP. Prosedur pada penelitian ini terdiri dari delapan tahap yang dapat dilihat pada gambar 1.

Validasi desain dilakukan dengan penelaahan desain produk oleh tiga ahli evaluasi bernama Dr. EP, M.Pd., Dr. LS, M.Pd., dan Dr. NHD, M.Pd. penelaahan dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen dari aspek substansi, konstruksi, maupun bahasa dari instrumen tersebut.

Revisi desain dilakukan berdasarkan saran yang diberikan oleh para ahli usai melakukan penelaahan hingga memperoleh persetujuan. Persetujuan yang diberikan digunakan sebagai tolok ukur untuk menyatakan bahwa produk telah valid secara logis. Produk yang sudah valid secara logis disebut dengan prototipe II. Selanjutnya, dilakukan uji coba produk pada kelas VIII 6 dan VIII 9 SMPN 2 Bandar Lampung di tahun ajaran 2014/2015.

Data yang diperoleh melalui uji coba digunakan untuk menguji validitas empiris dan reliabilitas produk. Proses analisis ini dilakukan dengan bantuan *software Microsoft*

Office Excel. Menurut Kusaeri (2012: 229) dan Triyono (2013: 187), perhitungan validitas pernyataan sikap yang menggunakan skala likert dengan persamaan korelasi *product-moment Pearson* yang dapat ditulis secara matematis sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

n = jumlah responden uji coba

X_i = skor setiap butir pernyataan

Y_i = skor seluruh butir tiap responden uji coba

Pengujian signifikansi hasil korelasi dilakukan dengan uji-t, yaitu dengan menghitung nilai t-hitung dan membandingkannya dengan t-tabel. Perhitungan t-hitung menggunakan persamaan:

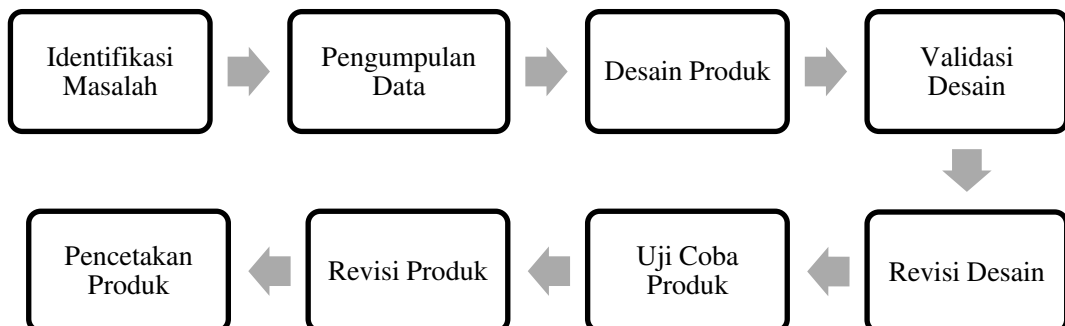
$$t_{hit} = \frac{r_{xy} \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Keterangan:

t_{hit} = nilai t-hitung

r_{xy} = koefisien korelasi

n = jumlah responden uji coba



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

Penentuan t-tabel menggunakan nilai taraf signifikansi (*alpha*) sebesar 0,05 dengan derajat kebebasan senilai $(n - 1)$. Butir dikatakan valid jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$.

Uji reliabilitas menggunakan metode *Alpha Cronbach*. Menurut Triyono (2013: 190), penentuan reliabilitas instrumen yang memiliki skor jawaban dalam bentuk gradasi lebih cocok digunakan formula *Alpha Cronbach*. Perhitungan untuk mencari koefisien reliabilitas dengan metode ini adalah:

$$\alpha = \left(\frac{R}{R-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

α = koefisien reliabilitas alat evaluasi

R = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap butir pernyataan sikap

σ_i^2 = varians skor total

Sudiyono (2008: 209) menyatakan bahwa instrumen penilaian dikatakan reliabel jika nilai koefisien reliabilitas $\geq 0,70$. Nilai koefisien reliabilitas juga dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan kesalahan baku pengukuran (*standart error of measurement*) dengan persamaan:

$$SEM = \sigma_i \sqrt{1 - \alpha}$$

Revisi produk dilakukan dengan menggugurkan butir-butir pernyataan sikap yang tidak valid dan menyusunnya kembali dengan nomor yang berurutan. Selanjutnya, dilakukan pencetakan produk. Produk dicetak sebagai model instrumen penilaian sikap yang dapat digunakan secara langsung oleh guru pada materi pokok penglihatan dan alat optik atau dikembangkan lebih lanjut untuk materi lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Delapan tahap pengembangan yang diadopsi dari pendapat Sugiyono

(2013: 408) dan disesuaikan dengan Standar Penilaian Pendidikan pada Kurikulum 2013 telah dilakukan. Melalui delapan tahap tersebut, telah dihasilkan sebuah instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial dalam pembelajaran sains yang berupa lembar penilaian diri. Berikut ini paparan rincian hasil yang diperoleh dari pelaksanaan tiap tahap pengembangan.

Tahap identifikasi masalah dilakukan dengan metode wawancara terhadap guru-guru mata pelajaran IPA di SMP IT Bustanul Ulum dan SMPN 2 Bandar Lampung. Melalui wawancara tersebut, diketahui bahwa guru-guru mata pelajaran IPA di SMP IT Bustanul Ulum belum menggunakan instrumen untuk menilai sikap spiritual dan sosial. Kebanyakan guru IPA merasa kesulitan untuk membuat instrumen yang mudah digunakan. Guru-guru IPA menyadari bahwa tidak digunakannya instrumen dalam menilai sikap dapat menyebabkan hasil penilaian menjadi tidak objektif. Sedangkan guru-guru IPA di SMPN 2 Bandar Lampung sudah menggunakan teknik observasi untuk menilai sikap spiritual dan sosial siswa. Guru-guru IPA di SMPN 2 Bandar Lampung menggunakan instrumen observasi yang diisi oleh guru secara langsung saat pembelajaran. Para guru IPA di SMPN 2 Bandar Lampung menilai hal ini kurang efektif digunakan karena mereka harus melihat siswa satu per satu untuk mengisi lembar observasi. Hal demikian mengharuskan guru meluangkan banyak waktu, sedangkan materi yang harus tersampaikan sangat banyak. Sehingga hal ini dinilai masih menjadi kendala bagi kelancaran proses pembelajaran IPA di kelas. Menimbang hal ini, maka guru perlu diberikan pengalaman untuk membuat instrumen penilaian sikap alternatif yang lebih mudah digunakan.

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan kaji literatur. Melalui berbagai sumber, diperoleh informasi bahwa terdapat empat teknik dalam mengukur kompetensi sikap siswa, yaitu observasi, penilaian diri (*self assessment*), penilaian antar teman (*peer assessment*), dan jurnal.

Hasil pengamatan di lapangan membuktikan bahwa teknik observasi lebih jamak digunakan oleh para guru untuk menilai sikap spiritual dan sosial siswa. Namun, para guru merasa kesulitan menggunakan teknik ini karena membutuhkan daya hafal dan kecermatan yang tinggi serta waktu yang cukup banyak. Melihat kondisi ini, penggunaan teknik penilaian yang tidak memiliki kekurangan serupa dengan teknik observasi dinilai dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang ditemukan. Berdasarkan beberapa pertimbangan, maka disimpulkan bahwa penggunaan teknik penilaian diri dinilai lebih cocok.

Desain produk berupa instrumen penilaian kompetensi sikap spiritual dan sosial untuk pembelajaran IPA pada pokok bahasan cahaya dan alat optik. Desain produk pengembangan ini disebut Prototipe I. Langkah-langkah pembuatan desain produk instrumen penilaian kompetensi sikap spiritual dan sosial adalah: penyusunan spesifikasi dan penulisan instrumen.

Teknik yang dipilih adalah penilaian diri (*self assesment*) dengan menggunakan skala Likert yang disertai rubrik. Proses penulisan instrumen diawali dengan menentukan tujuan pengukuran kompetensi sikap spiritual dan sosial siswa. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk menentukan tingkatan sikap spiritual dan sosial siswa pada pembelajaran IPA berdasarkan skala sikap. Produk dibuat dengan analisis Kompetensi-kompetensi dasar dari Kompetensi Inti 1 dan 2 pada

kurikulum 2013. Analisis dibatasi pada materi pokok penglihatan dan alat optik. Melalui hasil analisis tersebut, diperoleh indikator-indikator ketercapaian KI-1 dan KI-2 yang dapat diukur dengan menggunakan lembar penilaian diri. Menggunakan indikator-indikator tersebut, disusun pernyataan-pernyataan sikap pada kisi-kisi instrumen penilaian.

Instrumen penilaian dibuat menggunakan skala Likert dengan lima alternatif respon: sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju. Jumlah pernyataan sikap pada instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial yang dikembangkan adalah sebanyak 45 butir pernyataan yang berisi 15 butir pernyataan yang mengacu pada sikap spiritual dan 30 pernyataan yang mengacu pada sikap sosial. Pernyataan-pernyataan sikap pada produk dibuat dalam dua jenis, yakni pernyataan positif dan negatif. Setiap jenis pernyataan memiliki ukuran skor yang berbeda. Skor paling tinggi diberikan untuk pilihan respon sangat setuju pada pernyataan positif, sedangkan pada pernyataan negatif, skor diberikan secara terbalik.

Pernyataan-pernyataan sikap pada produk dibuat dalam dua jenis, yakni pernyataan positif dan negatif. Setiap jenis pernyataan memiliki ukuran skor yang berbeda. Skor siswa ditentukan berdasarkan respon yang diberikan. Respon diberikan dengan memberi tanda cocok (\checkmark) pada pilihan respon yang menggunakan skala Likert. Sukardi (2007: 46) menyatakan bahwa skala Likert banyak digunakan untuk mengukur sikap seseorang. Pilihan respon yang diberikan pada produk adalah sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat tidak setuju. Skor paling tinggi diberikan untuk pilihan respon sangat setuju pada pernyataan positif, sedangkan pada pernyataan

negatif, skor diberikan secara terbalik. Hal ini selaras dengan yang dinyakan oleh Gayatri (2004: 78) bahwa pernyataan sikap harus dibuat dalam bentuk pernyataan positif dan negatif yang jelas serta tidak menyematkan pernyataan netral. Penentuan skor dilakukan dengan ketentuan: skor paling tinggi diberikan untuk pilihan respon sangat setuju pada pernyataan positif, sedangkan pada pernyataan negatif, skor diberikan secara terbalik.

Proses penulisan instrumen dibantu secara terbimbing oleh ahli pendidikan fisika dan ahli evaluasi pendidikan yang mengampu mata kuliah evaluasi pembelajaran di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Lampung. Melalui persetujuan yang diberikan oleh para pembimbing, rumusan indikator pada kisi-kisi instrumen dianggap sudah sesuai dengan kurikulum dan proporsional. Selanjutnya, dilakukan pengujian validitas logis dan empiris, serta uji reliabilitas agar diperoleh produk yang layak digunakan sebagai alat mengukur sikap spiritual dan sosial siswa SMP. Pada pelaksanaan proses-proses tersebut, dilakukan beberapa kali perbaikan produk hingga dihasilkan produk akhir.

Langkah selanjutnya, dilakukan validasi desain. Pengujian validitas desain diawali dengan melakukan uji validitas logis. Uji validitas logis produk dilakukan dengan analisis kualitatif oleh tiga ahli evaluasi pendidikan. Analisis dilakukan dengan penelaahan kesesuaian kisi-kisi dan instrumen penilaian dengan kaidah penulisan instrumen. Ketiga analis tersebut adalah bapak Dr. EP., M.Pd., ibu Dr. LS., M.Pd., dan bapak Dr. NHD., M.Pd. Penelaahan oleh para ahli dilakukan secara bergantian. Tujuan dilakukannya penelaahan secara bergantian oleh tiga ahli dibidang yang

sama ini agar diperoleh produk yang tervalidasi dengan baik. Penilaian desain difokuskan kepada penentuan kelayakan desain produk pada aspek substansi, konstruksi, dan bahasa. Hasil penelaahan oleh para ahli tersebut terangkum dalam tabel 1.

Pada tabel, ditunjukkan bahwa pada aspek substansi, semua penguji menilai bahwa aspek-aspek tersebut telah terpenuhi pada setiap butir pernyataan sikap, sehingga tidak dilakukan perbaikan pada aspek ini. Pada aspek konstruksi, penguji 1 menilai bahwa desain produk pengembangan memenuhi 96,57% aspek konstruksi. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat butir-butir pernyataan sikap yang belum memenuhi seluruh aspek konstruksi. Berdasarkan saran yang diberikan, perbaikan dilakukan untuk mendapatkan pernyataan-pernyataan yang layak dari aspek konstruksi. Perbaikan-perbaikan dilakukan dengan mengubah redaksi kalimat agar tidak bermakna ganda dan sesuai dengan EYD. Setelah dilakukan perbaikan, desain produk kembali diberikan kepada penguji dan memperoleh persetujuan.

Penguji 2 menilai bahwa desain produk memenuhi 96,57% aspek konstruksi. Penguji 2 memberikan saran-saran untuk memperbaiki butir-butir pernyataan sikap. Penguji 2 menyarankan untuk menyesuaikan butir-butir pernyataan sikap dengan EYD, memendekkan pernyataan sikap yang terlalu panjang, dan menyederhanakan kalimat dengan membuang kata-kata yang tidak diperlukan.

Setelah diperbaiki dan memperoleh persetujuan dari penguji 2, desain produk diberikan kepada penguji 3. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh penguji 3, desain produk memenuhi 96,57% aspek konstruksi. Penguji 3 memberikan saran-saran

untuk memperbaiki butir-butir pernyataan sikap. Perbaikan dilakukan dengan menyederhanakan kalimat, menyesuaikan kalimat dengan EYD, mengubah redaksi agar lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa SMP, diksi yang digunakan juga disesuaikan dengan maksud yang ingin disampaikan pada tiap butir soal. Persetujuan diberikan oleh penguji 3 setelah dilakukan perbaikan.

Pada aspek bahasa/budaya, penguji 1 menilai bahwa produk telah memenuhi 99,44% kriteria, kemudian dilakukan perbaikan dan diserahkan kepada penguji 2. Penguji 2 menilai bahwa produk memenuhi 97,78% kriteria. Usai perbaikan dan memperoleh persetujuan, produk dinilai kembali oleh penguji 3 dan dinilai memenuhi 92,78% kriteria. Adapun perbaikan-perbaikan yang dilakukan adalah menyesuaikan kalimat pada pernyataan-pernyataan sikap agar lebih komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa.

Mulanya, secara keseluruhan penguji 1 menilai bahwa produk telah memenuhi 98,00% seluruh kriteria. Jumlah butir pernyataan sikap yang valid menurut penguji 1 adalah 29 butir. Penguji 2 menilai bahwa produk telah memenuhi 97,67% seluruh kriteria. Jumlah butir pernyataan sikap yang valid menurut penguji 2 adalah 29 butir. Sedangkan penguji 3 menilai

bahwa produk memenuhi 96,67% seluruh kriteria. Menurut penguji 3, jumlah butir pernyataan sikap yang valid adalah 15 butir.

Perbaikan-perbaikan dilakukan berdasarkan saran dari masing-masing penguji pada aspek konstruksi dan bahasa/budaya seperti paparan di atas. Sebagai penyempurna, penguji 1 menyarankan untuk mengubah kata ragu-ragu menjadi netral pada pilihan respon di setiap pernyataan sikap. Penguji 2 memberikan saran untuk menambahkan jenjang kelas dan materi pokok pada pemetaan indikator dan kisi-kisi instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial.

Persetujuan dari masing-masing penguji dijadikan dasar untuk mengklaim bahwa desain produk sudah valid secara logis. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudaryono (2013: 103) yang menyatakan bahwa validitas logis merupakan analisis kualitatif terhadap sebuah instrumen penilaian untuk menentukan keberfungsian instrumen berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yakni aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Beliau juga menyatakan bahwa nilai validitas logis dinyatakan berdasarkan penalaran logis. Berdasarkan hal tersebut, maka persetujuan dari para penguji dapat dijadikan dasar untuk menyatakan bahwa instrumen memiliki validitas logis.

Tabel 1. Nilai Penelaahan Ahli Evaluasi Pendidikan

Penilaian Oleh	Persentase Aspek (%)			Persentase Keseluruhan (%)	Jumlah Butir Valid
	Substansi	Konstruksi	Bahasa		
Penguji 1	100,00	96,57	99,44	98,00	29
Penguji 2	100,00	96,57	97,78	97,67	29
Penguji 3	100,00	96,57	92,78	96,67	15

Validitas logis yang dimiliki oleh produk mengindikasikan bahwa produk pengembangan dapat berfungsi dengan baik dilihat dari ketiga aspek yang telah ditelaah oleh para ahli. Ketiga aspek tersebut adalah substansi, konstruksi, dan bahasa/budaya. Hal ini telah diungkapkan oleh Sudaryono (2013: 39) bahwa Validitas logis sama dengan analisis kualitatif terhadap sebuah instrumen penilaian, yaitu untuk menentukan berfungsi tidaknya instrumen berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dalam hal ini adalah kriteria materi, konstruksi, dan bahasa. Triyono (2013: 182) juga menyatakan bahwa adanya validitas logis menunjukkan bahwa instrumen telah dirancang dan dikembangkan berdasarkan teori dan mengikuti tahapan-tahapan pengembangan instrumen. Produk yang sudah tevalidasi secara logis disebut sebagai prototipe II.

Langkah selanjutnya ialah menguji coba prototipe II kepada subjek uji coba. Uji coba dilakukan dengan simulasi penggunaan instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial pada siswa-siswa di kelas VIII 6 dan VIII 9 SMPN 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015 yang masing-masing berjumlah 24 siswa. Pada saat uji coba berlangsung, 2 orang tidak hadir di kelas VIII 6 dan 3 orang tidak hadir di kelas VIII 9, sehingga jumlah siswa yang menjadi responden sebanyak 43 orang. Data respon siswa dijadikan sebagai bahan untuk analisa validitas empiris dan reliabilitas instrumen. Hasil uji validitas empiris dan reliabilitas terangkum dalam tabel 2.

Berdasarkan hasil uji validitas empiris yang terangkum dalam tabel 2, diketahui bahwa 40 butir pernyataan sikap dinilai valid. Sedangkan 5 butir lainnya dinyatakan tidak valid. Kelima butir pernyataan sikap yang tidak valid tersebut digugurkan sehingga tersisa 40

butir pernyataan sikap. Melalui proses tersebut, diperoleh seluruh butir pernyataan sikap yang valid, baik secara logis ataupun empiris.

Validitas instrumen menunjukkan bahwa produk dapat digunakan untuk mengukur sikap spiritual dan sosial dengan tepat. Hal tersebut telah dinyatakan oleh Triyono (2013: 181), bahwa validitas menunjukkan bahwa butir-butir pernyataan sikap pada instrumen mampu mengukur hal yang seharusnya.

Sudaryono (2013: 103) juga menyatakan bahwa validitas instrumen menunjukkan bahwa instrumen tersebut menjalankan fungsi ukurnya dan memberikan hasil ukur sesuai dengan yang dimaksud. Artinya, hasil ukur merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta sesungguhnya dari objek ukur. Berpijak pada pernyataan tersebut, dikatakan bahwa 40 butir pernyataan sikap pada produk sah digunakan untuk mengukur sikap spiritual dan sosial siswa. Hal ini juga selaras dengan pernyataan Matondang (2009: 97), bahwa pengukuran variabel laten (misalnya sikap) harus menggunakan instrumen yang valid secara logis dan empiris.

Langkah selanjutnya, skor siswa pada seluruh butir pernyataan sikap yang valid disusun kembali untuk melakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach*.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Empiris

Nilai t-tabel	Kriteria	Jumlah Butir	Ket
2,02	t-hitung < t-tabel	5	Tidak valid
	t-hitung ≥ t-tabel	40	Valid

Sukardi (2007: 133) menyatakan bahwa *Alpha Cronbach* pada prinsipnya termasuk mengukur homogenitas yang di dalamnya memfokuskan dua aspek, yaitu aspek isi (*content*) dan aspek heterogenitas dari tes tersebut.

Melalui perhitungan, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,91 sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh pernyataan sikap sudah reliabel. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh Sudiyono (2008: 209), bahwa instrumen penilaian dikatakan reliabel jika nilai koefisien reliabilitas $\geq 0,7$. Azwar (2012: 126) menyatakan bahwa reliabilitas telah dianggap memuaskan jika koefisiennya mencapai nilai minimal 0,90. Hal ini dapat diartikan bahwa reliabilitas produk dinilai terkategori memuaskan.

Nilai koefisien reliabilitas tersebut juga digunakan sebagai acuan untuk menentukan kesalahan baku pengukuran (*standart error of measurement*) dan diperoleh nilai sebesar 4,54. Nilai kesalahan baku ini relatif sangat kecil jika dibandingkan dengan skor maksimal siswa yang bernilai 160. Azwar (2012: 128) menyebutkan bahwa kecilnya nilai kesalahan baku pengukuran menunjukkan bahwa instrumen tersebut menghasilkan nilai pengukuran dengan kecermatan tinggi. Kecermatan tersebut dapat ditunjukkan dengan kecilnya nilai bias pada hasil ukur. Dapat pula dikatakan bahwa instrumen yang memiliki nilai kesalahan baku yang kecil, dapat mengukur objek dengan lebih akurat.

Melalui nilai kesalahan baku tersebut, diperoleh estimasi interval skor murni siswa sebesar skor yang diperoleh siswa $\mp 8,90$. Sehingga, jika salah seorang siswa memperoleh skor 100, maka dapat diperkirakan skor murni siswa terletak pada interval 91,10 hingga 108,90.

Nilai estimasi menunjukkan angka

yang tidak terlampau jauh dengan skor yang diperoleh siswa melalui pengukuran. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pengukuran dari instrumen dapat dipercaya. Dengan adanya keabsahan dan tingginya tingkat kepercayaan, diasumsikan bahwa produk dapat digunakan untuk menilai sikap spiritual dan sosial dengan lebih objektif. Sudaryono (2013: 57) menyatakan bahwa informasi yang diperoleh dari instrumen yang mengandung bias-bias butir akan merugikan atau menguntungkan sekelompok peserta. Peserta dapat memperoleh nilai yang lebih rendah atau lebih tinggi dari yang seharusnya dia peroleh.

Nurhadi (2014: 107) telah melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial pada Pembelajaran IPA Terpadu. Melalui penelitian tersebut, dihasilkan instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial yang valid secara logis dan memiliki nilai koefisien reliabilitas 0,878 yang terkategori sangat baik. Dalam penelitian tersebut, dinyatakan bahwa produk tersebut layak digunakan sebagai alat untuk mengukur sikap siswa dalam pembelajaran yang berbasis nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Meninjau pernyataan tersebut, dinyatakan bahwa produk pengembangan dapat dinilai telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai instrumen penilaian sikap spiritual dan sosial pada pokok materi penglihatan dan alat optik dalam pembelajaran sains SMP.

Usai dilakukan uji validitas empiris dan reliabilitas instrumen, selanjutnya prototipe II diperbaiki dengan mengugurkan butir-butir pernyataan sikap yang tidak valid. Butir-butir pernyataan sikap yang valid disusun kembali dalam nomor yang berurutan. Penyesuaian rubrik penilaian juga dilaku-

kan karena berkurangnya jumlah butir pernyataan sikap pada lembar penilaian diri. Melalui seluruh proses tersebut, maka diperoleh produk akhir yang valid secara logis, valid secara empiris, dan reliabel.

Suryabrata (2012: 303) menyatakan bahwa karakteristik paling utama yang harus ada dalam instrumen penilaian ialah adalah valid dan reliabel. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa produk telah memenuhi kriteria utama kelayakan instrumen penilaian.

Produk akhir yang dinilai sudah layak ini kemudian dicetak dan dapat digunakan secara langsung untuk menilai sikap spiritual dan sosial siswa. Produk akhir berupa instrumen penilaian sikap berbentuk lembar penilaian diri dengan 40 pernyataan yang mengacu pada sikap spiritual dan sosial. Instrumen tersebut dilengkapi dengan kisi-kisi dan rubrik.

Produk akhir juga dapat dikembangkan oleh guru dengan melihat kesesuaian indikator pada kisi-kisi dengan pokok materi dan menyusun instrumen berdasarkan sikap siswa yang mungkin nampak. Penyusunan instrumen juga memerlukan penyesuaian kalimat-kalimat pada pernyataan sikap dengan bahasa yang lebih mudah dipahami oleh siswa di sekolah.

Instrumen alternatif tentunya perlu dibuat dengan memperhatikan kemudahan penggunaannya. Lembar penilaian diri telah dibuat dengan format yang mempermudah guru dalam menggunakan dan mengembangkannya kembali. Guru diberi kemudahan dalam mengelola skor siswa hingga diperoleh gambaran spesifik tentang sikap siswa.

Skor diberikan sesuai dengan respon yang diberikan oleh siswa lalu dihitung jumlahnya. Kemudian, jumlah skor siswa dihitung untuk disesuaikan dengan kriteria penilaian yang berskala

empat menggunakan persamaan yang telah disediakan. Selanjutnya, guru dapat langsung memberikan justifikasi menyesuaikan nilai yang diperoleh siswa. Perhitungan dan pemberian justifikasi dapat dilakukan menggunakan bantuan *software microsoft excel* yang sudah sangat familiar bagi guru. Rubrik penilaian telah dibuat dengan sederhana, sehingga guru lebih mudah memahami.

Pada saat penggunaan, guru tidak membutuhkan peralatan khusus untuk memperoleh skor siswa. Demikian juga dengan siswa, tidak memerlukan peralatan khusus untuk memberikan respon. Respon diberikan dengan memberikan tanda cocok (\checkmark) pada pilihan respon yang telah disediakan. Petunjuk pengisian juga diberikan sebagai bagian dari lembar penilaian diri. Hal ini dilakukan agar setiap siswa dapat langsung membaca petunjuk sebelum memberikan respon. Petunjuk pengisian juga dibuat dengan bahasa yang komunikatif menyesuaikan bahasa siswa, sehingga lebih mudah dipahami.

Penggunaan produk juga tidak membutuhkan waktu yang lama serta tempat khusus. Pemberian respon tidak memerlukan pengawasan khusus, sehingga siswa dapat memelakukannya di mana saja dan kapan saja sesuai dengan kesepakatan dengan guru. Selain itu, lembar penilaian diri juga dilengkapi dengan kisi-kisi yang berisi indikator-indikator serta tingkatan sikap siswa yang diukur. Hal ini dapat memudahkan guru yang ingin mengembangkan produk lebih lanjut. Melalui adanya faktor-faktor tersebut, dapat dikatakan bahwa produk mudah digunakan oleh guru dan siswa. Hal ini serupa dengan pendapat Uliana (2009:2) bahwa instrumen penilaian dikatakan mudah digunakan apabila memiliki ciri-ciri: mudah pengadministrasiannya, mudah untuk diterapkan dalam menilai, di-

lengkapi rubrik (pedoman penskoran), dilengkapi petunjuk yang jelas, dan tidak menuntut peralatan yang banyak ketika menggunakannya. Adanya kemudahan ini mengindikasikan bahwa produk telah memenuhi salah satu syarat instrumen penilaian yang baik. Kunandar (2013: 82) menyatakan bahwa salah satu ciri instrumen penilaian yang baik ialah mudah digunakan.

Kelebihan lain yang dimiliki oleh produk ialah dilengkapi dengan petunjuk pemberian respon yang menggunakan bahasa ringan dan mudah dipahami siswa. Hal ini memudahkan siswa untuk menggunakan produk dengan benar. Penggunaan produk dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk introspeksi diri dan mengetahui kelebihan dan kekurangannya. Hal ini dapat menjadi dorongan bagi siswa memotivasi siswa untuk senantiasa memperbaiki diri. Penggunaan instrumen ini juga dapat membantu guru untuk memberikan penilaian yang lebih objektif dan memiliki keluasaan waktu pemberian. Proses penilaian dapat dilakukan disebarkan waktu dan tempat serta tidak membutuhkan waktu yang lama. Bahkan siswa dapat memberikan respon di rumah. Sehingga tidak mengurangi masa belajar siswa di kelas.

Meskipun demikian, produk pengembangan juga masih memiliki kekurangan. Beberapa kekurangan yang dimiliki instrumen ini adalah masih terbatas pada pokok materi tertentu, sehingga tidak dapat digunakan untuk topik yang lain. Produk dapat dikembangkan dengan menggunakan topik yang universal pada satu mata pelajaran untuk tiap semester. Penggunaan instrumen penilaian sikap yang universal dianggap lebih efektif.

Selain itu, judul instrumen ini sangat jelas menunjukkan bahwa

respon siswa terhadap setiap pernyataan menentukan nilai sikap spiritual dan sosial. Jika tidak dibarengi dengan penanaman nilai kejujuran yang berefek signifikan pada siswa, hal ini dapat menyebabkan hasil penilaian menjadi bias. Azwar (2012: 98) menyatakan bahwa skala yang digunakan untuk mengukur hal yang sensitif tidak boleh diberi judul sesuai dengan objek ukurnya. Azwar melanjutkan bahwa dalam pengukuran atribut non-kognitif, subjek tidak disyaratkan mengetahui hal yang diukur pada dirinya.

Instrumen ini juga tidak memiliki komponen yang dapat dijadikan sebagai indikator kejujuran siswa, sehingga perlu ada instrumen pendamping agar diperoleh data yang akurat. Lembar penilaian diri menggunakan media cetak yang berwarna, sehingga dinilai kurang ekonomis. Hal ini dapat diatasi dengan dibuatnya lembar penilaian diri berbasis *software* yang dapat diakses oleh guru dan siswa.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian pengembangan ini adalah telah dihasilkan produk instrumen berupa lembar penilaian diri yang sudah valid secara logis, valid secara empiris, dan reliabel. Instrumen yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif bagi guru untuk menilai sikap spritual dan sosial siswa SMP pada materi pokok penglihatan dan alat optik. Lembar penilaian diri dapat membantu guru dalam memberikan penilaian yang lebih objektif, mudah digunakan serta tidak menghabiskan banyak waktu dalam proses pembelajaran di kelas. Produk juga dapat dikembangkan oleh guru menyesuaikan dengan kebutuhan di sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Azwar, Saifuddin. 2012. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gayatri, Dewi. 2004. Mendesain Instrumen Pengukuran Sikap. [Online] *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Volume 8 No. 2 September, (<http://webcache.googleusercontent.com>), diakses 10 Juni 2015.
- Kemdikbud. 2013. *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemdikbud. 2014. *Panduan Penilaian Pencapaian Kompetensi Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik: Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kusaeri, Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Matondang, Zulkifli. 2009. Validitas Dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. [Online]. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed, Volume 6 Nomor 1 Juni*, (<http://webcache.googleusercontent.com>), diakses pada 10 Juni 2015.
- Nurhadi. 2014. Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial pada Pembelajaran IPA Terpadu. [Online]. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, Volume 2 No. 4, (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/4881>), diakses pada 10 Juni 2015.
- Oktaviandy, Navel. 2012. *Penelitian Pengembangan (Development Research)*. (Online). (<http://navel-mangelep.wordpress.com>), diakses pada 22 Juni 2014.
- Purwanto, Ngalim. 2006. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sudaryono. 2013. *Teori Responsi Butir*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudiyono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, H. M. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi, H. M. 2008. *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suparlan. 2014. *Reorientasi Tujuan Pendidikan Nasional Kita*. (Online), (<http://suparlan.com>), diakses pada 8 Mei 2014.
- Suryabrata, Sumadi. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Triyono, 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Ombak.