

PENGEMBANGAN PERANGKAT PENILAIAN PORTOFOLIO PADA PEMBELAJARAN IPA TERPADU MELALUI SCIENTIFIC APPROACH

Marlia Eka Fitriani^{*}, Chandra Ertikanto, Feriansyah Sesunan
FKIP Unila, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1Bandarlampung
^{*}email: Marliaekafitriani29@gmail.com

Abstract: The Development of portfolio assessment in science integrated learning through Scientific Approach. The aims of this research were to develop portfolio assessment on science integrated learning through scientific approach and describe the opinion of teachers according to the suitability, easiness, and effectiveness used portfolio assessment through scientific approach. The Method of this research was research and development by Sugiyono with steps consist of analysis of potential measures and issues, data collection, product design, design validation, design revision, product test, product revision, application test, product revision, and production. Based on the result of expert validation test obtained an average percentage by high criteria (85.42% for the construction aspect, 88.33% for the substance the aspect, and 77.78% for the language aspect). Based on trial results obtained the average percentage by high criteria (74.17% for suitability, 74.74% for ease, and 77.08% for the usefulness), so it can be conclude that the portfolio assessment product was useful to be used.

Abstrak: Pengembangan perangkat penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu melalui Scientific Approach. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu melalui *scientific approach* serta mendeskripsikan pendapat guru mengenai kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan penggunaan perangkat penilaian portofolio melalui *scientific approach*. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada Sugiyono dengan langkah-langkah analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produksi. Berdasarkan uji validasi ahli diperoleh rata-rata persentase dengan kriteria tinggi (aspek konstruksi 85,42%, aspek substansi 88,33%, dan aspek bahasa 77,78%). Berdasarkan hasil uji coba pemakaian diperoleh rata-rata persentase dengan kriteria tinggi (kesesuaian 74,17%, kemudahan 74,74%, dan kemanfaatan 77,08%), sehingga produk penilaian portofolio layak untuk digunakan.

Kata kunci: penilaian portofolio, pembelajaran IPA Terpadu, scientific approach

PENDAHULUAN

Sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam. Ilmu pengetahuan alam atau yang biasa disebut dengan IPA dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu ilmu pengetahuan alam sebagai proses, produk, dan juga sikap. Pembelajaran fisika dalam IPA Terpadu di SMP merupakan bagian dari pembelajaran sains. Ada dua hal yang berkaitan dengan materi fisika dalam mata

pelajaran IPA Terpadu, yaitu: fisika sebagai produk pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip teori, dan temuan ilmiah serta fisika sebagai proses ilmiah.

Pembelajaran IPA Terpadu merupakan pembelajaran yang kompleks dan tidak dapat dipisahkan dari proses ilmiah. Dalam penilaian hasil belajarnya tidak hanya dilihat dari hasil kognitifnya saja tetapi juga dilihat dari aspek afektif, psikomotor, dan kumpulan tugas. Penekanan kurikulum 2013 lebih kepada lima

aspek penting. Kelima aspek yang terdapat dalam kurikulum 2013 adalah mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Kelima aspek ini lebih terperinci dan mudah dipahami guru sehingga pelaksanaan pembelajaran pun semakin mengedepankan keaktifan siswa dalam proses belajar.

Kegiatan evaluasi pembelajaran sebagaimana yang dituntut dalam kurikulum 2013, guru harus dapat merancang dan melaksanakan kegiatan evaluasi pembelajaran dengan berbagai teknik, bukan hanya pada satu teknik saja, seperti tes tertulis saja yang lazim dirancang dan digunakan oleh guru. Tujuannya adalah agar evaluasi pembelajaran mencakup ketiga domain, yaitu domain kognitif, afektif, dan psikomotorik. Salah satu teknik penilaian yang sesuai dengan kurikulum 2013 adalah penilaian autentik.

Penilaian autentik (*authentic assessment*) adalah penilaian yang menjadi penekanan yang serius dimana guru dalam melakukan penilaian hasil belajar peserta didik benar-benar memperhatikan penilaian autentik. Penekanan tersebut didasarkan pada acuan Permendikbud Nomor 66 tahun 2013 tentang penilaian dalam kurikulum 2013 pada standar penilaian pendidikan. Penilaian hasil belajar oleh pendidik berfungsi untuk memantau kemajuan belajar, memantau hasil belajar, dan mendeteksi kebutuhan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan.

Teknik penilaian yang dapat digunakan untuk memantau perkembangan siswa yang sebenarnya (nyata) selama kegiatan pembelajaran dan bukan sesuatu yang dibuat-buat adalah teknik penilaian autentik Arifin (2008: 181). Hal ini juga

dipertegas oleh Hosnan (2014: 387) berpendapat bahwa penilaian autentik adalah proses pengumpulan data yang bisa memberikan gambaran atau informasi tentang perkembangan pengalaman belajar siswa

Penilaian yang sebenarnya (*authentic assesment*) menurut Kunandar (2013:247) menyebutkan merupakan proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran atau informasi tentang perkembangan pengalaman belajar. Gambaran tentang pengalaman belajar. Gambaran pengalaman belajar siswa perlu diketahui oleh guru setiap saat agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran yang benar. Pernyataan ini juga didukung oleh Daryanto (2014: 115) bahwa penilaian autentik dalam implementasi kurikulum 2013 mengacu kepada standar penilaian yang terdiri dari: 1) Penilaian kompetensi sikap; 2) Penilaian pengetahuan; dan 3) Penilaian Keterampilan.

Penilaian autentik adalah penilaian yang dapat menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik baik dalam rangka mengobservasi, menalar, mencoba, dan membangun jejaring. Penilaian autentik juga memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kompetensi mereka dalam pembelajaran yang sebenarnya, sehingga penilaian autentik sangat relevan dengan pendekatan ilmiah atau *scientific approach*.

Pendekatan ilmiah atau *scientific approach* merupakan penekanan proses pembelajaran pada kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Pendekatan *scientific* Sudarwan (2013) bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, peng-

absahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Majid (2014) menjelaskan bahwa pembelajaran ilmiah mencakup strategi pembelajaran peserta didik aktif yang mengintegrasikan peserta didik dalam proses berpikir dan penggunaan metode yang teruji secara ilmiah sehingga dapat membedakan kemampuan peserta didik yang bervariasi. Pendapat tersebut didukung oleh Pendekatan ilmiah menurut Faiq (2013) pada hakikatnya merupakan nitian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa. Hal tersebut memperlihatkan bahwa pendekatan ilmiah merupakan ciri Kurikulum 2013 dan menjadi kekuatan sendiri bagi eksistensi Kurikulum 2013 terbukti dari Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan ilmiah.

Penilaian portofolio tidak hanya sekedar kumpulan hasil karya siswa, tetapi yang terpenting adalah adanya proses seleksi yang didasarkan kriteria serta pengumpulan hasil karya siswa dari waktu ke waktu.

Kemendikbud (2013: 237) menjelaskan bahwa penilaian portofolio merupakan penilaian atas kumpulan artefak yang menunjukkan kemajuan dan dihargai sebagai hasil kerja dari dunia nyata.

Penilaian portofolio juga dapat membantu siswa dalam merefleksi diri, mengevaluasi diri, dan menentukan tujuan belajarnya. Dengan demikian penilaian portofolio dapat menilai belajar siswa secara menyeluruh baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor sesuai dengan pendapat Suardana (2007). Portofolio terdapat

3 langkah dalam menerapkan menurut Mahanal (2006) sebagai berikut: 1) persiapan portofolio; 2) mengatur portofolio; dan (3) memberi penilaian.

Penilaian portofolio harus memperhatikan beberapa disebutkan bahwa hal menurut Yamin 2012: 250) yaitu: 1) karya yang dikumpulkan benar-benar karya peserta didik yang bersangkutan, 2) menentukan contoh pekerjaan mana yang harus dikerjakan. Mengumpulkan dan menyimpan hasil karya peserta didik. 3) Menentukan kriteria penilaian portofolio, 4) Meminta peserta didik untuk menilai siswa secara terus menerus hasil portofolionya, 5) Merencanakan pertemuan dengan peserta didik yang akan dinilai, 6) Melibatkan orangtua dalam menilai karya peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi satu guru IPA di SMPN 22 Bandar Lampung dan satu guru IPA di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung dapat diketahui bahwa penilaian portofolio belum dilaksanakan di sekolah tersebut. Penilaian yang dilakukan hanya diberikan di setiap akhir bab atau akhir materi pelajaran.

Hasil analisis angket dapat dilihat persentasenya yakni 75,00% hal itu karena dua guru dari masing-masing sekolah tersebut masih belum memahami tentang penilaian autentik. Dalam penilaian yang sesuai tuntutan dengan kurikulum 2013 guru hanya sekedar mengetahui tentang penilaian autentik. Dalam penerapannya guru menyetujui untuk dikembangkannya penilaian portofolio yang sesuai dengan *scientific approach*.

Berdasarkan deskripsi masalah di atas maka dilakukan pengembangan perangkat penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu me-

lalui *Scientific Approach*. Tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan produk penilaian portofolio pada materi objek IPA dan Pengamatannya yang sudah divalidasi oleh dosen evaluasi. Mendeskripsikan kemudahan, kesesuaian, dan kemanfaatan produk hasil pengembangan. Manfaat dari pengembangan ini adalah perangkat penilaian portofolio yang sesuai dengan penilaian dalam kurikulum 2013. Bagi guru perangkat penilaian alternatif ini dapat menjadi contoh atau model dalam menilai kemampuan siswa khususnya pada pengumpulan tugas.

METODE

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan. Pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan perangkat penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu melalui *Scientific Approach*. Penelitian pengembangan ini dilakukan di semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 dua belas guru IPA Terpadu di SMPN4 Bandar Lampung, SMPN 10 Bandar Lampung, dan SMPN 19 Bandar Lampung, SMP Gajah Mada Bandar Lampung, SMP Ar-raihan Bandar Lampung, dan SMP Kartika 2 Bandar Lampung. Desain pada penelitian pengembangan ini adalah desain pengembangan menurut Sugiyono (2013: 293) dengan langkah- langkah yaitu: 1) potensi dan masalah; 2) pengumpulan data; 3) desain produk; 4) validasi desain; 5) revisi desain; 6) uji coba produk; (7) revisi produk; 8) uji coba pemakaian; 9) revisi produk; dan 10) produksi massal.

Evaluasi yang dilakukan terdiri dari uji ahli materi, dan uji satu lawan satu. Sedangkan uji coba produk terdiri dari uji kesesuaian, uji

kesesuaian, kemudahan, dan uji kemanfaatan. Uji ahli atau validasi instrument digunakan untuk menilai aspek konstruksi, substansi, dan aspek bahasa. Penelitian pengembangan dilakukan menggunakan dua metode pengumpulan data yaitu angket yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan guru dan siswa pada penelitian pendahuluan, uji ahli materi, uji satu lawan satu, dan pada saat uji coba produk (kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 pada enam guru SMP di Bandar Lampung. Enam orang guru mata pelajaran IPA Fisika di tiga SMP Negeri dan enam guru IPA di tiga SMP Swasta di Bandar Lampung, yaitu SMPN 4 Bandar Lampung, SMPN 10 Bandar Lampung, SMPN 19 Bandar Lampung, SMP Ar-Raihan Bandar Lampung, SMP Gajah Mada Bandar Lampung, dan SMP Kartika 2 Bandar Lampung. Data penelitian diperoleh dari angket yang diberikan kepada guru tentang aspek kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan produk pengembangan yang dibuat

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Analisis potensi dan masalah ini dilakukan di SMP Negeri 22 Bandar Lampung dan SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2014/2015, yakni dengan penyebaran angket ke sekolah yang ditujukan kepada guru IPA Fisika dan siswa kelas VII.

Pengumpulan data dilakukan

dengan kajian pustaka dari berbagai buku atau jurnal berkenaan dengan instrumen penilaian yang akan dikembangkan serta dari pengisian angket oleh guru dan siswa mengenai ketersediaan perangkat pembelajaran yang mengacu pada *scientific approach* (SA), penggunaan perangkat penilaian otentik, jenis dan teknik yang diterapkan oleh guru untuk menilai hasil belajar siswa, ketersediaan perangkat penilaian untuk mengukur kognitif siswa, perancangan dan penggunaan instrumen penilaian portofolio berbasis *scientific approach*, kesulitan guru dalam membuat dan menggunakan instrumen penilaian portofolio. Berdasarkan hasil analisis potensi dan masalah yang telah dilakukan sebelumnya di SMPN 22 dan SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, maka tahap selanjutnya adalah pengembangan desain produk. Tahap pengembangan desain produk yang telah dikembangkan oleh peneliti sebagai berikut:

Berdasarkan analisis kebutuhan dari angket potensi dan masalah yang sudah dijelaskan dihalaman sebelumnya serta kajian pustaka yang dilakukan oleh peneliti maka dilakukan desain produk perangkat penilaian portofolio. Desain produk terdiri dari bagian depan (*cover/sampul* kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan) dan bagian isi (deskripsi penilaian portofolio dalam pendekatan saintifik, kisi-kisi perangkat penilaian portofolio, daftar penilaian tugas, tugas-tugas dalam penilaian portofolio beserta LKS nya, rubrik penilaian dari setiap tugas, lembar penilaian, pedoman penskoran, lembar penilaian akhir, dan daftar pustaka. Peneliti melakukan uji instrument sebelum digunakan

dalam penelitian yaitu validitas instrumen

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan suatu instrumen yang akan digunakan apakah sesuai dan tepat dalam penelitian.

Uji instrumen ini dilakukan oleh ahli evaluasi dari FKIP Universitas Lampung. Validasi instrumen dilakukan oleh seorang dosen ahli evaluasi dari prodi fisika dan dua orang dosen ahli evaluasi bukan dari prodi fisika. Validasi instrumen dilakukan pada tiga aspek, yaitu aspek konstruksi, aspek substansi, dan aspek bahasa.

Angket uji validitas memuat delapan butir aspek mengenai konstruksi. Ketiga validator memberikan skor rata-rata untuk aspek konstruksi sebesar 85,42% yang berarti sangat tinggi.

Angket uji validitas memuat lima butir aspek mengenai substansi. Ketiga validator memberikan skor rata-rata untuk aspek substansi sebesar 88,00% yang berarti sangat tinggi.

Angket uji validitas memuat 3 butir aspek mengenai bahasa/budaya. Ketiga validator memberikan skor rata-rata untuk aspek bahasa/budaya sebesar 77,00% yang berarti tinggi.

Hasil uji validitas ahli, instrumen telah memenuhi aspek kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan sehingga instrumen sudah baik untuk digunakan pada uji produk coba produk atau uji satu lawan satu. Setelah melakukan uji ahli, selanjutnya peneliti melakukan revisi desain. Berdasarkan saran dari validator, peneliti memperbaiki produk penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu melalui *Scientific approach*. Setelah melakukan perbaikan dengan mengacu pada saran dan masukan dari uji ahli

langkah selanjutnya adalah menguji IPA Fisika di dua SMP di Bandar Lampung yaitu SMP Negeri 2 Bandar Lampung dan SMP Negeri Al-Kautsar Bandar Lampung.

Hasil uji coba produk, untuk uji kesesuaian instrumen, skor akhir rata-rata untuk aspek kesesuaian sebesar 77,00% yang berarti tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa perangkat penilaian portofolio sudah memenuhi syarat kesesuaian instrumen.

Hasil uji coba produk untuk uji kemudahan penggunaan instrumen, memberikan skor akhir rata-rata untuk aspek kemudahan sebesar 63,00% yang berarti tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa perangkat penilaian portofolio hasil pengembangan sudah memenuhi syarat kemudahan penggunaan instrumen.

Hasil uji coba produk, untuk uji kemanfaatan skor akhir rata-rata untuk aspek kemanfaatan yakni sebesar 78,00% yang berarti tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa perangkat penilaian portofolio hasil pengembangan sudah memenuhi syarat kemanfaatan penggunaan instrumen. Diagram dan tabel mengenai uji kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 1.

Pada tahap revisi produk berdasarkan uji satu lawan satu, peneliti melakukan perbaikan. Tidak

cobakan produk kepada empat guru ada kesimpulan saran perbaikan untuk uji kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan penggunaan instrumen hasil pengembangan, karena penilai tidak memberikan saran perbaikan pada angket uji satu lawan satu pada saat uji coba produk. Karena tidak ada saran perbaikan dari uji coba produk maka peneliti melanjutkan ke tahap pengembangan selanjutnya yaitu uji coba pemakaian.

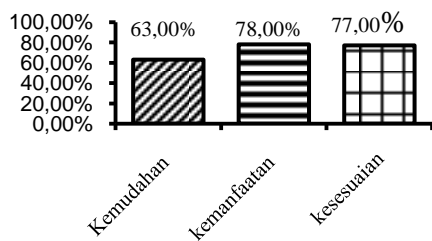
Uji coba pemakaian produk ini dilakukan di enam sekolah di Bandar Lampung yang terdiri dari tiga sekolah swasta dan tiga sekolah negeri. Uji coba produk ini menggunakan subjek dua guru IPA untuk masing-masing sekolah. Uji coba pemakaian ini dilakukan di yaitu SMPN 4 Bandar Lampung, SMPN 10 Bandar Lampung, SMPN 19 Bandar Lampung, SMP Kartika 2 Bandar Lampung, SMP Ar-Raihan Bandar Lampung, dan SMP Gajahmada Bandar Lampung.

Hasil uji pemakaian, untuk uji kesesuaian instrumen, skor akhir rata-rata untuk aspek kesesuaian sebesar 74,17% yang berarti tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa penilaian portofolio sudah memenuhi syarat kesesuaian instrumen.

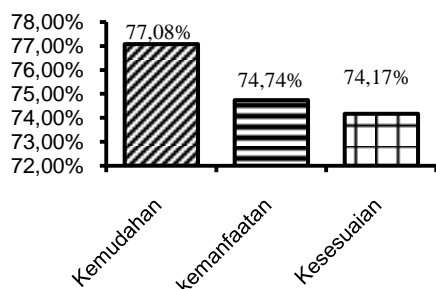
Hasil uji coba pemakaian, untuk uji kemudahan penggunaan instrumen, memberikan skor akhir rata-rata untuk aspek kemudahan sebesar 77,08% yang berarti tinggi.

Tabel 1. Uji Coba Produk

Aspek Penilaian	Presentase				
	Penilai 1	Penilai 2	Penilai 3	Penilai 4	Rata-rata
Kemudahan	69%	56%	63%	63%	63%
Kemanfaatan	78%	72%	81%	81%	78%
Kesesuaian	80%	65%	83%	78%	77%



Gambar. 1 Data Hasil Uji Coba Produk



Gambar. 2 Data Hasil Uji Coba Pemakaian

Hasil uji coba pemakaian, untuk uji kemudahan penggunaan instrumen, memberikan skor akhir rata-rata untuk aspek kemudahan sebesar 77,08% yang berarti tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa perangkat penilaian portofolio hasil pengembangan sudah memenuhi syarat kemudahan penggunaan instrumen.

Hasil uji coba pemakaian, untuk uji kemanfaatan skor akhir rata-rata untuk aspek kemanfaatan yakni sebesar 74,74% yang berarti tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa bahwa perangkat penilaian portofolio hasil pengembangan sudah memenuhi syarat kemanfaatan penggunaan instrumen. Diagram mengenai uji kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2.

Seperti halnya pada tahap uji satu lawan satu, pada tahap revisi produk berdasarkan uji coba pemakaian, peneliti juga tidak melakukan per-

baikan. Tidak ada kesimpulan saran perbaikan untuk uji kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan penggunaan instrumen hasil pengembangan, karena penilai tidak memberikan saran perbaikan pada angket yang telah diberikan.

Produk akhir dalam penelitian pengembangan ini adalah perangkat penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu melalui *scientific approach* yang memuat deskripsi penilaian, kisi-kisi tugas portofolio, daftar tugas penilaian portofolio, tugas-tugas portofolio, kunci jawaban dan rubrik tugas portofolio, pedoman penskoran untuk memperoleh nilai akhir, lembar penilaian, dan rekapitulasi nilai akhir. Tugas portofolio dalam perangkat penilaian terdiri dari 11 tugas. Tugas yang diberikan untuk mengukur pengetahuan siswa khususnya kemampuan psikomotornya.

Pembahasan

Penelitian pengembangan ini bertujuan membuat perangkat penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu melalui *scientific approach*. Perangkat penilaian ini terfokus pada penilaian tugas-tugas siswa. Perangkat penilaian yang dihasilkan berupa panduan tugas-tugas, daftar tugas-tugas, kunci jawaban LKS, rubrik tugas, petunjuk penilaian, petunjuk penskoran, lembar penilaian, rekapitulasi, dan daftar pustaka.

Perangkat penilaian portofolio ini dikembangkan untuk membantu guru dalam melaksanakan penilaian pada kumpulan tugas siswa di kelas dan membantu guru dalam mengukur kemampuan kreatifitas siswa. Kelayakan perangkat penilaian portofolio ini telah diuji oleh ahli evaluasi

di prodi fisika dan ahli evaluasi di prodi lain. Kelayakan perangkat penilaian portofolio pengembangan dilihat dari aspek konstruksi, substansi, dan bahasa.

Berdasarkan hasil uji validitas atau penelaahan, Perangkat penilaian portofolio melalui *scientific approach* telah dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai instrumen evaluasi kognitif pada pembelajaran IPA Terpadu berdasarkan kesesuaiannya terhadap aspek konstruksi, aspek substansi dan aspek bahasa/budaya yang digunakan.

Kelayakan sebuah produk hasil pengembangan terlihat dari skor yang diberikan oleh validator mengenai pemenuhan aspek konstruksi, substansi, dan bahasa dari perangkat penilaian yang telah dikembangkan dari perangkat yang telah dikembangkan rata-rata nilai yang diberikan oleh validator pada aspek konstruksisebesar 85,42% yang berarti sangat tinggi. Pada aspek konstruksi validator memberikan saran perbaikan namun saran perbaikan itu bukan perbaikan secara spesifik.

Skor rata-rata yang diberikan oleh ketiga validator mengenai pemenuhan aspek substansi dari perangkat penilaian portofolio yang telah dikembangkan adalah sebesar 88,00% yang berarti sangat tinggi. Pada aspek substansi validator memberikan saran perbaikan namun saran perbaikan itu bukan perbaikan secara spesifik.

Skor rata-rata yang diberikan oleh ketiga validator mengenai pemenuhan aspek bahasa/budaya dari instrumen yang telah dikembangkan adalah sebesar 78,00% yang berarti tinggi. Pada aspek bahasa/budaya memberikan saran perbaikan namun saran perbaikan yang diberikan oleh

ketiga validator itu bukan perbaikan secara spesifik.

Setelah melakukan perbaikan dengan mengacu pada saran dan masukan dari uji ahli, langkah selanjutnya adalah mengujicobakan produkatau disebut uji satu lawan satu kepada guru IPA Fisika pada dua guru IPA di setiap sekolah pada dua SMP di Bandarlampung yaitu SMP Negeri 2 Bandarlampung dan SMP Al-Kautsar Bandarlampung. Uji coba produk ini disebut dengan uji satu lawan satu. Hasil data uji coba produk, untuk skor total rata-rata dari kedua penilai mengenai aspek ke-sesuaian, kemudahan, dan ke-manfaatan berturut-turut yaitu adalah sebesar 77,00%, 63%, dan 78,13% yang berarti tinggi.

Tidak ada kesimpulan saran perbaikan untuk uji kesesuaian instrumen hasil pengembangan. Hal tersebut disebabkan penilai tidak memberikan saran perbaikan pada angket uji satu lawan satu yang telah dilakukan.

Kriteria sangat tinggi pada uji kemanfaatan, kesesuaian, dan kemudahan menunjukkan bahwa menurut pendapat guru perangkat penilaian portofolio hasil pengembangan bermanfaat untuk digunakan dalam menilai tugas-tugas siswa, sehingga perangkat penilaian portofolio dapat digunakan pada tahap uji coba pemakaian.

Setelah melalui tahap uji satu lawan satu, langkah selanjutnya adalah mengujicobakan produk kepada guru IPA Fisika di enam SMP Negeri dan enam guru di SMP Swasta di Bandarlampung. Peneliti memperoleh dua belas guru dari seluruh sekolah yang dijadikan subjek uji coba. Hasil pengisian angket uji coba lapangan, skor total rata-rata dari dua belas responden mengenai

uji kesesuaian, kemudahan, dan kemanfaatan instrumen secara berturut-turut yaitu adalah 74,17%; 77,08%; dan 74,17% yang berarti berkriteria tinggi.

Manfaat yang guru rasakan antara lain kemanfaatan, kemudahan dan kesesuaian rubrik penilaian, kemanfaatan isi perangkat penilaian portofolio, kemanfaatan pedoman penskoran, dan bermanfaat untuk guru dalam menilai kemampuan siswa yang beragam.

Dari hasil uji coba produk atau uji satu lawan satu dan uji coba pemakaian produk yang sudah dilakukan oleh peneliti menghasilkan kriteria yang tinggi untuk ketiga aspek berupa kesesuaian, kemanfaatan dan kemudahan maka produk pengembangan perangkat penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu melalui *scientific approach* layak untuk digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: 1) Penelitian ini menghasilkan perangkat penilaian portofolio pada pembelajaran IPA Terpadu melalui *scientific approach* yang telah divalidasi dengan kriteria sangat tinggi. Skor rata-rata untuk aspek konstruksi sebesar 85,42%, aspek substansi 88,33%, dan aspek bahasa 77,78% sehingga perangkat penilaian portofolio layak untuk digunakan. 2) Kesesuaian produk hasil pengembangan mencapai skor rata-rata 74,17% dengan kriteria sangat tinggi. 3) Kemudahan produk hasil pengembangan mencapai skor rata-rata 74,74% dengan kriteria sangat tinggi. 4) Kemanfaatan produk hasil pengembangan mencapai skor rata-rata 77,08% dengan kriteria sangat tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Zaenal. 2008. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Bandung: Rosda Karya.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Scientific kurikulum 2013*. Jakarta: PT Gava Media.
- Faiq, Muhammad. 2013. *Karakteristik Pendekatan Ilmiah (Scientific) dalam Kurikulum 2013*. [On Line] Tersedia: <http://karak-teristik-pendekatan-ilmiah-scientific-dalam-kurikulum-2013.html>. Diakses tanggal 22 Oktober 2014.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 (Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013)*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. 2013. *Penerapan Pendekatan Scientific Approach dalam PPT* Jakarta: Kemedikbud.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik 9 Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Graha Grafindo Persada.
- Mahanal S. 2006. Portofolio sebagai Asesmen Otentik. Semarang: [On line] at [http://www.pdk.go.id/Publikasi Buletin/pppg_tertulis/08_2006/Asesmen Portofolio.htm](http://www.pdk.go.id/Publikasi_Buletin/pppg_tertulis/08_2006/Asesmen_Portofolio.htm) [diakses 3 Desember 2014].
- Majid, Abdul. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Interes Media.
- Permendikbud No 65 Tahun. 2013. *Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah 2013*. Jakarta: Depdikbud
- Permendikbud No 66 Tahun. 2013. *Tentang Penilaian dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Depdik-bud.

Sudarwan. 2013. *Pendekatan-Pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran*. Jakarta: Workshop Kurikulum.

Suardana. 2007. *Pengembangan Model Authentic Assesment dalam Pembelajaran bahasa (penelitian pendahuluan)*.[Http//www.google.co.id](http://www.google.co.id), diakses tanggal 15 Januari 2015.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.

Yamin, Martinis. 2012. *Paradigma Baru pembelajaran*. Jakarta: Referensi