

Biology Teaching and Learning

p-ISSN 2621 - 5527
e-ISSN 2621 - 5535

Abstract. *This study aims to develop an authentic assessment instrument on ecosystem material for SMA using the 4D type development model (Define, Design, Develop, Disseminate) by Thiagarajan. The trial was carried out at SMA Negeri 1 Bulukumba in class X MIA 1. The results of expert validation showed that the project appraisal instrument, performance and lesson plans had a strong relevance with the value of $V = 88\%$, 100% and 100% respectively where all three were greater than 75% that it fulfilled the content validity coefficient. The reliability test was carried out at the trial stage by analyzing the results of the teacher's assessment of students using developed instruments. The result of the reliability test shows the value of $r_{11} = 0.943$ or greater than 0.70 so that it can be stated that the instrument developed is valid and reliable.*
Keywords: development, authentic assessment, validation

Dian Dwi Putri Ulan Sari Patongai
Universitas Negeri Makassar
Indonesia

Saparuddin
Universitas Negeri Makassar
Indonesia

Muhiddin Palennari
Universitas Negeri Makassar
Indonesia

Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Pada Materi Eksosistem di SMA

Dian Dwi Putri Ulan Sari Patongai
Saparuddin
Muhiddin Palennari

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian autentik pada materi ekosistem untuk SMA dengan menggunakan model pengembangan tipe 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) oleh Thiagarajan. Uji coba dilakukan di SMA Negeri 1 Bulukumba pada siswa kelas X MIA 1. Hasil Validasi pakar menunjukkan instrumen penilaian proyek, Kinerja dan Perangkat RPP memiliki relevansi kuat dengan nilai V berturut-turut = 88% , 100% dan 100% dimana ketiganya lebih besar dari 75% yang kemudian disimpulkan memenuhi koefisien validitas isi. Uji reliabilitas dilakukan pada tahap uji coba dengan menganalisis hasil penilaian guru terhadap siswa dengan menggunakan instrumen yang telah dikembangkan. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai $r_{11} = 0,943$ atau lebih besar dari $0,70$ sehingga dapat dinyatakan instrumen yang dikembangkan valid dan reliabel.*

Kata Kunci: pengembangan, penilaian autentik, validasi,

Pendahuluan

Penilaian mengambil peran penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran peserta didik. Penilaian menjadi suatu tolok ukur untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menguasai kompetensi sehingga dapat dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan. Penilaian hasil pembelajaran harus mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sesuai dengan karakteristiknya teknik penilaian untuk ketiga ranah tersebut tidak sama. Untuk ranah kognitif bisa dilakukan dengan tes tertulis, ranah psikomotor dengan tes perbuatan, dan ranah afektif melalui pengamatan, inventori, atau kuesioner. Hasil penilaian ketiga ranah tersebut akan memberikan informasi tentang kompetensi peserta didik. Informasi ini diperlukan untuk merancang program perbaikan atau remedi (Arifin, 2011). Berdasarkan hasil observasi di lapangan, Penilaian yang telah banyak dilakukan dewasa ini adalah penilaian *paper and pencil*. Penilaian jenis ini dapat dikatakan metode konvensional yang kurang mampu mengakomodir seluruh hasil belajar peserta didik. Penilaian jenis ini hanya mengukur hasil akhir dan ranah kognitif saja sehingga proses pembelajaran yang merupakan bagian penting tidak dinilai dengan baik atau bahkan tidak dinilai sama sekali. Hal ini berdampak pada kebiasaan belajar peserta didik yang akan cenderung berfokus ada hasil tanpa memperhatikan proses sehingga keterampilan yang baik kurang ditemukan pada peserta didik sebagai hasil dari proses belajar. Penilaian

memerlukan instrumen tes atau nontes untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Peserta didik dalam menjawab pertanyaan suatu instrumen tes melibatkan proses berpikir atau perilaku mental. Perilaku mental yang diperlukan dalam menjawab pertanyaan dapat dilihat pada kata kerja yang digunakan pada instrumen tes (Haryati, 2013).

Penilaian autentik adalah kegiatan untuk mengetahui pengetahuan dan atau ketrampilan peserta didik melalui pertanyaan pada level berpikir aplikasi atau lebih tinggi yang menuntut jawaban secara tertulis atau lisan. Penilaian autentik dilaksanakan secara kontinu dalam konteks lingkungan belajar atau dunia nyata yang bermakna yang merefleksikan pengalaman belajar sesungguhnya. Informasi ini diperoleh melalui observasi, portofolio, eksperimen, anekdot, jurnal, contoh pekerjaan dalam konteks dunia nyata. Melalui penilaian autentik akan diperoleh informasi kemampuan peserta didik yang sebenarnya, karena tidak ada unsur tebakan dalam menjawab pertanyaan (Kunandar, 2013).

Menurut Mueller (2006) penilaian autentik merupakan suatu bentuk penilaian yang para siswanya diminta untuk menampilkan tugas pada situasi yang sesungguhnya yang mendemonstrasikan penerapan keterampilan dan pengetahuan esensial yang bermakna. *"Authentic assessment is a form of assessment that students are required to display the tasks in real situations that demonstrate the application of skills and knowledge essential meaningful"* (Mueller, 2006).

Penilaian autentik dalam implementasi kurikulum 2013 menurut Yasri (2013) mengacu kepada standar penilaian yang terdiri dari (1) Penilaian kompetensi sikap melalui observasi, penilaian diri, penilaian "teman sejawat" (*peer evaluation*) oleh peserta didik dan jurnal; (2). Pengetahuan melalui tes tulis, tes, lisan, dan penugasan. (3) Keterampilan melalui penilaian kinerja, yaitu penilaian yang menuntut peserta didik mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio

Materi ekosistem yang dijadikan fokus penelitian merupakan materi yang menuntut tidak hanya pemahaman secara teoritis yang dapat diselesaikan hanya dengan menghafal, namun dari indikator yang telah disusun untuk materi ini, dapat disimpulkan bahwa materi ini diperlukan lebih dari sekedar tes secara *paper and pencil* untuk mengukur ketercapaian kompetensi. Untuk itu diperlukan instrumen penilaian autentik atau yang sebenar-benarnya yang dapat menilai dari proses hingga hasil, dari kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Perubahan kurikulum dari masa kemasa turut pula memberi perubahan pada proses penilaian. Kurikulum 2013 yang baru diberlakukan sangat menekankan pada penilaian autentik yang dipandang dapat mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh penilaian *paper and pencil*. Proses penilaian dalam kurikulum ini tidak hanya menekankan pada hasil belajar dan pengetahuan kognitif tetapi juga segala aspek dalam pembelajaran sehingga dipandang efektif untuk bisa menilai hasil belajar peserta didik secara menyeluruh.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Yasbiati tahun 2010 tentang Optimalisasi penggunaan assesmen otentik untuk meningkatkan kerja ilmiah siswa membuktikan bahwa dengan menggunakan assesmen otentik kerja ilmiah siswa meningkat hingga mencapai rata-rata 90,26%. Adapun rentang peningkatannya (*gain*) adalah 50,78% untuk kemampuan menggunakan alat ukur; 42,07% untuk kemampuan mencatat data hasil pengamatan; dan 36,94% untuk kemampuan melakukan pengamatan dengan indera. Penggunaan Asesmen Otentik juga dapat meningkatkan waktu efektif belajar siswa dalam pembelajaran sains.

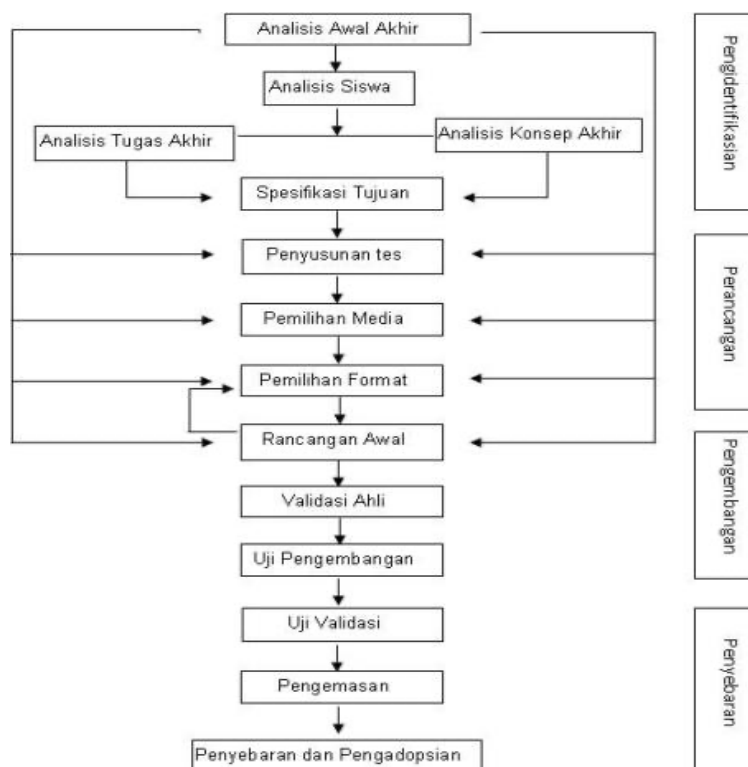
Namun kenyataan dilapangan setelah melakukan observasi, banyak guru yang belum mampu membuat instrumen penilaian autentik walaupun sekolah telah menerapkan kurikulum 2013. Sebagian besar guru menganggap sangat sulit untuk menilai secara autentik berdasarkan instrumen yang digunakan sehingga kembali menggunakan penilaian sejenis *paper and pencil*. ada pula yang telah berusaha melakukan penilaian autentik, namun tidak menggunakan instrumen penilaian yang sesuai sehingga memungkinkan penilaian yang masih tidak objektif. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan pengembangan instrumen penilaian autentik yang telah divalidasi oleh ahli, diuji reliabilitas, diuji keefektifan, serta telah dilakukan uji coba.

Pengembangan instrumen ini diharapkan mampu menghasilkan suatu instrumen penilaian yang valid, praktis, dan efektif yang dapat digunakan di sekolah.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang direncanakan dalam penelitian ini mengikuti alur Thiagarajan yaitu menggunakan model penembengan 4D (*four-D model*).

Model pengembangan 4-D (Four D) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) Define (Pembatasan), (2) Design (Perancangan), (3) Develop (Pengembangan) dan Disseminate (Penyebaran), atau diadaptasi Model 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D Thigarajan
Sumber: Trianto (2007)

Hasil dan Pembahasan

Tahap Pendefinisian (Define)

a. Analisis Awal-Akhir

1) Deskripsi lokasi penelitian

SMA Negeri 1 Bulukumba merupakan salah satu SMA Negeri yang terbilang favorit di Kabupaten Bulukumba. Selain karena merupakan sekolah menengah atas tertua di Kabupaten ini, Sekolah ini juga terletak di pusat Kabupaten Bulukumba. Untuk kurikulum yang digunakan, sejak diterapkannya kurikulum 2013 oleh menteri pendidikan dan kebudayaan tahun 2013 lalu.

2) Hasil Observasi dan wawancara

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terkait bentuk penilaian yang rutin digunakan dalam mengevaluasi hasil belajar siswa, guru cenderung menggunakan tes butir uraian ataupun tes objektif sebagai alat ukur hasil belajar siswa. Penilaian dilakukan hanya difokuskan pada hasil dan cenderung mengabaikan proses. Hal ini dibuktikan dengan belum adanya instrumen dan pedoman penilaian yang dapat dijadikan pegangan guru untuk melakukan penilaian dalam pembelajaran biologi yang sesuai dengan materi/ pokok bahasan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan mengembangkan instrumen penilaian autentik. Dalam menyusun penilaian yang baik, sebaiknya didahului dengan mengembangkan perangkat seperti: Silabus, RPP, Tabel Spesifikasi, dan kisi-kisi. sehingga penilaian yang dikembangkan dapat terarah sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Mengingat fakta bahwa di sekolah belum menerapkan penilaian autentik, maka perlu adanya pedoman penilaian yang berisi tentang cara mengembangkan baik instrumen maupun rubrik penilaian autentik beserta cara perhitungan skor, sehingga guru dapat menggunakan instrumen dengan langkah yang benar.

b. Analisis peserta didik

Hasil analisis peserta didik kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bulukumba sebagai berikut: 1) jumlah peserta didik sebanyak 32 orang yang terdiri atas 9 orang laki-laki dan 23 orang perempuan; 2) latar belakang kognitif peserta didik beragam yaitu dari kategori tinggi, sedang dan rendah dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah nilai 75; 3) Latar belakang kondisi sosial, untuk agama peserta didik sama yaitu beragama Islam sedangkan berbedanya jenis kelamin, ras dan umur memungkinkan terjadinya perbedaan pendapat dalam bekerja sama dalam kelompok.

c. Analisis materi

Analisis materi dilakukan untuk mengetahui jenis tugas yang dilaksanakan pada materi pilihan dalam hal ini materi ekosistem (ekologi) berdasarkan Standar kompetensi (SK), kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dalam kurikulum. Jenis penugasan yang diberikan meliputi penganalisaan materi tentang satu jenis ekosistem, perancangan dan pembuatan carta satu jenis ekosistem berdasarkan hasil analisa materi yang mencakup rantai makanan, jaring-jaring makanan, piramida makanan, interaksi-interaksi dalam ekosistem serta daur biogeokimia yang terjadi di dalamnya.

d. Analisis Penilaian

Tujuan dari analisis penilaian autentik adalah sebagai berikut: (1) memberikan informasi tentang pemahaman dan pengetahuan peserta didik pada materi ekosistem dan (2) memberikan informasi tentang sejauh mana kemampuan peserta didik dalam mengeksplorasi pengetahuan yang diterimanya. Berdasarkan analisis materi yang telah dilakukan pada materi ekosistem ini, ada jenis penilaian yang dapat digunakan yakni penilaian produk, penilaian kinerja dan penilaian portofolio. Penilaian produk meliputi tiga tahapan penilaian yaitu tahap perencana, pembuatan dan penyerahan produk. Untuk penilaian kinerja/unjuk kerja dilakukan saat siswa mempresentasikan dan mendiskusikan hasil analisis materi dan produk yang dihasilkan, sedangkan untuk laporan lengkap yang dikumpulkan siswa dinilai dengan menggunakan penilaian portofolio. Adapun perangkat penilaian tersebut (jenis penilaian, rubrik penilaian, penskoran dan lain-lain) yang telah dikembangkan secara lengkap termaktub di dalam Pedoman Penilaian Autentik Materi Ekosistem.

Tahap Perancangan (Design)

Tahap perancangan dalam penelitian ini terdiri atas; (1) penyusunan desain penilaian yang sesuai dengan materi ekosistem (2) pemilihan format penilaian (3) rancangan awal yang disebut sebagai *prototype I*.

Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan *prototype-2* atau perangkat penilaian penilaian autentik yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar/validator. Tahap ini meliputi: (a) validasi perangkat oleh pakar diikuti dengan revisi, (b) simulasi yaitu kegiatan mengoprasionalakan rencana pengajaran, dan (c) uji coba terbatas dengan peserta didik sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Sedangkan untuk tabel spesifikasi dan kisi-kisi dapat langsung digunakan. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan pesera didik yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

a. Hasil uji kevalidan penilaian autentik

Validasi dilakukan dengan memberikan hasil rancangan perangkat penilaian autentik dan lembar instrumen berupa lembar validasi yang divalidasi oleh dua orang pakar/validator. Hasil validasi menentukan kesahihan instrumen penilaian autentik yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Instrumen penilaian yang baik sebaiknya berdasar pada perangkat pembelajaran yang valid. Sehingga sebelum mengembangkan dan menguji validitas instrumen penilaian terlebih dahulu dikembangkan perangkat pendukung seperti RPP, tabel spesifikasi, kisi-kisi serta penuntun pengerjaan tugas. Perangkat pembelajaran tersebut menjadi acuan untuk mengembangkan instrumen penilaian. Adapun hasil penilaian (validasi) dan rekomendasi/penilaian secara umum tentang perangkat penilaian autentik yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- 1) Hasil Validasi Instrumen Penilaian Proyek (Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik)

Tabel 1 Kesepakatan Anatar Validator Untuk Validasi Isi Instrumen Penilaian Proyek (Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik)

		Validator I	
		Tidak Relevan Skor (1-2)	Relevan Skor (3-4)
Validator II	Tidak Relevan Skor (1-2)	3	0
	Relevan Skor (3-4)	0	23

Dari penilaian yang diberikan oleh kedua pakar di atas dapat dihitung tingkat kevalidannya berdasarkan rumus validasi isi Greogory sebagai berikut

$$\text{Validitas Isi (V)} = \frac{23}{3+0+0+23} = \frac{23}{26} = 0,88$$

Perangkat penilaian autentik dikatakan valid jika instrumen penilaian memiliki derajat validasi isi memadai maka hasil penilaian dari kedua pakar/validator minimal memiliki "relevansi kuat". Dimana hasil dari koefisien validitas isi tinggi; $V > 75\%$ (Gregory dalam Ruslan, 2009). Nilai validasi isi yang diperoleh adalah $V = 0,88$ atau $V=88\%$ dan lebih besar dari 75% (koefisien validasi) atau $V > 75\%$ maka hasil penilaian dari kedua validator memiliki "relevansi kuat" sehingga dapat disimpulkan bahwa yang dikembangkan memenuhi validitas isi. Adapun rekomendasi atau penilaian secara umum dari kedua validator adalah : instrumen penilaian produk dapat digunakan dengan sedikit revisi. Instrumen dengan nilai validitas yang tinggi seperti itu memenuhi kriteria untuk digunakan dalam menilai hasil belajar maupun proses belajar peserta didik

Saran dari validator untuk perbaikan rubrik penilaian autentik adalah (1) peserta didik tidak perlu tahu tentang apa yang dimaksud dengan tugas pembelajaran proyek (2) konsep dasar berupa pembuatan miniatur sebaiknya di sesuaikan dengan kompetensi dasar, sehingga konsep

pembuatan miniatur sebaiknya diganti dengan yang lebih cocok seperti pembuatan carta atau bagan (3) item 1, 2 salah satunya di hapus karena inti pernyataan hampir sama.

2) Hasil Validasi instrumen Penilaian Kinerja (Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik)

Tabel 2. Kesepakatan Anatar Validator untuk Validasi Isi Instrumen Penilaian Kinerja (Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik)

Validator II	Validator I	
	Tidak Relevan Skor (1-2)	Relevan Skor (3-4)
Tidak Relevan Skor (1-2)	0	0
Relevan Skor (3-4)	0	10

Dari penilaian yang diberikan oleh kedua pakar di atas dapat dihitung tingkat kevalidannya berdasarkan rumus validasi isi Greogory sebagai berikut:

$$\text{Validitas Isi (V)} = \frac{10}{0+0+0+10} = \frac{10}{10} = 1$$

Nilai validasi isi yang diperoleh adalah $V = 1$ atau $V=100\%$ dan lebih besar dari 75% (koefisien validasi) atau $V > 75\%$ maka hasil penilaian dari kedua validator memiliki "relevansi kuat" sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian kinerja/unjuk kerja yang dikembangkan memenuhi validitas isi. Adapun rekomendasi atau penilaian secara umum dari kedua validator adalah : instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi.

3) Hasil validasi RPP

Tabel 3. Kesepakatan Anatar Validator untuk Validasi Isi RPP

Validator II	Validator I	
	Tidak Relevan Skor (1-2)	Relevan Skor (3-4)
Tidak Relevan Skor (1-2)	0	0
Relevan Skor (3-4)	0	5

Penilaian yang diberikan oleh kedua pakar di atas dapat dihitung tingkat kevalidannya berdasarkan rumus validasi isi Greogory sebagai berikut:

$$\text{Validitas Isi (V)} = \frac{5}{0+0+0+5} = \frac{5}{5} = 1$$

Nilai validasi isi yang diperoleh adalah $V = 1$ atau $V=100\%$ dan lebih besar dari 75% (koefisien validasi) atau $V > 75\%$ maka hasil penilaian dari kedua validator memiliki "relevansi kuat" sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP yang dikembangkan untuk keperluan pengembangan instrumen memenuhi validitas isi. Adapun rekomendasi atau penilaian secara umum dari kedua validator adalah : RPP dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Saran dari validator untuk perbaikan RPP adalah: (1) langkah-langkah pembelajaran harus disesuaikan dengan model atau metode pembelajaran, (2) pendekatan saintifik terdapat pada LKPD, (3) kegiatan guru dan siswa terpisah, (4) alokasi waktu setiap tahap-tahap ditentukan dan (4) gambar-gambar pada materi harus lebih diperjelas.

b. Hasil uji reliabilitas penilaian autentik

Uji reliabilitas instrumen penilaian autentik dalam penelitian ini berupa indeks yang menunjukkan seberapa besar suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Artinya, alat ukur yang dipakai dapat mengukur gejala yang sama pada waktu yang berbeda dan hasil yang diperoleh relatif konsisten, maka alat ukur tersebut *reliabel*. Untuk mendapatkan instrumen yang reliabel, dilakukan uji reliabilitas dengan menganalisis nilai yang diberikan guru terhadap peserta didik pada setiap indikator penilaian. Hasil uji coba instrumen yang dilakukan kepada peserta didik kelas X MIA 1 diperoleh koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar $0,943 \geq 0,70$ maka secara empirik reliabilitas instrumen penilaian autentik adalah reliabel.

Deskripsi hasil tahap penyebaran (disseminate)

Tahap penyebaran merupakan tahap penggunaan perangkat penilaian yang telah dikembangkan setelah validasi ahli, revisi dan uji coba. Kegiatan ini diwujudkan dalam bentuk sosialisasi terhadap produk hasil pengembangan kepada calon pengguna. Mengingat keterbatasan seperti ketersediaan waktu maka penyebaran dilakukan secara terbatas yaitu hanya kepada guru yang mengampu mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Bulukumba.

Penyebaran dilakukan dengan membagikan produk berupa buku pedoman penilaian autentik disertai dengan lembar angket respon guru. Adanya respon positif dari guru memungkinkan terjadinya pengadopsian produk maupun membuat formulasi penilaian autentik yang sesuai dengan indikator pembelajaran, sehingga fungsi pedoman sebagai acuan pendidik dalam melaksanakan penilaian pencapaian kompetensi peserta didik, laporan kemajuan hasil dan perbaikan proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

Kesimpulan

Pengembangan perangkat penilaian autentik menggunakan model 4D (*define, design, develop and desiminate*. *Define* atau pendefinisian terdiri atas analisis awal akhir, analisis peserta didik, analisis materi, dan analisis penilaian). *Design* atau Perancangan terdiri atas tahapan penyusunan desain penilaian, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal. *Develop* atau pengembangan dan penyebaran meliputi pengembangan instrumen penilaian autentik beserta perangkat penilaian berupa RPP, tabel spesifikasi, kisi-kisi, rubrik penilaian autentik. instrumen penilaian autentik beserta perangkat penilaian dinyatakan valid dan reliabel. Instrumen dengan nilai validitas yang tinggi seperti itu memenuhi kriteria untuk digunakan dalam menilai hasil belajar maupun proses belajar peserta didik.

Referensi

- Arifin, Z. (2011). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjamin Mutu Pendidikan. (2013). *Konsep Penilaian Autentik Pada Proses dan Hasil Belajar*. Jakarta. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjamin Mutu Pendidikan. Kemendikbud.
- Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Menengah. (2013). *Model Penilaian Hasil Belajar SMA Kurikulum 2013*. Kemendikbud
- Haryati, Mimin. (2013). *Model dan Teknik Penilaian pada KTSP*. Bandung. Referensi

Kunandar, Dr. (2013). *Penilaian Autentik(Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu pendidikan Praktis*. Jakarta. PT RajaGrafindo Persada.

Mardapi, Djemari. (2012). *Pengukuran, penilaian, dan evaluasi pendidikan*. Yogyakarta: Medica Publishing.

Mueller, J. (2006). *Authentic Assessment*. North Central College. (<http://jonatan.muller.faculty.noctrl.edu/toolbox/whatisist.htm>, Diakses Tanggal 22 November 2014)

Ruslan. (2005). *Prinsip-prinsip dasar evaluasi*. Disampaikan dalam Diklat Guru Mata Pelajaran Matematika. Makassar. LPMP Sulawesi Selatan.

Ruslan. (2009). *Validitas Isi*. Makassar. Buletin Pa'birittaN No 10 Tahun VI September 2009, 18-19

Trianto. (2007). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Yasbiati. (2010). *Optimalisasi Penggunaan Assesmen Otentik Untuk Meningkatkan Kerja Ilmiah*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Skripsi.

Yasir, (2013). *Penilaian Otentik dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Makalah Widyaiswara Madya Pusdiklat Tenaga Teknis Pendidikan dan Keagamaan, Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama

<i>Dian Dwi Putri Ulan Sari Patongai</i>	S.Pd. M.Pd. Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. E-mail: dianputriulan@unm.ac.id
<i>Saparuddin</i>	S.Pd, M.Pd. Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. E-mail: dianputriulan@unm.ac.id
<i>Muhiddin Palennari</i>	S.Pd, M.Pd, Dr. Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. E-mail: muhiddin.p@unm.ac.id