

PEMBUATAN ASESMEN AUTENTIK MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* MATERI MOMENTUM, IMPULS DAN GERAK HARMONIK SEDERHANA UNTUK SMA

Sani Aprisilia¹⁾ Festiyed²⁾ Hamdi²⁾ Wahyuni Satria Dewi²⁾

¹⁾Jurusan Fisika

²⁾Pengajar Program Studi S1 Pendidikan Fisika Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat

saniaprisilia98@gmail.com

ABSTRACT

The application of learning in the classroom cannot be separated from learning model and tools needed in learning. Among the model and needs are learning cycle 5E and assessment. This is the research that is focused on making authentic assessment for Learning Cycle 5E model with measured validity value. The mater that chosen are momentum, impulse and simple harmonic motion. In this research, an authentic assessment worksheet product was made. Making an authentic assessment is done by following the step of authentic assessment making by O'Malley. Whereas for the manufacture of the authentic assessment worksheet product done by using step provided in the instruction of development of teaching textbook by the Ministry of National Education (2008). To determine the value of product validity, a validation process was carried out twice. First validation shows the validity value as 80,12 means it is stated the product is valid. The increase in value of product validity is seen in the second validation which the score is 86,57 that is can be concluded as the authentic assessment was made are very valid.

Keywords : -Authentic assessment-Learning cycle 5E



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dalam kurikulum 2013, mengarahkan pada kemampuan awal dari peserta didik untuk dapat mengimplementasikan konsep-konsep fisika yang mereka ketahui dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pandangan konstruktivis, fisika terdiri dari kesatuan pengetahuan dasar yang harus dipahami secara utuh^[1]. Kemampuan dasar inilah alasan guru fisika harus memastikan kesiapan peserta didik dengan menggali pengetahuan awal peserta didik mengenai konsep yang akan diajarkan pada saat mendesain pembelajaran..

Untuk mengarahkan peserta didik agar terjadi keselarasan dalam membangun konsep yang akan mereka pelajari, diperlukan model pembelajaran. Model pembelajaran memberikan kerangka pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik dan situasi belajar yang diinginkan guru dalam menyampaikan materi. Pentingnya model pembelajaran dikarenakan tuntutan kurikulum yang sama dengan tingkat inteligensi peserta didik yang

berbeda.. Tuntutan kompetensi menimbulkan cara belajar yang kompetitif. Solusi untuk pembelajaran kompetitif dapat diberikan dengan cara menampung pemikiran yang lebih kompromis dan terarah agar peserta didik dapat mencapai pemahaman konsep yang relatif sama^[4]. Untuk itu, supaya dapat menimbulkan pemikiran dan pemahaman dasar peserta didik guru bisa memberikan contoh yang nyata dalam kehidupan sehari-hari^[7]. Sehingga fenomena dan atau kasus yang dihadapi peserta didik dapat mereka maknai sebagai pengalaman.

Sistem pendidikan nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang saling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan^[15]. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa^[10]. Upaya tersebut dilakukan dengan memajukan sistem, sarana prasarana, memperbaiki kuriku-

lum dan sistematika pembelajaran. Hal ini berarti bahwa pemerintah sudah memberikan hak pendidikan sesuai dengan keseharusan. Oleh karena itu, permasalahan *learning outcomes* di sebagian kasus di Indonesia bukan lagi kelalaian pemerintah tapi tentang bagaimana pengelolaan pelaksanaan pendidikan.

Sebelumnya, peneliti lain sudah menerbitkan hasil penelitian tentang model-model, metode dan media yang mereka anggap sesuai untuk diterapkan dalam memberikan materi. Penelitian dengan bantuan virtual laboratory pada pembelajaran generatif, peserta didik berhasil dibelajarkan dengan pencapaian hasil belajar 64%^[13]. Sedangkan pada penelitian lain menggunakan model pembelajaran tutorial dengan hasil penelitian menunjukkan sebanyak 79 % peserta didik telah tuntas KKM hal ini berarti bahwa media yang dikembangkan menarik untuk digunakan, mudah untuk digunakan, sangat bermanfaat dalam pembelajaran dan terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis konteks untuk materi momentum dan impuls menghasilkan kesimpulan bahwa strategi REACT pada model berbasis konten dapat meningkatkan pengetahuan konseptual peserta didik akan tetapi, strategi dan model ini membutuhkan beberapa penyesuaian dengan menambahkan langkah baru atau memperluas konten dalam pembelajaran^[14]. Sedangkan pada penelitian Irwanuddin di tahun 2017 menghasilkan kesimpulan pada saat model pembelajaran Problem Based Learning diterapkan oleh peneliti, memberikan peningkatan dalam pemahaman akan tetapi peningkatan tersebut cukup rendah.

Selain model pembelajaran, elemen yang sangat berpengaruh sebagai alat untuk mengamati hasil belajar atau sukses tidaknya implementasi model pembelajaran adalah asesmen. Dalam pembelajaran, perencanaan pembelajaran menentukan kesuksesan pelaksanaan pembelajaran, sedangkan pengukuran hasil belajar ditentukan oleh asesmen^[8]. Mutu pendidikan secara nasional pada hakikatnya merupakan cerminan dari hasil belajar masing-masing peserta didik. Oleh karena itu berbagai teknik dan bentuk asesmen dibuat untuk memperoleh hasil belajar peserta didik yang dapat dipertanggungjawabkan serta benar-benar dapat menggambarkan kemampuan peserta didik. Oleh karena itu asesmen harus dirancang dan dilaksanakan

sesuai dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan observasi di lapangan, asesmen yang dilakukan di sekolah belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini terbukti melalui hasil kegiatan observasi pada saat pelaksanaan Praktek Kuliah Lapangan (PLK). Observasi dilakukan dengan mengamati proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah, menanyakan kepada guru mengenai sumber belajar dan penggunaan asesmen di sekolah. Kegiatan observasi menghasilkan beberapa informasi awal yaitu guru belum sepenuhnya menggunakan format asesmen yang telah mereka rancang dalam RPP. Asesmen sikap diberikan di akhir semester saja dengan mengkualifikasi peserta didik pintar akan memperoleh nilai sikap A, peserta didik dengan pemahaman materi yang rendah akan mendapatkan nilai sikap yang kurang memuaskan pula. Kesimpulan dari kegiatan observasi tersebut, asesmen yang diterapkan belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Untuk menjawab tuntutan asesmen yang sejatinya dapat menampilkan hasil belajar secara langsung dan nyata, dalam penelitian ini dirancang pembuatan asesmen autentik untuk mengetahui hasil belajar. Asesmen secara utuh dan nyata dapat dilakukan dengan membuat asesmen autentik pada pembelajaran^[12]. Asesmen merupakan cerminan pembelajaran, hasil belajar, motivasi, sikap peserta didik, yang relevan dengan pengajaran melalui keterlibatan peserta didik dalam situasi dunia nyata menggunakan asesmen autentik^[3]. Asesmen autentik disebutkan dalam kurikulum 2013 adalah model asesmen yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Penguatan asesmen autentik mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan. Asesmen autentik merupakan suatu bentuk penilaian dimana peserta didik diminta untuk melakukan tugas-tugas dunia nyata yang menunjukkan penerapan pengetahuan dan keterampilan yang bermakna^[17].

Hal ini berarti bahwa asesmen autentik merupakan bentuk asesmen dimana peserta didik diminta untuk menjalankan/menampilkan tugas-tugas dunia nyata yang mendemonstrasikan penerapan pengetahuan dan keterampilan penting yang bermakna. Tugas-tugas tersebut dihimpun dalam sebuah lembar kegiatan asesmen autentik. Lembar kegiatan peserta didik

berisi tugas-tugas yang memuat perintah untuk menggerakkan peserta didik untuk menyelesaikan suatu kasus, sesuai kompetensi yang akan dicapai^[2]. Asesmen autentik saat ini sangat berperan dalam menampilkan hasil belajar peserta didik dalam penyajian yang lebih kompleks, relevan dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Dengan demikian, asesmen autentik menjadi integral pembelajaran yang menampilkan keutuhan hasil belajar peserta didik^[4]. Setiap proses belajar yang dilewati peserta didik secara penuh diamati dalam pelaksanaan asesmen autentik. Asesmen autentik menjadi langkah untuk perolehan pembelajaran yang lebih autentik dimana peserta didik mendalami pemahaman dan guru melakukan penilaian^[16]. Pentingnya asesmen autentik disebabkan oleh teknologi dalam pendidikan yang menuntut pelaksanaan pengajaran bertumpu pada pengalaman^[9]. Dari kedua pendapat tersebut diperoleh bahwa asesmen autentik menjadi sebuah gerakan maju untuk menerapkan cara baru dalam memunculkan tugas belajar yang autentik (langsung) dengan memberikan kegiatan berdasarkan pengalaman peserta didik. Penerapan asesmen autentik dapat dilakukan pada setiap materi. Penerapan asesmen autentik, sudah ada sejak tahun 1990. Namun, pembuatan asesmen autentik yang valid digunakan dalam proses belajar pada materi momentum, impuls, dan gerak harmonik sederhana untuk SMA belum ada.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian berjudul ***Pembuatan Asesmen Autentik Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Materi Momentum, Impuls Dan Gerak Harmonik Sederhana Untuk SMA***. Melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* peserta didik terlibat dalam aktifitas bersifat ilmiah yang mengaktifkan kemampuan berfikir sehingga peserta didik memperoleh konsep secara benar dan terhindar dari miskonsepsi^[1]. Untuk membuka pengetahuan peserta didik, perlu dilakukan pemahaman konsep secara runtut. Dengan demikian, setiap tahap dan momen pemenuhan tugas perkembangan dan belajar peserta didik dapat diamati secara rinci. Dasar pertimbangan ini ialah dimana perlakuan dalam menerapkan asesmen autentik dilakukan dari masukan (input), proses dan keluaran (output) dalam proses pembelajaran^[5].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada pembuatan suatu produk bahan ajar dalam bentuk Lembar Kegiatan Asesmen Autentik. Pembuatan produk asesmen autentik dilakukan sesuai dengan langkah pembuatan asesmen autentik yaitu mengacu pada langkah pembuatan asesmen autentik dari O'Malley^[6]. Sedangkan penulisan lembar kegiatan asesmen autentik berpedoman pada panduan pembuatan bahan ajar dari Depdiknas (2008). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan validitas suatu produk dalam bentuk asesmen autentik model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi momentum, impuls dan gerak harmonik sederhana untuk SMA.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan validitas dari asesmen autentik yang telah dibuat secara sistematis dan tepat dengan melakukan validasi. Pada langkah validasi, para ahli diminta untuk menilai produk yang telah dibuat sehingga diketahui kelebihan dan kelemahannya. Validasi lembar kegiatan asesmen dilakukan oleh empat orang validator, yaitu tiga dosen fisika FMIPA UNP dan satu guru mata pelajaran fisika dari SMA Negeri 6 Padang. Validasi dilakukan sebanyak dua kali, validasi yang pertama akan memperoleh saran-saran dari validator dan memperoleh nilai validitas. Saran-saran yang diberikan oleh validator akan dijadikan perbaikan pada lembar kegiatan asesmen. Setelah dilakukan perbaikan, produk akan dinilai kembali oleh validator dan merupakan proses validasi kedua yang diharapkan memperoleh nilai lebih baik dari validasi pertama, agar memperoleh produk dengan tingkat validitas yang tinggi.

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur menentukan masalah yang ada dilapangan, kemudian merancang produk asesmen autentik berdasarkan panduan pembuatan bahan ajar dari Depdiknas dan melakukan uji validitas produk asesmen autentik dengan melibatkan validator dari pakar yaitu dosen dan guru mata pelajaran fisika di SMA.

Sebelum penelitian dilakukan, perlu adanya pengamatan potensi dan masalah. Masalah dilapangan dan potensi yang ada menjadi alasan-alasan mengapa sebuah penelitian dapat dilaksanakan atau sebuah inovasi dapat dikemukakan. Observasi dilakukan di SMAN 2 Koto XI Tarusan selama kegiatan Praktek Lapangan Kependidikan. Melalui kegiatan observasi, ditemukan bahwa dalam proses pem-

belajarnya masih terdapat banyak kekurangan diantaranya adalah dari sumber belajar. Peserta didik diberikan buku cetak atau buku pinjaman dari perpustakaan dengan jumlah yang tidak mencukupi karena masih ada peserta didik yang belum memperoleh buku. Selain itu proses pembelajaran disekolah belum menerapkan asesmen, melainkan berupa LKS yang tidak semua kegiatannya dapat terlaksana melalui proses praktikum. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pembuatan asesmen autentik. Langkah pembuatan asesmen autentik telah banyak dijelaskan oleh beberapa sumber. Dari studi literatur yang dilakukan, langkah yang paling relevan untuk pembuatan asesmen autentik adalah dari O'Malley.

Langkah pertama penyusunan asesmen autentik adalah menentukan capaian kemampuan akhir. Capaian kemampuan akhir ditentukan dengan melakukan analisis terhadap KI dan KD pada silabus untuk kemudian ditentukan indikator dan tujuan masing-masing indikator. Berdasarkan indikator dan tujuan masing-masing indikator yang dibuat, dapat ditentukan bentuk capaian akhir setelah asesmen digunakan. Capaian akhir dibuat dengan pernyataan singkat. Analisis-analisis tersebut diperlukan guna menempatkan porsi asesmen sesuai dengan semestinya dan relevan dengan perkembangan kemampuan peserta didik. Asesmen autentik merupakan asesmen yang nyata, langsung dan asli. Sehingga capaian akhir yang diinginkan tidak terlepas dari peserta didik yang dapat diarahkan untuk belajar dari lingkungan sekitar mereka melalui instruksi pada produk asesmen yang dibuat.

Langkah kedua penyusunan asesmen autentik adalah memilih tugas autentik yang dapat dilakukan dengan mengembangkan analisis pada langkah pertama dengan realita yang berhubungan pada kehidupan sehari-hari. Tugas autentik berfokus pada peserta didik yang mampu menyelesaikan masalah dan kasus yang ada disekitar mereka. Oleh karena itu tugas autentik tidak luput dari fenomena-fenomena kehidupan nyata yang dapat dianalisis oleh peserta didik. Bentuk tugas autentik yang dapat diberikan dapat berupa tes tertulis, diskusi dan tugas proyek eksperimen.

Langkah ketiga penyusunan asesmen autentik adalah menentukan kriteria asesmen. Kriteria yang dibuat pada analisis asesmen aut-

entik menggambarkan aspek-aspek apa saja yang hendak dilihat selama asesmen digunakan. Kriteria dinyatakan dalam kalimat aktif, runtut, sesuai dengan sintak model pembelajaran yang dipakai dan menggambarkan kegiatan peserta didik. Kriteria dibuat dengan menggunakan skala, ya atau tidak, tanda *check list* atau deskripsi berupa laporan anekdot. Kriteria inilah yang digunakan dalam pembuatan rubrik penilaian.

Langkah terakhir dalam pembuatan asesmen autentik adalah membuat rubrik. Rubrik yang dibuat mengacu pada kriteria-kriteria dari analisis asesmen pada tahap ketiga. Bentuk rubrik yang dibuat memuat perintah-perintah dan deskripsi singkat tentang kegiatan peserta didik dan indikator-indikator asesmen yang dibutuhkan dengan teknik *rating scale*.

Selanjutnya dilakukan validasi produk asesmen autentik. Validasi dilakukan sebanyak dua kali. Hal ini bertujuan untuk menekan kekurangan yang mungkin terdapat pada produk asesmen autentik. Hasil validasi adalah berupa nilai validitas produk yang nantinya dapat dikategorikan melalui tabel kriteria validitas sebagai berikut :

Interval	Kriteria
0-20	Tidak valid
21-40	Kurang valid
41-60	Cukup valid
61-80	Valid
80-100	Sangat valid

Tabel 1. Kriteria validitas produk (Riduwan 2010)

Berdasarkan tabel diatas, nilai validitas produk akan dikonversi apakah termasuk produk asesmen autentik yang tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid, atau sangat valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat dua bentuk hasil dari penelitian ini yaitu hasil berupa produk lembar kegiatan asesmen autentik model pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk materi momentum, impuls dan gerak harmonik sederhana dan hasil berupa kualitas produk berdasarkan uji validitas.

Hasil pertama mengenai penyusunan Asesmen Autentik model *Learning Cycle 5E* sesuai dengan panduan Depdiknas (2008). Langkah-langkah pembuatan lembar kegiatan asesmen autentik dimulai dari analisis Kurikulum. Analisis kurikulum dilakukan untuk

menentukan materi yang akan digunakan. Pada penelitian ini pembuatan asesmen autentik, menggunakan materi momentum, impuls dan gerak harmonik sederhana. Hasil analisis kurikulum selanjutnya dijadikan peta kebutuhan asesmen untuk menggambarkan materi dan sub materi apa saja yang akan disajikan dalam lembar kegiatan asesmen autentik sebagai berikut.



Gambar 1. Peta kebutuhan asesmen materi momentum dan impuls

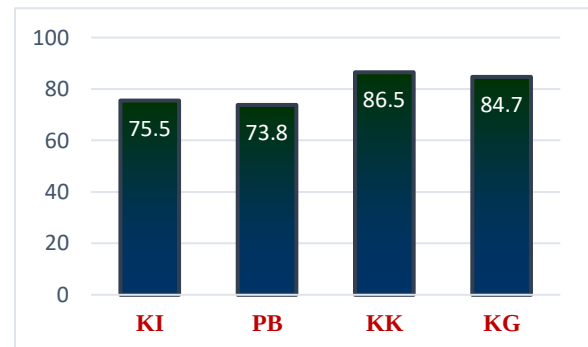


Gambar 2. Peta kebutuhan asesmen autentik materi gerak harmonik sederhana

Selanjutnya dilakukan penulisan lembar kegiatan asesmen autentik untuk kemudian divalidasi. Validasi produk dalam penelitian ini menggunakan dua bentuk dan empat komponen yaitu validitas isi dengan komponen kelayakan isi dan penggunaan bahasa, dan validitas konstruk dengan komponen kelayakan konstruksi penyajian dan kegrafisan. Validasi dilakukan oleh empat orang validator yaitu tiga dosen jurusan Fisika FMIPA UNP dan satu guru fisika dari SMA Negeri 6 Padang. Sebelum dilakukan validasi, perlu ditetapkan instrumen yang digunakan sebagai alat ukur validitas produk. Instrumen tersebut divalidasi oleh validator satu sebelum digunakan. Setelah instrumen dinyatakan valid, validasi produk dapat dilakukan. Validator satu, tiga dan empat menggunakan instrumen secara keseluruhan. Khusus untuk validator dua, menggunakan instrumen pada satu komponen saja yaitu kelayakan isi. Hal ini disebabkan oleh latar belakang keilmuan validator dua adalah fisika non kependidikan sehingga validator dua

berfokus pada esensialitas materi fisika yang dimasukkan dalam pembuatan produk asesmen autentik.

Validasi produk asesmen autentik dilakukan sebanyak dua kali. Pada tahap validasi pertama, produk yang baru dibuat diserahkan kepada validator untuk memperoleh penilaian validitas, komentar dan saran. Setelah dilakukan validasi awal, didapatkan hasil sebagai berikut :



Gambar 3. Grafik hasil validasi pertama

Keterangan :

KI : Kelayakan Isi

PB : Penggunaan Bahasa

KK : Kelayakan Konstruksi

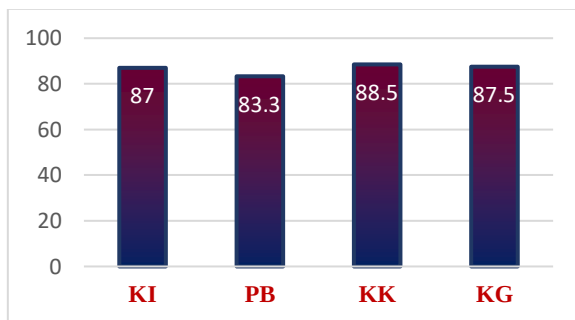
KG : Kegrafisan

Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada grafik dan tabel kriteria validitas yang ditampilkan, produk asesmen autentik yang dibuat telah melewati nilai validitas minimal untuk kriteria valid. Dilihat dari validitas isi, pada komponen kelayakan isi dan penggunaan bahasa diperoleh nilai validitas secara berturut-turut sebesar 75,5 dan 73,8. Jika dirata-ratakan didapatkan hasil validasi pertama validitas isi memperoleh nilai 74,65 dan menyatakan bahwa isi produk asesmen autentik adalah valid. Sedangkan untuk validitas konstruk dengan komponen kelayakan konstruksi dan kegrafisan secara berturut-turut memperoleh nilai validitas sebesar 86,5 dan 84,7. Jika hasil tersebut dirata-ratakan, hasilnya 85,6. Hal ini menunjukkan bahwa dilihat dari validitas konstruk, produk asesmen autentik yang dibuat dinyatakan valid.

Mengingat bahwa produk asesmen autentik baru saja diselesaikan dan memiliki kekurangan ataupun kesalahan, maka pada tahap validasi pertama produk asesmen autentik memperoleh komentar dan saran dari keempat

validator. Komentar dan saran yang diberikan sangat membantu dalam melakukan perbaikan untuk mengurangi kesalahan dan kekurangan yang terdapat pada produk. Tindak lanjut setelah dilakukan validasi pertama adalah melakukan revisi produk berdasarkan komentar dan saran dari validator. Diantara bentuk perbaikan yang dilakukan terhadap produk adalah gambar ilustrasi, kalimat yang digunakan dalam menyampaikan materi dan soal, penulisan bagian-bagian lembar kegiatan asesmen autentik, dan bentuk instruksi yang digunakan agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Produk kembali diserahkan kepada validator setelah perbaikan diselesaikan. Dan dilakukan validasi kedua.

Pada validasi kedua, dilakukan penilaian validitas produk dengan cara yang sama dan instrumen yang sama seperti pada validasi pertama. Hasil yang diperoleh pada validasi kedua mengalami peningkatan seperti pada grafik berikut.



Gambar 4. Grafik hasil validasi kedua

Keterangan :

- KI : Kelayakan Isi
 PB : Penggunaan Bahasa
 KK : Kelayakan Konstruksi
 KG : Kegrafisan

Berdasarkan hasil validasi kedua yang ditampilkan pada grafik diatas, terlihat bahwa nilai validitas produk yang diperoleh mengalami peningkatan dibandingkan dengan validasi pertama. Komponen pertama validasi adalah kelayakan isi, memperoleh nilai validitas sebesar 87. Sesuai dengan tabel kriteria validitas, nilai validitas 87 termasuk pada kriteria sangat valid. Artinya, melalui validasi kedua dinyatakan bahwa isi produk asesmen autentik sangat valid. Komponen kedua yaitu penggunaan Bahasa,

memperoleh nilai validitas 83,3. Pada tabel kriteria validitas, nilai validitas 83,3 termasuk pada kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa validasi kedua menyatakan penggunaan Bahasa pada produk asesmen autentik sangat valid. Kelayakan isi dan penggunaan bahasa merupakan komponen validitas isi. Jika kedua skor dirata-ratakan, diperoleh nilai validitas isi sebesar 85,15 termasuk kriteria sangat valid. Selanjutnya pada komponen kelayakan konstruksi 88,5 dimana pada tabel kriteria validitas nilai validitas 88,5 termasuk kriteria sangat valid. Artinya, konstruksi asesmen autentik yang dibuat dinyatakan sangat valid pada validasi kedua. Komponen terakhir adalah kegrafisan, yang memperoleh nilai validitas 87,5 termasuk pada kriteria sangat valid. Artinya, melalui validasi kedua produk asesmen autentik yang dibuat dinyatakan sangat valid ditinjau dari komponen kegrafisan. Jika kedua skor tersebut dirata-ratakan, diperoleh nilai validitas konstruk produk asesmen yaitu sebesar 88 termasuk kriteria sangat valid.

Setelah dilakukan validasi kedua, produk lembar kegiatan asesmen autentik yang dibuat memperoleh pernyataan positif dari validator yaitu "*telah dapat digunakan*" sehingga produk telah sah dinyatakan sebagai produk yang valid. Dari nilai kedua proses validasi, dapat kita bandingkan hasil yang diperoleh pada tabel berikut ini.

Validitas Isi		Validitas Konstruk	
KI	PB	KK	KG
75,5	73,8	86,5	84,7

Tabel 2. Nilai validitas produk pada validasi pertama

Validitas Isi		Validitas Konstruk	
KI	PB	KK	KG
87	83,3	88,5	87,5

Tabel 3. Nilai validitas produk pada validasi kedua

Kedua tabel diatas menunjukkan hasil validasi produk asesmen autentik pada tahap pertama dan tahap kedua. Dari data tersebut diperoleh nilai validitas produk asesmen autentik secara keseluruhan pada validasi pertama adalah sebesar 80,12. Berdasarkan tabel kriteria validitas, nilai validitas 80,12 termasuk kriteria sangat valid. Data ini menunjukkan adanya kelayakan produk untuk dapat digunakan dalam proses pembelajaran tetapi pada penelitian ini diperlukan *product review* dan revisi untuk mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pembuatan

produk. Selain itu diharapkan setelah dilakukan perbaikan produk diperoleh nilai validitas yang lebih tinggi. Semakin tinggi nilai validitas suatu produk, maka semakin layak produk tersebut untuk digunakan. Dari data pada tabel kedua, diperoleh nilai validitas produk asesmen autentik secara keseluruhan pada validasi kedua adalah sebesar 86,57. Nilai validitas 86,57 termasuk kategori sangat valid pada tabel kriteria validitas. Oleh karena itu berdasarkan hasil validasi kedua dinyatakan produk lembar kegiatan asesmen autentik yang dibuat sangat valid.

Pada penelitian ini terdapat beberapa kendala dikarenakan penulis yang masih berada pada tahap belajar dan waktu yang sangat terbatas. Diantara kendala dalam penelitian ini adalah belum diketahui praktikalitas dan efektifitas produk jika digunakan dalam proses pembelajaran karena uji yang dilakukan terhadap produk lembar kegiatan asesmen autentik sampai pada uji validitas saja. Kendala lainnya adalah keterbatasan materi yang dibuatkan asesmen autentiknya. Hal itu disebabkan pada penelitian ini dibatasi pada materi momentum, impuls dan gerak harmonik sederhana pada kelas X semester 2. Solusi dari kendala ini diharapkan dilain waktu penelitian ini dapat dilanjutkan untuk mengetahui praktikalitas dan efektifitas produk asesmen autentik dalam pembelajaran dan dapat mengembangkan produk lembar kegiatan asesmen autentik untuk semua materi pada jenjang kelas X, XI dan XII.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan produk lembar kegiatan asesmen dan validasi yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Asesmen autentik model pembelajaran *Learning Cycle 5E* materi momentum, impuls dan gerak harmonik sederhana untuk SMA kelas X dibuat menggunakan langkah-langkah pembuatan asesmen autentik dari O'Malley dan disusun dengan langkah yang sesuai dengan penyusunan bahan ajar berdasarkan Depdiknas tahun 2008. Langkah-langkah tersebut yaitu analisis kurikulum, menyusun peta, menentukan judul, dan menulis lembar kegiatan sesuai dengan struktur dari Depdiknas.
2. Asesmen autentik model pembelajaran *Learning Cycle 5E* materi momentum, impuls dan gerak harmonik sederhana untuk SMA kelas X melewati uji validitas

sebanyak dua kali dengan empat orang validator. Nilai validasi pertama sebesar 80,12 dan validasi kedua sebesar 86,57 sehingga lembar kegiatan asesmen autentik berada pada kriteria sangat valid.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Balci, Sibel, Jale Cakiroglu, dan Ceren Tekkaya. 2006. "*Engagement, Exploration, Explanation, Extension, and Evaluation (5E) Learning Cycle and Conceptual Change Text as Learning Tools.*" *Biochemistry and Molecular Biology Education* 34 (3) :199–203.
- [2] Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas
- [3] Festiyed. 2015. *Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Asesmen Autentik Pada Materi Gerak, Gelombang, Bunyi, Dan Cahaya Terhadap Kompetensi IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Kubung*. *Pillar of Physics Education* (vol. 3:1)
- [4] Festiyed. 2015. *Paradigma Pembelajaran Fisika Dan Asesmen Autentik Untuk Mewujudkan Generasi Emas Yang Kolaboratif, Kooperatif, Kompetitif Dan Berkarakter* : dalam Seminar Nasional dan Kuliah Umum Universitas Sriwijaya, Palembang
- [5] Festiyed, Djamas, Djusmaini. 2016. *Modul mata kuliah pengembangan evaluasi dan asesmen proses pembelajaran fisika*. Padang : Universitas Negeri Padang
- [6] Festiyed. 2017. *Evaluasi Pembelajaran Fisika*. Padang : Sukabina Press
- [7] Lusiana, Naning, Linda Kurniawati, dan Akhmad Budi Mulyanto. t.t. "*Analisis Miskonsepsi Siswa Pokok Bahasan Momentum Dan Impuls Di Kelas Xii Ipa.4 Sma Negeri 4 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016,*" 17.
- [8] Kunandar. 2015. *Asesmen Autentik (Asesmen Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Edisi Revisi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [9] Mueller, J. (2006). Authentic assessment toolbox. Retrieved on 25 June from the website:

- <http://jonathan.mueller.faculty.noctrl.edu/toolbox/whatisit.htm#looklike>
- [10] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 66 Tahun 2016 : UU No 20 Tahun 2003. Jakarta: Depdiknas
- [11] Saifullah, A. M., S. Sutopo, dan H. Wisodo. 2017. “*SHS Students’ Difficulty in Solving Impulse and Momentum Problem.*” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 6 (1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.9593>.
- [12] Suardana, I Kade. 2007. “*Asesmen Portopolio Dalam Pembelajaran,*” 13.
- [13] Sugiana, I. Nyoman, Ahmad Harjono, Hairunnisyah Sahidu, dan Gunawan Gunawan. 2017. “*Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Pada Materi Momentum Dan Impuls.*” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 2 (2): 61–65.
- [14] Ültay, E. 2012. “*Implementing REACT strategy in a context-based physics class: Impulse and momentum example.*” *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies* 4 (1): 233–240.
- [15] UU RI Nomor 20 Tahun 2003; PP RI Nomor 19 Tahun 2005
- [16] Wiggins, Grant (1990). *The Case For Authentic Assessment. Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2(2)
- [17] Yusuf, Muri. 2015. “*Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*”. Jakarta : Penerbit Kencana