

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN AUTENTIK FISIKA
SMA/MA KELAS X SEMESTER I PADA MATERI POKOK
HUKUM NEWTON DAN PENERAPANNYA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



**diajukan oleh :
Diah Restu Pangesti
10690025**

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Diah Restu Pangesti

NIM : 10690025

Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA/MA

Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan
Penerapannya

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Jurusan Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 07 April 2015
Pembimbing,

Dr. Murtono, M. Si
NIP. 19691212 200003 1 001



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1327/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Pengembangannya

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Diah Restu Pangesti

NIM : 10690025

Telah dimunaqasyahkan pada : 24 April 2015

Nilai Munaqasyah : A-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dr. Murtono, M.Si.
NIP.19691212 200003 1 001

Pengaji I

Drs. Nur Untoro, M.Si.
NIP.196611261996031001

Pengaji II

Fitria Yuniasih, M.Pd.

Yogyakarta, 15 Mei 2015

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diah Restu Pangesti
NIM : 10690025
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:

“PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN AUTENTIK FISIKA SMA/MA KELAS X SEMESTER I PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DAN PENERAPANNYA”

sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 07 April 2015

Penulis,



Diah Restu Pangesti

NIM. 10690025

MOTTO

“Ilmu itu tidak akan memberikan sebagian dirinya untukmu kecuali jika kamu memberikan seluruh jiwa dan ragamu untuknya”

-‘ulama-

“Tertundanya pemberian (pengabulan doa) setelah engkau mengulang-ulang permintaan (berdoa), janganlah membuatmu putus harapan. Allah menjamin dikabulkannya doa makhluknya sesuai dengan apa yang Allah pilih buatmu, bukan menurut yang engkau pilih sendiri, dan pada waktu yang Allah kehendaki, bukan pada waktu yang engkau ingini”

-Imam Ibnu Athaillah-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk
Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

KATA PENGANTAR



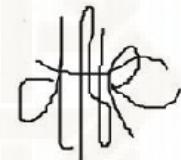
Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta tak lupa sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi penuntun dan panutan dalam kehidupan. Rasa syukur tiada hentinya penulis haturkan kepada Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya”. Tak lupa pula penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu selama proses hingga terselesaikannya skripsi ini. Maka dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih atas segala bantuan, bimbingan, dan dukungan yang telah diberikan kepada:

1. Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Joko Purwanto, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan pendidikan di Prodi Pendidikan Fisika.
3. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pikiran, tenaga, dan waktu untuk mengoreksi, membimbing, dan mengarahkan selama ini.

4. Segenap dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan ilmu dan wawasan kepada penulis selama ini.
5. Ibu Siti Fatimah, M.Pd dan Ibu Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si., selaku validator instrumen penelitian. Trimakasih atas ilmu, masukan, dan saran yang telah diberikan.
6. Bapak Prof. Suparwoto, M.Pd., Ibu Ika Kartika, M.Pd.Si., serta Bapak Aris Munandar, M.Pd., selaku validator produk. Terimakasih atas ilmu, masukan, dan saran yang diberikan.
7. Ibu Prof. Dr. Suharsimi Arikunto, Bapak Drs. Nur Untoro, M.Si., Ibu Umi Fadilah, M.Pd., serta Ibu Atsnaita Yasrina, M.Sc., selaku penilai produk. Trimakasih ilmu, masukan, dan saran yang diberikan.
8. Bapak dan Ibu guru SMA N 1 Bantul, SMA N 2 Bantul, SMA N 1 Sewon, SMA N 1 Kasihan, serta SMA IT Baitussalam Prambanan selaku responden produk.
9. Abi dan Ummi yang selalu mencurahkan kasih sayang, pengorbanan, semangat, serta ketulusan doa.
10. Sahabat-sahabat yang luar biasa, Ardhy, Mbak Hermin, Hida, Anggi, Lilis, dan Neni yang selalu ada saat suka maupun duka. Trimakasih telah memberikan *suport* selama ini sehingga penulis bisa berdiri tegar sampai saat ini.
11. Seluruh keluarga besar Pendidikan Fisika, khususnya angkatan 2010 dan pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Hanya ucapan terimakasih yang dapat penulis ucapkan dan semoga Allah SWT membalas semua amal dan jerih payah dengan keridhoan-Nya. Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran sangat dibutuhkan demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 07 April 2015



Penulis

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN AUTENTIK FISIKA
SMA/MA KELAS X SEMESTER I PADA MATERI POKOK
HUKUM NEWTON DAN PENERAPANNYA**

**Diah Restu Pangesti
10690025**

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengembangkan instrumen penilaian autentik melalui suatu proses penelitian pengembangan, 2) mengetahui kualitas instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan menurut ahli evaluasi, 3) mengetahui respon guru terhadap instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model prosedural yang mengadaptasi prosedur penelitian pengembangan menurut Thiagarajan dengan model 4-D, yaitu *Define, Design, Develop, and Disseminate*. Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *develop* yang dibatasi pada uji coba terbatas. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi, lembar penilaian kualitas, dan lembar respon guru. Instrumen penilaian untuk ahli evaluasi dan untuk mengetahui respon guru yaitu menggunakan skala *likert* yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Hasil penelitian berupa data kualitatif yang diubah menjadi data kuantitatif, kemudian dianalisis sesuai dengan pedoman kriteria kategori penilaian untuk menentukan kualitas instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan.

Hasil penelitian ini adalah instrumen penilaian autentik yang berupa penilaian kinerja, penilaian tes tertulis, penilaian diri, penilaian antarteman, penilaian proyek, dan penilaian portofolio. Hasil perhitungan penilaian kualitas secara keseluruhan adalah sebesar 3,58. Setelah dianalisis dikatakan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualitas Sangat Baik (SB) karena berada dalam rentang skor $> 3,25 - 4$. Adapun hasil respon guru terhadap produk yang telah dikembangkan pada uji coba terbatas diperoleh hasil rata-rata 3,10. Setelah dianalisis dikatakan bahwa respon guru terhadap produk yang dikembangkan adalah Setuju (S) karena berada dalam rentang skor $> 2,5 - 3,25$. Berdasarkan hasil penilaian dan respon guru terhadap instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa produk tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu pedoman guru dalam melakukan penilaian.

Kata Kunci: pengembangan, penilaian autentik, hukum Newton dan penerapannya.

**THE DEVELOPMENT OF PHYSICS AUTHENTIC ASSESSMENT
INSTRUMENT IN SMA/MA GRADE X SEMESTER I ON SUBJECT
MATTER NEWTON'S LAW AND THE IMPLEMENTATION**

Diah Restu Pangesti
10690025

ABSTRACT

This research aims to 1) develop an authentic assessment instrument through a process of research and development, 2) determine the quality of authentic assessment instrument that has been developed according to the expert of evaluation, 3) determine the response of teachers toward authentic assessment instrument that has been developed.

This research is the research development with procedural models that adapting the development of research procedures according to Thiagarajan with 4-D models, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. This research is performed only at the stage of Develop and it's restricted on a limited trial. The research instrument are validation sheet, quality assessment sheet, and teacher response sheet. Assessment instrument for expert of evaluation and to determine teacher response is by using a Likert scale that is done in the form of a checklist. The result of the research is a qualitative data which is converted into quantitative data, then being analyzed according to the guidelines of the criteria of assessment category for determining the quality of authentic assessment instrument that has been developed.

The results of this research are authentic assessment instrument as a performance assessment, a written test assessment, self-assessment, assessment among friends, project appraisal, and portfolio assessment. The result of the overall quality assessment calculation is 3,58. After being analyzed, the developed product is having Very Good (VG) quality because it is in the range of score $> 3,25 - 4$. The results of the teacher response toward the developed product on a limited trial is obtained an average yield of 3,10. After being analyzed, the teacher response toward developed product is Agree (A) because it is in the range of score $> 2,5 - 3,25$. Based on the results of the assessment and teacher response toward the developed authentic assessment instrument indicates that the product can be used as one of the teachers guidelines in making appraisal.

Keywords: development, authentic assessment, Newton's Law and the implementation.

DAFTAR ISI

| | |
|---|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| INTISARI | x |
| ABSTRACT | xi |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 5 |
| C. Batasan Masalah | 6 |
| D. Rumusan Masalah | 6 |
| E. Tujuan Penelitian | 7 |
| F. Manfaat Penelitian | 7 |
| G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan | 8 |
| H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan | 9 |
| I. Definisi Istilah | 9 |
| | |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 11 |
| A. Landasan Teori | 11 |
| 1. Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi | 11 |
| 2. Ruang Lingkup Penilaian | 14 |
| 3. Instrumen Penilaian | 16 |
| 4. Penilaian Autentik (<i>Authentic Assessment</i>) | 17 |
| 5. Teknik dan Instrumen Penilaian Autentik | 24 |
| 6. Autentik pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya | 38 |
| B. Kajian Penelitian yang Relevan | 56 |
| C. Kerangka Berpikir | 58 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | 61 |
| A. Model Pengembangan | 61 |
| B. Prosedur Pengembangan | 61 |
| C. Uji Coba Produk | 69 |
| 1. Desain Subjek Uji Coba Produk | 69 |
| 2. Waktu dan Tempat Penelitian | 70 |

| | |
|---|------------|
| 3. Jenis Data | 70 |
| 4. Instrumen Pengumpulan Data | 72 |
| 5. Teknik Analisa Data | 72 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 77 |
| A. Hasil Penelitian | 77 |
| 1. Produk Awal | 77 |
| 2. Validasi dan Penilaian | 100 |
| 3. Analisis Data | 105 |
| 4. Revisi Produk | 113 |
| B. Pembahasan | 115 |
| 1. Produk Awal | 115 |
| 2. Validasi, Penilaian, dan Respon terhadap Produk | 116 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 132 |
| A. Kesimpulan | 132 |
| B. Keterbatasan Penelitian | 132 |
| C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut | 133 |
| DAFTAR PUSTAKA | 134 |
| LAMPIRAN | 137 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------------|---|-----|
| Tabel 2.1 | Nilai-nilai Pendekatan Koefisien Gesekan | 53 |
| Tabel 2.2 | Penelitian yang Relevan | 56 |
| Tabel 3.1 | Kriteria Kategori Penilaian Kualitas Produk | 74 |
| Tabel 3.2 | Kriteria Kategori Respon Guru terhadap Produk | 76 |
| Tabel 4.1 | Validasi Produk oleh Validator | 100 |
| Tabel 4.2 | Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Evaluasi | 101 |
| Tabel 4.3 | Respon Guru terhadap Instrumen Penilaian Autentik pada Uji Coba Lapangan Skala Terbatas | 103 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|----------------------|--|----|
| Gambar 2.1 | Lembar Observasi Penilaian Kinerja pada Kegiatan Percobaan | 26 |
| Gambar 2.2 | Lembar Penilaian Tertulis | 29 |
| Gambar 2.3 | Lembar Penilaian Diri Peserta Didik | 31 |
| Gambar 2.4 | Lembar Penilaian Proyek pada Pembuatan Pesawat Sederhana | 35 |
| Gambar 2.5 | Lembar Penilaian Tugas Portofolio | 37 |
| Gambar 2.6 | Eksperimen Galileo | 39 |
| Gambar 2.7.a | Sebuah Buku Diam pada Meja Udara dalam Sebuah Gerbong di Kerangka S' | 41 |
| Gambar 2.7.b | Sebuah Buku Diam pada Meja Udara Relatif terhadap Kerangka S , Buku Bergerak dengan Kelajuan Gerbong v | 41 |
| Gambar 2.8 | Sebuah Gaya Horizontal Bekerja pada Buku Lewat Pegas yang Dihubungkan pada Buku | 41 |
| Gambar 2.9 | Gaya Aksi-Reaksi | 47 |
| Gambar 2.10 | Daerah Kontak Mikroskopik antara Kotak dan Meja | 48 |
| Gambar 2.11 | Gaya Gesekan Statis f_s | 49 |
| Gambar 2.12 | Grafik Gaya Gesekan | 51 |
| Gambar 2.13 | Gaya-gaya yang Bekerja pada Bidang Miring | 52 |
| Gambar 2.14.a | Orang Jatuh Bebas | 54 |
| Gambar 2.14.b | Penggunaan Parasut untuk Mengurangi Kelajuan Terminal dalam Jumlah yang Banya | 54 |
| Gambar 2.15 | Skema Kerangka Berpikir Penelitian Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik | 60 |

| | | |
|--------------------|---|-----|
| Gambar 3.1 | Bagan Prosedur Penelitian | 67 |
| Gambar 4.1 | Halaman Sampul (<i>Cover</i>) Produk Awal | 78 |
| Gambar 4.2 | Petunjuk Penggunaan Produk Awal | 79 |
| Gambar 4.3 | Lembar Percobaan pada Produk Awal | 81 |
| Gambar 4.4 | Lembar Pertanyaan (KI-3) pada Produk Awal | 82 |
| Gambar 4.5 | lembar Observasi Penilaian Kinerja dalam Kegiatan Percobaan pada Produk Awal | 83 |
| Gambar 4.6 | Lembar Rubrik Penskoran Kompetensi Keterampilan (KI-3) pada Produk Awal | 84 |
| Gambar 4.7 | Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kinerja pada Produk Awal | 86 |
| Gambar 4.8 | Lembar Penilaian Tes Tertulis pada Produk Awal | 88 |
| Gambar 4.9 | Rubrik Penskoran Tes Tertulis pada Produk Awal | 89 |
| Gambar 4.10 | Lembar Penilaian Diri pada Produk Awal | 91 |
| Gambar 4.11 | Lembar Penilaian Autarteman pada Produk Awal | 92 |
| Gambar 4.12 | Lembar Penilaian Proyek pada Produk Awal | 94 |
| Gambar 4.13 | Rubrik Penskoran Penilaian Produk pada Produk Awal | 95 |
| Gambar 4.14 | Lembar Penilaian Portofolio pada Produk Awal | 97 |
| Gambar 4.15 | Rubrik Penskoran Penilaian Portofolio pada Produk Awal | 98 |
| Gambar 4.16 | Lembar Tugas Portofolio pada Produk Awal | 99 |
| Gambar 4.17 | Diagram Hasil Penilaian Kualitas Instrumen Penilaian Autentik Menurut Ahli Evaluasi | 110 |
| Gambar 4.18 | Diagram Hasil Respon Guru terhadap Instrumen Penilaian Autentik | 113 |
| Gambar 4.19 | Halaman Sampul (<i>Cover</i>) Setelah Revisi | 117 |

| | | |
|--------------------|--|-----|
| Gambar 4.20 | Lembar Percobaan Setelah Revisi | 118 |
| Gambar 4.21 | Soal Tes Tertulis Setelah Revisi | 119 |
| Gambar 4.22 | Tugas Proyek dan Lembar Kegiatan Percobaan Setelah Revisi | 121 |
| Gambar 4.23 | Lembar Percobaan 4 Setelah Revisi | 122 |
| Gambar 4.24 | Soal Tes Tertulis pada Topik Gaya Gesek Setelah Revisi | 123 |
| Gambar 4.25 | Lembar Penilaian yang Dilengkapi dengan Identitas | 124 |
| Gambar 4.26 | Lembar Penilaian Antarteman Setelah Revisi | 126 |
| Gambar 4.27 | Petunjuk Penggunaan Instrumen Setelah Revisi | 127 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|--------------------|---|-----|
| Lampiran 1 | Daftar Validator Instrumen Penelitian | 137 |
| Lampiran 2 | Surat Pernyataan dan Keterangan Validasi Instrumen Penelitian | 138 |
| Lampiran 3 | Daftar Validator Produk | 142 |
| Lampiran 4 | Surat Pernyataan dan Keterangan Validasi Produk | 143 |
| Lampiran 5 | Daftar Penilaian Kualitas Produk | 149 |
| Lampiran 6 | Surat Pernyataan Penilaian Produk | 150 |
| Lampiran 7 | Instrumen Penilaian produk | 154 |
| Lampiran 8 | Daftar Responden | 168 |
| Lampiran 9 | Instrumen Respon Guru terhadap Produk | 169 |
| Lampiran 10 | Perhitungan Penilaian Kualitas Produk | 176 |
| Lampiran 11 | Perhitungan Respon Guru terhadap Produk | 179 |
| Lampiran 12 | Daftar Riwayat Hidup | 181 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan yang diselenggarakan di setiap satuan pendidikan, mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi, bahkan yang dilakukan di lembaga-lembaga non-formal dan informal seharusnya dapat menjadi landasan untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia, baik bagi peserta didik dan masyarakat pada umumnya. Namun demikian, pada kenyataannya mutu pendidikan, khususnya mutu *output* pendidikan di Indonesia masih rendah jika dibanding dengan mutu *output* pendidikan negara lain, baik di Asia maupun kawasan ASEAN. Rendahnya mutu pendidikan memerlukan penanganan secara menyeluruh, karena dalam kehidupan suatu bangsa, pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk menjamin kelangsungan hidup negara dan bangsa, juga merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia (Mulyasa, 2013: 13).

Upaya meningkatkan mutu pendidikan sebenarnya sudah dilakukan secara terus menerus. Hal ini lebih terfokus lagi setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan mutu pada setiap jenis dan jenjang pendidikan. Pemerintah juga telah lama mencanangkan “Gerakan Peningkatan Mutu Pendidikan”, namun kenyataannya jauh dari harapan, bahkan dalam hal tertentu ada gejala penurunan dan kemerosotan. Misalnya

kemerosotan moral peserta didik, yang ditandai oleh maraknya perkelahian pelajar dan mahasiswa, kecurangan dalam ujian, seperti *ngerpek* dan *nyontek* yang telah membudaya di kalangan pelajar dan mahasiswa (Mulyasa, 2013: 4). Selain itu, pemerintah juga telah melakukan upaya penyempurnaan dan perubahan kurikulum yang diterapkan di setiap satuan pendidikan.

Kurikulum, proses pembelajaran, dan penilaian merupakan tiga dimensi dari sekian banyak dimensi yang sangat penting dalam pendidikan. Ketiga dimensi tersebut saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Perubahan kurikulum di era 2000-an yakni KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi) 2004, KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) 2006, dan yang terbaru adalah Kurikulum 2013, merupakan kurikulum yang berbasis kompetensi (*competency-based curriculum*). Perubahan kurikulum tersebut mengakibatkan perubahan paradigma pada proses pembelajaran yaitu dari apa yang harus diajarkan (isi) menjadi apa yang harus dikuasai peserta didik (kompetensi). Sebelumnya guru dipandang sebagai “aktor” dan “instruktor” yang mengatur sepenuhnya kehidupan kelas, tetapi saat ini guru diposisikan sebagai “fasilitator” dan “motivator” yang dapat mengaktifkan dan menggairahkan peserta didik berkiprah dalam kehidupan kelas. Selain itu, terutama pada Kurikulum 2013 proses pembelajarannya diutamakan menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah) yaitu mengamati, menanya, melatih, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud: 2013).

Perubahan paradigma pendidikan tersebut selain mengakibatkan perubahan pada proses pembelajarannya juga berpengaruh pada konsep

penilaian. Pada saat ini konsep penilaian menunjukkan arah yang lebih luas. Penilaian tidak hanya untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, tetapi juga untuk mengetahui bagaimanakah proses belajar tersebut berlangsung. Hasil belajar dipandang sebagai “akibat” proses belajar. Oleh karena itu, proses belajar (yang menentukan hasil belajar) juga perlu dinilai. Atas dasar pemikiran itu lingkup penilaian dapat diarahkan menjadi dua sasaran pokok, yaitu proses pembelajaran dan hasil pembelajaran. Penilaian yang demikianlah yang disebut dengan *authentic assessment* yang diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia menjadi “asesmen autentik” atau “penilaian autentik” (Muslich, 2011: 2).

Dalam modul pelatihan implementasi Kurikulum 2013 yang dibuat oleh Kemendikbud pada tahun 2013 dituliskan bahwa penilaian autentik (*assessment authentic*) sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 karena memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan *scientific* (ilmiah). Penilaian autentik mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik, baik dalam rangka mengobservasi, menanya, menalar, mencoba, dan membangun jejaring. Selain itu, penilaian autentik cenderung fokus pada tugas-tugas kompleks atau kontekstual yang memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kompetensi mereka yang meliputi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Kemendikbud, 2013: 229).

Menurut Kunandar (2013: 35), penilaian autentik adalah kegiatan menilai peserta didik yang menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun hasil dengan berbagai instrumen penilaian yang

disesuaikan dengan tuntutan kompetensi yang ada pada Standar Kompetensi (SK) atau Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Dalam hal ini, ditegaskan adanya pergeseran dalam melakukan penilaian, yakni dari penilaian melalui tes (mengukur kompetensi pengetahuan berdasarkan hasil saja), menuju penilaian autentik (mengukur kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil).

Pergeseran dalam melakukan penilaian tersebut ternyata belum dilakukan oleh guru dengan adanya fakta bahwa masih banyak guru yang masih terlalu menitikberatkan penilaian pada kompetensi pengetahuan, sedangkan kompetensi sikap dan keterampilan masih kurang diperhatikan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru Fisika di salah satu SMA di Bantul yang telah menerapkan Kurikulum 2013, guru belum melakukan penilaian autentik dalam pembelajarannya. Hal tersebut dikarenakan belum adanya instrumen penilaian autentik yang dikembangkan oleh guru, sehingga guru sulit untuk mengaplikasikannya. Selain itu, guru mengatakan bahwa penilaian autentik memakan waktu yang terlalu lama dalam pelaksanaannya dibandingkan dengan penilaian melalui tes.

Berdasarkan hasil wawancara, penilaian pada materi pokok hukum Newton dan penerapannya guru masih banyak menggunakan penilaian melalui tes saja yang menekankan pada kompetensi pengetahuan. Soal-soal tes yang diberikan kepada peserta didik belum dikaitkan dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata). Padahal dalam materi pokok tersebut banyak konsep yang dapat ditemukan

dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga untuk penilaian guru seharusnya dapat melakukan penilaian proses dan hasil belajar peserta didik atau penilaian secara menyeluruh (*authentic*). Akan tetapi pada pelaksanaannya, penilaian pada materi pokok hukum Newton dan penerapannya belum dilakukan secara menyeluruh. Selain itu, guru juga belum mengembangkan instrumen penilaian autentik.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah dijelaskan di atas maka pengembangan instrumen penilaian autentik yang memadai dan relevan pada materi pokok hukum Newton dan penerapannya harus dilakukan. Hal ini guna mewujudkan tujuan pendidikan nasional yang tidak hanya mengembangkan kemampuan pengetahuan dan hanya menilai hasil belajar peserta didik saja. Dengan demikian, penelitian “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya” penting untuk dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Adanya perubahan paradigma pada proses pembelajaran yang berpengaruh pada perubahan konsep penilaian.
2. Perubahan konsep penilaian dari penilaian tertulis menjadi penilaian autentik belum dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran.

3. Guru masih terlalu menitikberatkan penilaian pada kompetensi pengetahuan, sedangkan kompetensi sikap dan keterampilan masih kurang diperhatikan.
4. Guru masih menilai hasil belajar peserta didik dan kurang memperhatikan penilaian proses belajar peserta didik.
5. Belum adanya instrumen penilaian autentik di sekolah, sehingga guru kesulitan dalam melaksanakan penilaian autentik.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada :

1. Kompetensi yang dikembangkan meliputi kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan.
2. Teknik penilaian yang dikembangkan adalah penilaian kinerja, penilaian tertulis, penilaian diri, penilaian antarteman, penilaian proyek, dan penilaian portofolio.

D. Rumusan Masalah

Permasalahan pokok dari penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan instrumen penilaian autentik yang memadai dan relevan?”

Untuk memudahkan dan mengarahkan dalam pembahasan, maka diajukan beberapa pertanyaan sekaligus sebagai rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan ini antara lain:

1. Bagaimana mengembangkan instrumen penilaian autentik?
2. Bagaimana kualitas instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan menurut ahli evaluasi?

3. Bagaimana respon guru terhadap instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan instrumen penilaian autentik melalui suatu proses penelitian pengembangan.
2. Mengetahui kualitas instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan menurut ahli evaluasi.
3. Mengetahui respon guru terhadap instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, sebagai kajian pengembangan suatu instrumen penilaian autentik serta memperoleh pengalaman langsung dalam mengembangkan instrumen penilaian.
2. Bagi Guru, memberikan kontribusi kepada guru sebagai salah satu instrumen penilaian yang dapat dijadikan alat penilaian autentik dalam pembelajaran Fisika, sehingga guru terbantu dalam melakukan penilaian yang menyeluruh pada peserta didik.
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan referensi untuk penelitian yang berkaitan dengan instrumen penilaian autentik.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen penilaian autentik (*authentic assessment*) Fisika SMA/MA kelas X semester I berbentuk media cetak.
2. Bentuk instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan berupa lembar observasi. Untuk penilaian kompetensi sikap menggunakan skala guttman, sedangkan penilaian kompetensi keterampilan menggunakan skala penilaian (*rating scale*).
3. Bentuk instrumen penilaian tertulis yang dikembangkan berupa tes uraian atau esai.
4. Bentuk instrumen penilaian diri yang dikembangkan berupa lembar penilaian diri dengan daftar cek (*check list*).
5. Bentuk instrumen penilaian antarteman yang dikembangkan berupa lembar penilaian antarteman dengan menggunakan skala penilaian (*rating scale*).
6. Bentuk instrumen penilaian proyek yang dikembangkan berupa lembar penilaian proyek dengan skala penilaian (*rating scale*).
7. Bentuk instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan berupa lembar penilaian tugas portofolio dengan skala penilaian (*rating scale*).
8. Aspek kompetensi sikap sosial (KI-2) yang dikembangkan yaitu pada sikap tanggung jawab, jujur, percaya diri, bekerjasama, toleran, disiplin, pro-aktif, santun, patuh, damai, dan peduli.

9. Aspek kompetensi pengetahuan (KI-3) yang dikembangkan pada soal tes tertulis adalah pada level kognitif mengingat, memahami, menganalisis dan mengevaluasi.
10. Aspek kompetensi keterampilan (KI-4) yang dinilai adalah pada aspek menyiapkan, mengolah, menalar, dan menyaji.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah instrumen penilaian autentik yang disusun dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam melakukan penilaian autentik pada materi pokok hukum Newton dan penerapannya.
2. Pengembangan instrumen penilaian autentik ini dibatasi pada tahap pengembangan (*develop*) sampai uji coba terbatas untuk memperoleh respon guru terhadap produk yang dikembangkan.

I. Definisi Istilah

1. Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data aspek penilaian peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Penilaian merupakan suatu kegiatan untuk mengetahui berbagai informasi secara menyeluruh dan terus menerus mengenai proses dan hasil belajar peserta didik.
3. *Authentic* adalah nyata atau yang sebenarnya.
4. Penilaian autentik adalah proses pengumpulan informasi yang dilakukan oleh guru tentang perkembangan dan pencapaian pembelajaran peserta didik dengan berbagai macam teknik dan bentuk penilaian.

5. Instrumen penilaian autentik merupakan alat yang digunakan oleh guru untuk mengumpulkan data aspek penilaian peserta didik secara menyeluruh yaitu mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan baik proses maupun hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara terus menerus dengan menggunakan berbagai macam teknik dan bentuk instrumen penilaian yang mampu menunjukkan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran telah benar-benar dikuasai dan dicapai.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Instrumen penilaian autentik yang dihasilkan melalui suatu proses pengembangan berupa penilaian kinerja, penilaian tes tertulis, penilaian diri, penilaian antarteman, penilaian proyek, dan penilaian portofolio dikatakan valid (layak) secara logis untuk digunakan menurut ahli.
2. Kualitas instrumen penilaian autentik yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli evaluasi adalah Sangat Baik (SB) dengan nilai rata-rata 3,58.
3. Respon guru terhadap instrumen penilaian autentik yang dikembangkan adalah Setuju (S) dengan nilai rata-rata 3,10. Sehingga instrumen penilaian autentik yang dikembangkan dapat diterima oleh guru dan dapat dijadikan salah satu pedoman dalam melakukan penilaian dalam pembelajaran.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan instrumen penilaian autentik ini memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut:

1. Instrumen penilaian autentik yang dikembangkan hanya dibatasi untuk kelas X semester I dan difokuskan pada materi hukum Newton dan penerapannya.
2. Tahap pengembangan dibatasi sampai pada tahap *develop* dan tidak dilakukan penyebarluasan dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti.

C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berdasarkan hasil akhir penelitian ini, maka peneliti menyarankan kebeberapa pihak agar:

1. Instrumen penilaian tes tertulis pada kompetensi pengetahuan dapat dikembangkan lagi dengan berbagai bentuk instrumen yang lebih bervariasi dan mengukur berbagai level kognitif peserta didik.
2. Dalam penggunaan instrumen penilaian autentik ini, guru dapat melakukannya secara berkala dan dapat dilakukan dengan bantuan tim guru pengajar.
3. Sebelum menggunakan instrumen penilaian autentik yang telah dikembangkan, lebih baik guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok tetap untuk mempermudahkan guru dalam melakukan penilaian.
4. Perlu dikembangkan instrumen penilaian autentik pada materi yang berbeda.
5. Penelitian instrumen penilaian autentik ini dapat diujicobakan pada uji coba luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Zaenal. 2012. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Basrowi & Siskandar. 2012. *Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*. Bandung: Karya Putra Darwati Bandung.
- Basuki, Ismet & Hariyanto, M.S. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Depdiknas. 2005. *Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kanginan, Marthen. 2002. *Fisika 1A untuk SMA Kelas X Berdasarkan Standar Isi 2006*. Jakarta: Erlangga.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis Disertai dengan Contoh*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Kusaeri & Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyasa, H. E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muslich, Masnur. 2010. *Authentic Assessment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Ngadip. 2012. *Konsep dan Jenis Penilaian Autentik (Authentic Assessment)*. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*, 1, 2337-3253.

- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004*. Jakarta: PT Gramedia Widayasaiana Indonesia.
- Permendikbud. 2013. *Peraturan Menteri dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2013 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*.
- Rizema, Sitiatava Putra. 2013. *Desaian Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rosyid, Muhammad Farchani, dkk. 2014. *Kajian Konsep Fisika 1 untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Solo: Tiga Serangkai.
- Shu-Nu Chang & Mei-Hung Chiu. 2005. *The Development of Authentic Assessment to Investigate Ninth Graders' Scientific Literacy: in the Case of Scientific Cognition Concerning the Concepts of Chemistry and Physics*. *International Jurnal of Science and Mathematics Education*, 3, 117-140.
- Stiggins, R.J. 1997. *Student-Centered Classroom Assessment, 2nd Edition*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&d)*. Bandung: Alfabeta.
- Tayibnapis, Farida Yusuf. 2000. *Evaluasi Program*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan peneliti dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasi Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, H.B. & Satria Koni. 2013. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi aksara.
- Widyoko, Eko Putro. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bai Ruindra. *Implementasi Kurikulum 2013*. Diakses dari <http://edukasi.kompasiana.com/2013/09/11/implementasi-kurikulum-2013--591644.htm>. Tanggal : 12 Desember 2013.

Bustang Burhani. *Four-D Model (Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan, dkk).* Diakses dari <http://bustangbuhari.wordpress.com/2011/08/25/four-d-model-model-pengembangan-perangkat-pembelajaran-dari-thiagarajan-dkk.html>. Tanggal 16 Februari 2015.

Istiqomah. *Makalah Evaluasi.* Diakses dari <http://makalahevaluasi.blogspot.com/2013/01/makalh-evaluasi.html>. Tanggal 16 Maret 2015.

Muhammad Faiq. *Pendekatan Scientific dalam Implementasi Kurikulum 2013.* Diakses dari <http://penelitiantindakankelas.blogspot.com/2013/07/pendekatan-scientific-dalam-implementasi-kurikulum-2013.html>. Tanggal 31 Desember 2013.

Ratih Anbarini. *Kurikulum 2013: Sistem Penilaian Deskriptif Memuat Lengkap Kompetensi Siswa.* Diakses dari <http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/berita/2079>. Tanggal 16 Juli 2014.

Rohmawati. *Kurikulum 2013, 87 Persen Guru Kesulitan Cara Penilaian.* Diakses dari <http://unnes.ac.id/berita/87-persen-guru-kesulitan-soal-penilaian-kurikulum-2013/>. Tanggal 16 Juli 2014.

Ruth Megawati. *Pengembangan Instrumen Penilaian Ranah Afektif dan Psikomotorik Biologi Kelas XI IPA SMA.* Diakses dari <http://ruthpoenyablogsendiri.blogspot.com/2013/11/pengembangan-instrumen-penilaian-ranah.html>. Tanggal : 12 Desember 2013.

Wahid. *Kurikulum 2013 dan Autentic Assesment.* Diakses dari <http://mrwahid.wordpress.com/2013/09/06/kurikulum-2013-dan-autentic-assesment/>. Tanggal 31 Desember 2013.

Yadi. *Kurikulum 2013. Harapan Peningkatan Efektifitas Pendidikan.* Diakses dari <http://pakyadimbs.wordpress.com/2013/09/13/kurikulum-2013-harapan-peningkatan-efektifitas-pendidikan/>. Tanggal 31 Desember 2013.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR VALIDATOR INSTRUMEN PENELITIAN

| | |
|-----------------|--|
| Nama | Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si |
| NIP/NIDN | 19840205 201101 2 008 |
| Instansi | UIN Sunan Kalijaga |
| Alamat Instansi | Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Pendidikan Sains (Kimia) |

| | |
|-----------------|--|
| Nama | Siti Fatimah, M.Pd |
| NIP/NIDN | - |
| Instansi | UIN Sunan Kalijaga |
| Alamat Instansi | Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Pendidikan Sains (Fisika) |

Lampiran 2

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jamil Suprihatiningrum, M.Pd. Si.
NIP : 19840205 201101 2 008
Instansi : P. Kimra FST UIN Sunan Kalijaga YK
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adi Sucipto No.1
Bidang Keahlian : P. Kimra / P. Sains

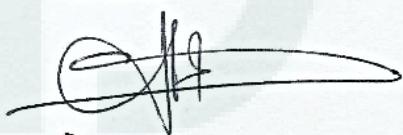
menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada instrumen penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013" yang disusun oleh:

Nama : Diah Restu Pangesti
NIM : 10690025
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 29-09-2014 .

Validator



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd. Si

NIP. 19840205 201101 2 008

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

maka saya berpendapat dan memberi saran serta masukan terhadap instrumen penelitian yang disusun sebagai berikut:

1. Pada aspek konstruksi sebaiknya lebih kompleks, disesuaikan dengan masing-masing bentuk instrumennya.
 2. Perlu ditambahkan :
 - Aspek autentik
 - Aspek kriteria soal yang baik seperti apa
-
.....
.....

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

Yogyakarta, 29 - 09 - 2014

Validator

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd. Si

NIP. 19840205 201101 2 008.

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti fatimah, M.pd
 NIP : -
 Instansi : Prodi Pendidikan fisika UIN Yogyakarta
 Alamat Instansi : Jl. Marsda Adi Sucipto
 Bidang Keahlian : Pendidikan Sains (fisika)

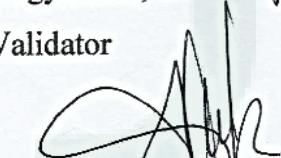
menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada instrumen penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013" yang disusun oleh:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 23 September 2014

Validator



Siti fatimah, M. pd

NIP. -

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

maka saya berpendapat dan memberi saran serta masukan terhadap instrumen penelitian yang disusun sebagai berikut:

1. Indikator pada aspek yang diamati disesuaikan dengan masing-masing bentuk instrumen yang ada.
 2. Kriteria pada penjabaran instrumen penilaian kualitas produk dibuat kalimat positif (+).
 3. Kisi-kisi lembar respon guru terhadap produk dikelompokan pada tiap-tiap aspek dan dibedakan antara pernyataan (+) dan (-).
-

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

Yogyakarta, 23 September 2014

Validator

Siti Fatimah, M. Pd.

NIP. -

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Lampiran 3

DAFTAR VALIDATOR PRODUK

| | |
|-----------------|---------------------------------------|
| Nama | Prof. Suparwoto, M.Pd |
| NIP/NIDN | 19530505 197702 1 001 |
| Instansi | UNY |
| Alamat Instansi | FMIPA, Kampus Karangmalang Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Pendidikan Fisika |

| | |
|-----------------|--|
| Nama | Ika Kartika, M.Pd.Si |
| NIP/NIDN | 19800415 200912 2 001 |
| Instansi | UIN Sunan Kalijaga |
| Alamat Instansi | Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Pendidikan Fisika |

| | |
|-----------------|---------------------|
| Nama | Aris Munandar, M.Pd |
| NIP/NIDN | 4901288 |
| Instansi | UST |
| Alamat Instansi | |
| Bidang Keahlian | Pendidikan IPA |

Lampiran 4

SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Suparwoto, M.Pd
NIP : 195305051977021001
Instansi : FTUIPA - LENY
Alamat Instansi : Kampus Karang Telingog Yogyakarta
Bidang Keahlian : Pend. Fisika

menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada produk yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh:

Nama : Diah Restu Pangesti
NIM : 10690025
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 28 Okt. 2014

Validator

ll
Prof. Suparwoto, M.Pd
NIP. 195305051977021001

SURAT KETERANGAN VALIDASI PRODUK

Setelah membaca dan mempelajari produk dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

maka saya berpendapat dan memberi saran serta masukan terhadap produk yang disusun sebagai berikut:

- 1) Format survei memadai
 - 2) Sifat-sifat / isi survei memenuhi format penilaian
esai perlu diperbaiki dengan STK awal
 - 3) Cakupan evaluasi / assesmen survei memadai /baik
dan rincian yg jelas
-
.....
.....

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

Yogyakarta, 28 Oct 2014

Validator


Prof Subanwoto, M.Pd
 NIP. 1953050977021001

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Nama | : Ika Kartika, M.Pd.Si |
| NIP | : 19800915 200912 2 001 |
| Instansi | : UIN Sunan Kalijaga |
| Alamat Instansi | : Jl. Marsda Adisucipto No.1 YK |
| Bidang Keahlian | : Pendidikan Fisika |

menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada produk yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh:

| | |
|---------------|-----------------------|
| Nama | : Diah Restu Pangesti |
| NIM | : 10690025 |
| Program Studi | : Pendidikan Fisika |
| Fakultas | : Sains dan Teknologi |

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta,

Validator


Ika Kartika, M.Pd.Si
 NIP. 19800915 200912 2 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI PRODUK

Setelah membaca dan mempelajari produk dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

maka saya berpendapat dan memberi saran serta masukan terhadap produk yang disusun sebagai berikut:

1. Pada LKP, setiap gambar diberi keterangan gambar dan sumbu yang diambilnya.
 2. Semua percobaan yang terdapat pada LKPP harus di coba terlebih dahulu di tahu apakah sudah sesuai dengan konsep atau belum.
 3. Pada LKPD (bagian pertanyaan) terdapat untuk KI 3 salah 2 yang digunakan bahasanya kurang cocok termasuk
1. Pada Lembar observasi keterwujudan antara kompetensi inti (KI) dengan aktivitas yang dilakukan tidak sejalan. Misalnya ada yang pertanyaan halaman 19 (20, 22, 23, 28, 33) * Instrumen ini layak digunakan dengan perbaikan (LDP).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

Yogyakarta,

Validator


Ika Kartika, M.Pd.Si
 NIP. 19800915 200912 2001

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

SURAT PERNYATAAN VALIDASI PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Aris Munandar, M. Pd.
 NIP : 4901288
 Instansi : UST
 Alamat Instansi :
 Bidang Keahlian : IPA

menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan pada produk yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta,

Validator



Drs. Aris Munandar, M. Pd

NIP. 4901288

SURAT KETERANGAN VALIDASI PRODUK

Setelah membaca dan mempelajari produk dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Fisika SMA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

maka saya berpendapat dan memberi saran serta masukan terhadap produk yang disusun sebagai berikut:

~ Diperlukan sumber kunci dengan Lembar
 Kerja Siswa (LKS)
 ~ Masang. sistem mekanik ke jendela LKS

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

Yogyakarta,

Validator



Drs. Aris Munandar, M.Pd

NIP. 4901288

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Lampiran 5

DAFTAR PENILAI KUALITAS PRODUK

| | |
|-----------------|------------------------------|
| Nama | Prof. Dr. Suharsimi Arikunto |
| NIP/NIDN | |
| Instansi | UAD |
| Alamat Instansi | |
| Bidang Keahlian | Ahli Evaluasi |

| | |
|-----------------|--|
| Nama | Drs. Nur Untoro, M.Si |
| NIP/NIDN | 19661126 199603 1 001 |
| Instansi | UIN Sunan Kalijaga |
| Alamat Instansi | Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Fisika |

| | |
|-----------------|--|
| Nama | Umi Fadilah, M.Pd |
| NIP/NIDN | |
| Instansi | UIN Sunan Kalijaga |
| Alamat Instansi | Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Pendidikan Fisika |

| | |
|-----------------|--|
| Nama | Atsnaita Yasrina, M.Sc |
| NIP/NIDN | |
| Instansi | UIN Sunan Kalijaga |
| Alamat Instansi | Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Fisika |

Lampiran 6

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. Suharsimi Arikunto
NIP :
Instansi :
Alamat Instansi :
Bidang Keahlian :

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada produk yang berjudul “Pengembangan Instrumen *Authentic Assessment* Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh:

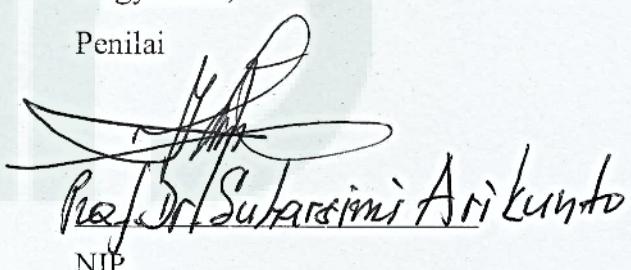
Nama : Diah Restu Pangesti
NIM : 10690025
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta,

Penilai

NIP.



Prof. Dr. Suharsimi Arikunto

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Nama | : Drs. Nur Untoro, M.Pd |
| NIP | : 196611261996031001 |
| Instansi | : Saintek. UIN |
| Alamat Instansi | : Jl. Marsda Adi Sucipto |
| Bidang Keahlian | : Fisika |

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada produk yang berjudul “Pengembangan Instrumen *Authentic Assessment* Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh:

| | |
|---------------|-----------------------|
| Nama | : Diah Restu Pangesti |
| NIM | : 10690025 |
| Program Studi | : Pendidikan Fisika |
| Fakultas | : Sains dan Teknologi |

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 7 Nop 2014

Penilai


Drs. Nur Untoro, M.Pd
 NIP. 196611261996031001

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Umi Fadilah, M.Pd
 NIP :
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga
 Alamat Instansi : Jl. Marsda Adi Sucipto
 Bidang Keahlian :

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada produk yang berjudul “Pengembangan Instrumen *Authentic Assessment* Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 10 November 2014.

Penilai


Umi Fadilah, M. Pd

NIP.

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN PRODUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Atsnaita Yashina, M.Sc
 NIP :
 Instansi : Prodi Pendidikan Fisika, UIN Sultan Syarif Kasim
 Alamat Instansi : Yogyakarta
 Bidang Keahlian : Fisika Penelitian

menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada produk yang berjudul “Pengembangan Instrumen *Authentic Assessment* Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya Berdasarkan Kurikulum 2013” yang disusun oleh:

Nama : Diah Restu Pangesti
 NIM : 10690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 08 November 2014.

Penilai


Atsnaita Yashina, M.Sc.

NIP.

Lampiran 7

**KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN AHLI EVALUASI
INSTRUMEN AUTHENTIC ASSESSMENT FISIKA SMA/MA KELAS X
SEMESTER I PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DAN
PENERAPANNYA BERDASARKAN KURIKULUM 2013**

| Aspek | Indikator | No. Butir Soal |
|--------|---|----------------|
| Bahasa | Penggunaan bahasa yang komunikatif dalam instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | 1 |
| | Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian dalam instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | 2 |
| | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam petunjuk penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | 3 |
| | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam penilaian kinerja dan penilaian sikap dalam percobaan | 4 |
| | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam soal tes tertulis | 5 |
| | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam soal penilaian diri peserta didik | 6 |
| | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia pada aspek yang dinilai dalam lembar penilaian antarteman | 7 |
| | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam tugas proyek | 8 |
| | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam tugas portofolio | 9 |
| Materi | Kesesuaian antara setiap tujuan percobaan dengan percobaan yang dilakukan pada lembar kinerja peserta didik | 10 |
| | Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 1 dengan percobaan 1 yang dilakukan | 11 |
| | Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 2 dengan percobaan 2 yang dilakukan | 12 |
| | Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 3 dengan percobaan 3 yang dilakukan | 13 |
| | Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 4 dengan percobaan 4 yang dilakukan | 14 |
| | Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan aktivitas yang diamati pada kompetensi sikap sosial (KI-2) dalam | 15 |

| | | |
|-------------------------|--|----|
| | setiap percobaan | |
| | Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan aktivitas yang diamati pada kompetensi keterampilan (KI-4) dalam setiap percobaan | 16 |
| | Kesesuaian antara soal tes tertulis yang disajikan dengan setiap percobaan pada lembar kerja peserta didik | 17 |
| | Kesesuaian antara pertanyaan dengan tinjauan penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika materi hukum Newton dan penerapannya melalui percobaan | 18 |
| | Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan tinjauan sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok pada lembar penilaian antar teman | 19 |
| | Kesesuaian antara tahap perencanaan dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | 20 |
| | Kesesuaian antara tahap pelaksanaan dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | 21 |
| | Kesesuaian antara aspek produk dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | 22 |
| | Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam lembar penilaian tugas portofolio | 23 |
| Konstruksi | Petunjuk cara menggunakan instrumen <i>authentic assessment</i> jelas | 24 |
| | Pedoman penskoran jelas | 25 |
| | Keberfungsian tabel hasil pengamatan pada lembar percobaan | 26 |
| | Keberfungsian gambar pada petunjuk percobaan | 27 |
| | Keberfungsian gambar dalam setiap butir soal tes tertulis | 28 |
| Autentik | Keautentikan dari aspek yang diukur | 29 |
| | Keautentikan dari instrumen yang digunakan | 30 |
| Kriteria soal yang baik | Soal tes tertulis yang dikembangkan sesuai dengan level kognitif peserta didik pada level menganalisis dan mengevaluasi | 31 |
| | Praktibilitas soal pada kompetensi pengetahuan yang digunakan | 32 |

LEMBAR PENILAIAN AHLI EVALUASI
INSTRUMEN AUTHENTIC ASSESSMENT FISIKA SMA/MA KELAS X
SEMESTER I PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DAN
PENERAPANNYA BERDASARKAN KURIKULUM 2013

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat Instansi :

Bidang Keahlian :

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk meminta pendapat dan saran Bapak atau Ibu sebagai ahli evaluasi. Pendapat dan saran Bapak atau Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen.

Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda pada kolom “penilaian” sesuai penilaian Bapak atau Ibu terhadap Instrumen *Authentic Assessment* Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya.
2. Gunakan kriteria penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.

Keterangan nilai sebagai berikut:

| | |
|--------------------|-----|
| SB (Sangat Baik) | : 4 |
| B (Baik) | : 3 |
| K (Kurang) | : 2 |
| SK (Sangat Kurang) | : 1 |

3. Berilah saran dan masukan terkait hal-hal yang menjadi kekurangan Instrumen *Authentic Assessment* Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya.

Atas kesediaan Bapak atau Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

| Aspek yang dinilai | Indikator | Penilaian | | | | Saran dan Masukan |
|--------------------|--|-----------|---|---|----|-------------------|
| | | SB | B | K | SK | |
| Bahasa | 1. Penggunaan bahasa yang komunikatif dalam instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | | | | | |
| | 2. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian dalam instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | | | | | |
| | 3. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam petunjuk penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | | | | | |
| | 4. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam penilaian kinerja dan penilaian sikap dalam percobaan | | | | | |
| | 5. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam soal tes tertulis | | | | | |
| | 6. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam soal penilaian diri peserta didik | | | | | |
| | 7. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia pada aspek yang dinilai dalam lembar penilaian antarteman | | | | | |
| | 8. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam tugas proyek | | | | | |
| | 9. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam tugas portofolio | | | | | |
| Materi | 10. Kesesuaian antara setiap tujuan percobaan dengan percobaan yang dilakukan pada lembar kinerja peserta didik | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | 11. Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 1 dengan percobaan 1 yang dilakukan | | | | | |
| | 12. Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 2 dengan percobaan 2 yang dilakukan | | | | | |
| | 13. Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 3 dengan percobaan 3 yang dilakukan | | | | | |
| | 14. Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 4 dengan percobaan 4 yang dilakukan | | | | | |
| | 15. Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan aktivitas yang diamati pada kompetensi sikap sosial (KI-2) dalam setiap percobaan | | | | | |
| | 16. Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan aktivitas yang diamati pada kompetensi keterampilan (KI-4) dalam setiap percobaan | | | | | |
| | 17. Kesesuaian antara soal tes tertulis yang disajikan dengan setiap percobaan pada lembar kerja peserta didik | | | | | |
| | 18. Kesesuaian antara pertanyaan dengan tinjauan penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika materi hukum Newton dan penerapannya melalui percobaan | | | | | |
| | 19. Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan tinjauan sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok pada lembar penilaian antar teman | | | | | |
| | 20. Kesesuaian antara tahap perencanaan dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | | | | | |
| | 21. Kesesuaian antara tahap pelaksanaan dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | | | | | |
| | 22. Kesesuaian antara aspek produk dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|--|--|
| | 23. Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam lembar penilaian tugas portofolio | | | | | |
| Konstruksi | 24. Petunjuk cara menggunakan instrumen <i>authentic assessment</i> jelas | | | | | |
| | 25. Pedoman penskoran jelas | | | | | |
| | 26. Keberfungsian tabel hasil pengamatan pada lembar percobaan | | | | | |
| | 27. Keberfungsian gambar pada petunjuk percobaan | | | | | |
| | 28. Keberfungsian gambar dalam setiap butir soal tes tertulis | | | | | |
| Autentik | 29. Keautentikan dari aspek yang diukur | | | | | |
| | 30. Keautentikan dari instrumen yang digunakan | | | | | |
| Kriteria Soal yang Baik | 31. Soal tes tertulis yang dikembangkan sesuai dengan level kognitif peserta didik pada level menganalisis dan mengevaluasi | | | | | |
| | 32. Praktibilitas soal pada kompetensi pengetahuan yang digunakan | | | | | |

PENJABARAN INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS INSTRUMEN AUTHENTIC ASSESSMENT FISIKA SMA/MA KELAS X
SEMESTER I PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DAN PENERAPANNYA BERDASARKAN KURIKULUM 2013

| No. | Indikator | Penilaian | Kriteria |
|-----|---|-----------|---|
| 1. | Penggunaan bahasa yang komunikatif dalam instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | SB | Jika bahasa yang digunakan merupakan bahasa sehari-hari, bahasa mudah dimengerti, bahasa sering digunakan, bahasa sesuai dengan tingkat pendidikan guru |
| | | B | Jika bahasa memenuhi 3 kriteria dari 4 kriteria di atas |
| | | K | Jika bahasa memenuhi 2 kriteria dari 4 kriteria di atas |
| | | SK | Jika bahasa memenuhi 1 kriteria dari 4 kriteria di atas |
| 2. | Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian dalam instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | SB | Jika penggunaan bahasa pada rubrik penilaian kompetensi keterampilan (KI-4), rubrik penilaian tes tertulis, rubrik penilaian proyek, dan rubrik penilaian tugas portofolio tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian |
| | | B | Jika penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian hanya pada 3 rubrik penilaian dari 4 rubrik penilaian di atas |
| | | K | Jika penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian hanya pada 2 rubrik dari 4 rubrik di atas |
| | | SK | Jika penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian hanya pada 1 rubrik dari 4 rubrik di atas |
| 3. | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam petunjuk penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya | SB | Jika 5 petunjuk penggunaan instrumen penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | B | Jika 4 petunjuk penggunaan instrumen penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | K | Jika 3 petunjuk penggunaan instrumen penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |

| | | | |
|----|--|----|---|
| | | SK | Jika 2 petunjuk penggunaan instrumen penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> fisika pada materi pokok Hukum Newton dan penerapannya sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| 4. | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam penilaian kinerja dan penilaian sikap dalam percobaan | SB | Jika ≥ 10 pernyataan aktivitas yang diamati sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | B | Jika 7-9 pernyataan aktivitas yang diamati sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | K | Jika 4-6 pernyataan aktivitas yang diamati sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | SK | Jika 1-3 pernyataan aktivitas yang diamati sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| 5. | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam soal tes tertulis | SB | Jika 10-12 butir soal tes tertulis sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | B | Jika 7-9 butir soal tes tertulis sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | K | Jika 4-6 butir soal tes tertulis sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | SK | Jika 1-3 butir soal tes tertulis sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| 6. | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam soal penilaian diri peserta didik | SB | Jika 4 butir soal penilaian diri peserta didik sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | B | Jika 3 butir soal penilaian diri peserta didik sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | K | Jika 2 butir soal penilaian diri peserta didik sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | SK | Jika 1 butir soal penilaian diri peserta didik sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| 7. | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia pada aspek yang dinilai dalam lembar penilaian antarteman | SB | Jika 6-7 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | B | Jika 4-5 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | K | Jika 2-3 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |

| | | | |
|-----|---|----|---|
| | | SK | Jika 1 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| 8. | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam tugas proyek | SB | Jika ≥ 10 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | B | Jika 7-9 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | K | Jika 4-6 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | SK | Jika 1-3 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| 9. | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam tugas portofolio | SB | Jika 10-12 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | B | Jika 7-9 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | K | Jika 4-6 pernyataan aspek yang dinilai pernyataan sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| | | SK | Jika 1-3 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan EYD dan mudah dimengerti |
| 10 | Kesesuaian antara setiap tujuan percobaan dengan percobaan yang dilakukan pada lembar kinerja peserta didik | SB | Jika 4 tujuan setiap percobaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan pada lembar kinerja peserta didik |
| | | B | Jika 3 tujuan setiap percobaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan pada lembar kinerja peserta didik |
| | | K | Jika 2 tujuan setiap percobaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan pada lembar kinerja peserta didik |
| | | SK | Jika 1 tujuan setiap percobaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan pada lembar kinerja peserta didik |
| 11. | Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 1 dengan percobaan 1 yang dilakukan | SB | Jika ≥ 5 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | B | Jika 4 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | K | Jika 3 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | SK | Jika ≤ 2 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |

| | | | |
|-----|---|----|--|
| 12. | Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 2 dengan percobaan 2 yang dilakukan | SB | Jika ≥ 5 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | B | Jika 4 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | K | Jika 3 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | SK | Jika ≤ 2 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| 13. | Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 3 dengan percobaan 3 yang dilakukan | SB | Jika 7-8 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | B | Jika 5-6 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | K | Jika 3-4 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | SK | Jika 1-2 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| 14. | Kesesuaian antara setiap butir pertanyaan (KI-3) pada percobaan 4 dengan percobaan 4 yang dilakukan | SB | Jika ≥ 5 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | B | Jika 4 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | K | Jika 3 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| | | SK | Jika ≤ 2 butir pertanyaan sesuai dengan percobaan yang dilakukan |
| 15. | Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan aktivitas yang diamati pada kompetensi sikap sosial (KI-2) dalam setiap percobaan | SB | Jika ≥ 4 aspek yang dinilai sesuai dengan setiap aktivitas yang diamati |
| | | B | Jika 3 aspek yang dinilai sesuai dengan setiap aktivitas yang diamati |
| | | K | Jika 2 aspek yang dinilai sesuai dengan setiap aktivitas yang diamati |
| | | SK | Jika 1 aspek yang dinilai sesuai dengan setiap aktivitas yang diamati |
| 16. | Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan aktivitas yang diamati pada kompetensi keterampilan (KI-4) dalam setiap percobaan | SB | Jika 4 aspek yang dinilai sesuai dengan setiap aktivitas yang diamati |
| | | B | Jika 3 aspek yang dinilai sesuai dengan setiap aktivitas yang diamati |
| | | K | Jika 2 aspek yang dinilai sesuai dengan setiap aktivitas yang diamati |
| | | SK | Jika 1 aspek yang dinilai sesuai dengan setiap aktivitas yang diamati |
| 17. | Kesesuaian antara soal tes tertulis yang disajikan dengan setiap percobaan pada lembar kerja peserta didik | SB | Jika 10-12 soal tes tertulis sesuai dengan masing-masing percobaan pada lembar kinerja peserta didik |
| | | B | Jika 7-9 soal tes tertulis sesuai dengan masing-masing percobaan pada lembar kinerja peserta didik |
| | | K | Jika 4-6 soal tes tertulis sesuai dengan masing-masing percobaan pada lembar kinerja peserta didik |
| | | SK | Jika 1-3 soal tes tertulis sesuai dengan masing-masing percobaan pada lembar kinerja peserta didik |
| 18. | Kesesuaian antara pertanyaan dengan tinjauan penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika materi | SB | Jika 4 pertanyaan sesuai dengan tinjauan penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika materi hukum Newton dan penerapannya |

| | | | |
|-----|---|----|--|
| | hukum Newton dan penerapannya melalui percobaan | | melalui percobaan |
| | | B | Jika 3 pertanyaan sesuai dengan tinjauan penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika materi hukum Newton dan penerapannya melalui percobaan |
| | | K | Jika 2 pertanyaan sesuai dengan tinjauan penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika materi hukum Newton dan penerapannya melalui percobaan |
| | | SK | Jika 1 pertanyaan sesuai dengan tinjauan penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika materi hukum Newton dan penerapannya melalui percobaan |
| 19. | Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan tinjauan sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok pada lembar penilaian antar teman | SB | Jika 6-7 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tinjauan sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok pada lembar penilaian antar teman |
| | | B | Jika 4-5 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tinjauan sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok pada lembar penilaian antar teman |
| | | K | Jika 2-3 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tinjauan sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok pada lembar penilaian antar teman |
| | | SK | Jika 1 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tinjauan sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok pada lembar penilaian antar teman |
| 20. | Kesesuaian antara tahap perencanaan dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | SB | Jika 4 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tahap perencanaan |
| | | B | Jika 3 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tahap perencanaan |
| | | K | Jika 2 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tahap perencanaan |
| | | SK | Jika 1 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tahap perencanaan |
| 21. | Kesesuaian antara tahap pelaksanaan dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | SB | Jika ≥ 4 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tahap pelaksanaan |
| | | B | Jika 3 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tahap pelaksanaan |
| | | K | Jika 2 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tahap pelaksanaan |
| | | SK | Jika 1 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tahap pelaksanaan |

| | | | |
|-----|---|----|---|
| 22. | Kesesuaian antara aspek produk dengan aspek yang dinilai dalam rubrik penilaian proyek | SB | Jika ≥ 4 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan aspek produk |
| | | B | Jika 3 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan aspek produk |
| | | K | Jika 2 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan aspek produk |
| | | SK | Jika 1 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan aspek produk |
| 23. | Kesesuaian antara aspek yang dinilai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam lembar penilaian tugas portofolio | SB | Jika 10-12 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam tugas portofolio |
| | | B | Jika 7-9 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam tugas portofolio |
| | | K | Jika 4-6 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam tugas portofolio |
| | | SK | Jika 1-3 pernyataan aspek yang dinilai sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam tugas portofolio |
| 24. | Petunjuk cara menggunakan instrumen <i>authentic assessment</i> jelas | SB | Jika petunjuk cara penggunaan instrumen bisa dipahami setelah dibaca sekali |
| | | B | Jika petunjuk cara pengisian instrumen bisa dipahami setelah dibaca dua kali |
| | | K | Jika petunjuk cara pengisian instrumen bisa dipahami setelah dibaca lebih dari dua kali |
| | | SK | Jika petunjuk cara pengisian instrumen membingungkan |
| 25. | Pedoman penskoran jelas | SB | Jika pedoman penskoran bisa dipahami setelah dibaca sekali |
| | | B | Jika pedoman penskoran bisa dipahami setelah dibaca dua kali |
| | | K | Jika pedoman penskoran bisa dipahami setelah dibaca lebih dari dua kali |
| | | SK | Jika pedoman penskoran membingungkan |
| 26. | Keberfungsian tabel hasil pengamatan pada lembar percobaan | SB | Jika 4 tabel hasil pengamatan pada setiap percobaan memudahkan dalam pengambilan data dan merumuskan kesimpulan |
| | | B | Jika 3 tabel hasil pengamatan pada setiap percobaan memudahkan dalam pengambilan data dan merumuskan kesimpulan |
| | | K | Jika 2 tabel hasil pengamatan pada setiap percobaan memudahkan dalam pengambilan data dan merumuskan kesimpulan |

| | | | |
|-----|---|----|--|
| | | SK | Jika 1 tabel hasil pengamatan pada setiap percobaan memudahkan dalam pengambilan data dan merumuskan kesimpulan |
| 27. | Keberfungsian gambar pada petunjuk percobaan | SB | Jika 4 gambar pada setiap petunjuk percobaan memudahkan dalam menyusun alat dan bahan untuk melakukan percobaan |
| | | B | Jika 3 gambar pada setiap petunjuk percobaan memudahkan dalam menyusun alat dan bahan untuk melakukan percobaan |
| | | K | Jika 2 gambar pada setiap petunjuk percobaan memudahkan dalam menyusun alat dan bahan untuk melakukan percobaan |
| | | SK | Jika 1 gambar pada setiap petunjuk percobaan memudahkan dalam menyusun alat dan bahan untuk melakukan percobaan |
| 28. | Keberfungsian gambar dalam setiap butir soal tes tertulis | SB | Jika ≥ 10 gambar memudahkan dalam penafsiran atau memahami soal |
| | | B | Jika 7-9 gambar memudahkan dalam penafsiran atau memahami soal |
| | | K | Jika 4-6 gambar memudahkan dalam penafsiran atau memahami soal |
| | | SK | Jika 1-3 gambar memudahkan dalam penafsiran atau memahami soal |
| 29. | Keautentikan dari aspek yang diukur | SB | Jika aspek yang diukur meliputi kompetensi sikap spiritual, kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan |
| | | B | Jika aspek yang diukur hanya memenuhi 3 kompetensi dari 4 kompetensi di atas |
| | | K | Jika aspek yang diukur hanya memenuhi 2 kompetensi dari 4 kompetensi di atas |
| | | SK | Jika aspek yang diukur hanya memenuhi 1 kompetensi dari 4 kompetensi di atas |
| 30. | Keautentikan dari instrumen yang digunakan | SB | Jika instrumen <i>authentic assessment</i> yang dibuat terdiri dari penilaian kinerja dan penilaian sikap, tes tertulis, penilaian portofolio, dan penilaian proyek yang memudahkan guru dalam melakukan penilaian |
| | | B | Jika instrumen <i>authentic assessment</i> yang dibuat terdiri dari 3 instrumen dari 4 instrumen di atas yang memudahkan guru dalam melakukan penilaian |
| | | K | Jika instrumen <i>authentic assessment</i> yang dibuat terdiri dari 2 instrumen dari 4 instrumen di atas yang memudahkan guru dalam melakukan |

| | | | |
|-----|---|----|---|
| | | | penilaian |
| | | SK | Jika instrumen <i>authentic assessment</i> yang dibuat terdiri dari 1 instrumen dari 4 instrumen di atas yang memudahkan guru dalam melakukan penilaian |
| 31. | Soal tes tertulis yang dikembangkan sesuai dengan level kognitif peserta didik pada level menganalisis dan mengevaluasi | SB | Jika 10-12 butir soal sesuai dengan level kognitif menganalisis dan mengevaluasi |
| | | B | Jika 7-9 butir soal sesuai dengan level kognitif menganalisis dan mengevaluasi |
| | | K | Jika 4-6 butir soal sesuai dengan level kognitif menganalisis dan mengevaluasi |
| | | SK | Jika 1-3 butir soal sesuai dengan level kognitif menganalisis dan mengevaluasi |
| 32. | Praktibilitas soal pada kompetensi pengetahuan yang digunakan | SB | Jika soal mudah dilaksanakan, mudah dalam pemeriksaan jawaban, dan dilengkapi dengan petunjuk yang jelas |
| | | B | Jika soal pada kompetensi pengetahuan hanya memenuhi 2 kriteria dari 3 kriteria di atas |
| | | K | Jika soal pada kompetensi pengetahuan hanya memenuhi 1 kriteria dari 3 kriteria di atas |
| | | SK | Jika soal pada kompetensi pengetahuan tidak memenuhi 3 kriteria di atas |

Lampiran 8

DAFTAR RESPONDEN

| | |
|-----------------|---------------------------------------|
| Nama | Jamal Sarwanta |
| NIP/NIDN | 19620528 198803 1 003 |
| Instansi | SMA N 1 Sewon |
| Alamat Instansi | Jl. Parangtritis Km 5, Sewon – Bantul |
| Bidang Keahlian | Guru Fisika |

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Nama | Sriyanto, M.Pd.Si |
| NIP/NIDN | 19680403 200501 1 008 |
| Instansi | SMA N 2 Bantul |
| Alamat Instansi | JL. RA Kartini |
| Bidang Keahlian | Guru Fisika |

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Nama | Tri Hartanti, S.Pd. M.Sc |
| NIP/NIDN | 19751225 200501 2 016 |
| Instansi | SMA N 1 Kasihan |
| Alamat Instansi | Jl. Bugisan Selatan, Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Guru Fisika |

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| Nama | Subarino |
| NIP/NIDN | 19710128 199403 1 001 |
| Instansi | SMA N 1 Bantul |
| Alamat Instansi | Jl. KHA Wakhid Hasyim, Bantul |
| Bidang Keahlian | Guru Fisika |

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| Nama | Sri Suparwati, M.Pd.Si |
| NIP/NIDN | 19700201 199702 2 004 |
| Instansi | SMA N 1 Bantul |
| Alamat Instansi | Jl. KHA Wakhid Hasyim, Bantul |
| Bidang Keahlian | Guru Fisika |

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Nama | Agung Istianto |
| NIP/NIDN | 19690304 199802 002 |
| Instansi | SMA N 1 Kasihan |
| Alamat Instansi | Jl. Bugisan Selatan, Yogyakarta |
| Bidang Keahlian | Guru Fisika |

| | |
|-----------------|------------------------------|
| Nama | Dhariska Rahmi N.F., S.Pd |
| NIP/NIDN | - |
| Instansi | SMA IT Baitussalam Prambanan |
| Alamat Instansi | Prambanan |
| Bidang Keahlian | Guru Fisika |

Lampiran 9

LEMBAR RESPON GURU FISIKA SMA/MA TERHADAP INSTRUMEN *AUTHENTIC ASSESSMENT FISIKA SMA/MA KELAS X SEMESTER I* PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DAN PENERAPANNYA BERDASARKAN KURIKULUM 2013

Nama :
NIP :
Instansi :
Alamat Instansi :
Bidang Keahlian :

Lembar respon ini dimaksudkan untuk meminta pendapat dan saran Bapak atau Ibu sebagai Guru Fisika SMA/MA. Pendapat dan saran Bapak atau Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen.

Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda pada kolom “respon” sesuai penilaian Bapak atau Ibu terhadap Instrumen *Authentic Assessment* Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya.
2. Gunakan kriteria respon sesuai dengan keterangan sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

3. Berilah saran dan masukan terkait hal-hal yang menjadi kekurangan Instrumen *Authentic Assessment* Fisika SMA/MA Kelas X Semester I pada Materi Pokok Hukum Newton dan Penerapannya.

Atas kesediaan Bapak atau Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

**KISI-KISI LEMBAR RESPON GURU FISIKA SMA/MA TERHADAP
INSTRUMEN AUTHENTIC ASSESSMENT FISIKA SMA/MA KELAS X
SEMESTER I PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DAN
PENERAPANNYA BERDASARKAN KURIKULUM 2013**

| Aspek | Pernyataan | Respon Butir Soal | |
|------------------------------|---|--------------------------|------------|
| | | (+) | (-) |
| Bahasa | Bahasa yang digunakan dalam instrumen <i>authentic assessment</i> memudahkan guru dalam melakukan penilaian | 3 | |
| | Bahasa yang digunakan dalam instrumen <i>authentic assessment</i> tidak meimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian | 11 | |
| | Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> membingungkan guru | | 5 |
| Materi | Percobaan 1-4 sesuai dengan masing-masing tujuan percobaan yang hendak dicapai | 6 | |
| | Aktivitas kompetensi sikap spiritual yang diamati tidak mampu mengukur kompetensi sikap spiritual yang diharapkan | | 8 |
| | Aktivitas kompetensi sikap sosial yang diamati mampu mengukur aspek sikap sosial yang dinilai | 9 | |
| | Aktivitas kompetensi keterampilan yang diamati mampu mengukur aspek sikap keterampilan yang dinilai | 13 | |
| | Soal tes tertulis yang disajikan tidak sesuai dengan indikator yang diharapkan pada masing-masing topik pembelajaran | | 17 |
| | Soal tes tertulis yang disajikan tidak sesuai dengan level taksonomi yang hendak diukur | | 19 |
| Konstruksi dan Praktibilitas | Tugas portofolio yang disajikan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai | 26 | |
| | Instrumen penilaian <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan memudahkan guru dalam melakukan penilaian pada materi hukum Newton dan Penerapannya | 1 | |
| | Percobaan 1-4 memudahkan guru dalam melakukan penilaian pada kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan | 7 | |
| | Percobaan 1-4 menyulitkan guru dalam melakukan penilaian kompetensi pengetahuan | | 23 |
| | Kisi-kisi instrumen penilaian kinerja dan sikap dalam masing-masing percobaan memudahkan guru dalam melihat kompetensi yang dinilai | 10 | |
| | Lembar observasi penilaiana kinerja dan sikap dalam masing-masing percobaan membingungkan guru dalam melakukan penilaian | | 15 |
| | Rubrik penskoran kompetensi keterampilan yang ada memudahkan guru dalam melakukan penilaian kompetensi keterampilan | 14 | |

| | | | |
|--|---|----|----|
| | Petunjuk pengisian kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan pada lembar observasi penilaian kinerja dan sikap dalam percobaan memudahkan guru dalam melakukan penilaian | 16 | |
| | Tes tertulis yang disajikan pada setiap akhir percobaan memudahkan guru dalam melakukan penilaian kompetensi pengetahuan | 24 | |
| | Tes tertulis yang disajikan pada setian akhir percobaan menyulitkan guru dalam menentukan level taksonomi peserta didik | | 18 |
| | Rubrik penilaian tes tertulis yang telah disediakan membantu guru dalam memberikan skor pada jawaban peserta didik | 25 | |
| | Rubrik penilaian tes tertulis yang telah disediakan menyulitkan guru dalam memberikan skor pada jawaban peserta didik | | 20 |
| | Lembar penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika pada materi hukum Newton dan penerapannya melalui percobaan membantu guru dalam melakukan penilaian | 21 | |
| | Lembar penilaian antarteman ditinjau dari sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok menyulitkan guru dalam melakukan penilaian | | 22 |
| | Rubrik penilaian proyek yang telah disediakan membantu guru dalam proses penilaian | 29 | |
| | Lembar penilaian tugas portofolio yang disajikan membingungkan guru dalam melakukan penilaian | | 27 |
| | Rubrik penilaian tugas portofolio yang telah disediakan membantu guru dalam melakukan pengisian pada lembar penilaian tugas portofolio | 28 | |
| | Instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan memudahkan guru dalam mengadministrasikan penilaian | 12 | |
| | Instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan dapat membantu guru dalam mengukur kemampuan siswa secara menyeluruh (<i>authentic</i>) | 30 | |
| | Semua bentuk instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan mudah untuk dilaksanakan | 2 | |
| | Bentuk instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan terlalu banyak sehingga sulit bagi guru untuk melakukauan penilaian | | 31 |
| | Bentuk instrumen yang bervariasi memudahkan guru dalam melaksanakan penilaian secara menyeluruh (<i>authentic</i>) | 4 | |
| | Instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan kurang membantu guru dalam mengukur kemampuan siswa secara menyeluruh (<i>authentic</i>) | | 32 |

| No. | Pernyataan | Respon | | | | Masukan/Saran |
|-----|---|--------|---|----|-----|---------------|
| | | SS | S | TS | STS | |
| 1. | Instrumen penilaian <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan memudahkan guru dalam melakukan penilaian pada materi hukum Newton dan Penerapannya | | | | | |
| 2. | Semua bentuk instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan mudah untuk dilaksanakan | | | | | |
| 3. | Bahasa yang digunakan dalam instrumen <i>authentic assessment</i> memudahkan guru dalam melakukan penilaian | | | | | |
| 4. | Bentuk instrumen yang bervariasi memudahkan guru dalam melaksanakan penilaian secara menyeluruh (<i>authentic</i>) | | | | | |
| 5. | Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan instrumen <i>authentic assessment</i> membingungkan guru | | | | | |
| 6. | Percobaan 1-4 sesuai dengan masing-masing tujuan percobaan yang hendak dicapai | | | | | |
| 7. | Percobaan 1-4 memudahkan guru dalam melakukan penilaian pada kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan | | | | | |
| 8. | Aktivitas kompetensi sikap spiritual yang diamati tidak mampu mengukur kompetensi sikap spirituan yang diharapkan | | | | | |
| 9. | Aktivitas kompetensi sikap sosial yang diamati mampu mengukur aspek sikap sosial yang dinilai | | | | | |
| 10. | Kisi-kisi instrumen penilaian kinerja dan sikap dalam masing-masing percobaan memudahkan guru dalam melihat kompetensi yang dinilai | | | | | |
| 11. | Bahasa yang digunakan dalam instrumen <i>authentic assessment</i> tidak meimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian | | | | | |
| 12. | Instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan | | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| | memudahkan guru dalam mengadministrasikan penilaian | | | | |
| 13. | Aktivitas kompetensi keterampilan yang diamati mampu mengukur aspek sikap keterampilan yang dinilai | | | | |
| 14. | Rubrik penskoran kompetensi keterampilan yang ada memudahkan guru dalam melakukan penilaian kompetensi keterampilan | | | | |
| 15. | Lembar observasi penilaiana kinerja dan sikap dalam masing-masing percobaan membingungkan guru dalam melakukan penilaian | | | | |
| 16. | Petunjuk pengisian kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan pada lembar observasi penilaian kinerja dan sikap dalam percobaan memudahkan guru dalam melakukan penilaian | | | | |
| 17. | Soal tes tertulis yang disajikan tidak sesuai dengan indikator yang diharapkan pada masing-masing topik pembelajaran | | | | |
| 18. | Tes tertulis yang disajikan pada setian akhir percobaan menyulitkan guru dalam menentukan level taksonomi peserta didik | | | | |
| 19. | Soal tes tertulis yang disajikan tidak sesuai dengan level taksonomi yang hendak diukur | | | | |
| 20. | Rubrik penilaian tes tertulis yang telah disediakan menyulitkan guru dalam memberikan skor pada jawaban peserta didik | | | | |
| 21. | Lembar penilaian diri peserta didik dalam pembelajaran fisika pada materi hukum Newton dan penerapannya melalui percobaan membantu guru dalam melakukan penilaian | | | | |
| 22. | Lembar penilaian antarteman ditinjau dari sikap berinteraksi dalam kegiatan kelompok menyulitkan guru | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|
| | dalam melakukan penilaian | | | | | |
| 23. | Percobaan 1-4 menyulitkan guru dalam melakukan penilaian kompetensi pengetahuan | | | | | |
| 24. | Tes tertulis yang disajikan pada setiap akhir percobaan memudahkan guru dalam melakukan penilaian kompetensi pengetahuan | | | | | |
| 25. | Rubrik penilaian tes tertulis yang telah disediakan membantu guru dalam memberikan skor pada jawaban peserta didik | | | | | |
| 26. | Tugas portofolio yang disajikan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai | | | | | |
| 27. | Lembar penilaian tugas portofolio yang disajikan membingungkan guru dalam melakukan penilaian | | | | | |
| 28. | Rubrik penilaian tugas portofolio yang telah disediakan membantu guru dalam melakukan pengisian pada lembar penilaian tugas portofolio | | | | | |
| 29. | Rubrik penilaian proyek yang telah disediakan membantu guru dalam proses penilaian | | | | | |
| 30. | Instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan dapat membantu guru dalam mengukur kemampuan siswa secara menyeluruh (<i>authentic</i>) | | | | | |
| 31. | Bentuk instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan terlalu banyak sehingga sulit bagi guru untuk melakaukan penilaian | | | | | |
| 32 | Instrumen <i>authentic assessment</i> yang dikembangkan kurang membantu guru dalam mengukur kemampuan siswa secara menyeluruh (<i>authentic</i>) | | | | | |

Masukan dan Saran:

Bantul,
Responden

NIP.

Lampiran 10

PERHITUNGAN PENILAIAN KUALITAS INSTRUMEN PENILAIAN AUTENTIK FISIKA SMA/MA KELAS X SEMESTER I PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DAN PENERAPANNYA

A. Rekap Hasil Penilaian Kualitas Produk

| Aspek | Indikator | Penilai | | | | \sum skor | \sum per aspek | Rata- rata | Kriteria penilaian |
|-------------------------------|-----------|---------|-----|-----|-----|----------------|---------------------|---------------|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| Bahasa | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 15 | 129 | 3,58 | Sangat Baik |
| | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 15 | | | |
| | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 | | | |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | | | |
| | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 15 | | | |
| | 6 | 3 | 3 | 4 | 2 | 12 | | | |
| | 7 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | | | |
| | 8 | 3 | 3 | 4 | 4 | 14 | | | |
| | 9 | 3 | 3 | 4 | 3 | 13 | | | |
| Materi | 10 | 3 | 3 | 4 | 3 | 13 | 204 | 3,64 | Sangat Baik |
| | 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | | | |
| | 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | | | |
| | 13 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | | | |
| | 14 | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 | | | |
| | 15 | 4 | 3 | 3 | 3 | 13 | | | |
| | 16 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | | | |
| | 17 | 3 | 4 | 4 | 4 | 15 | | | |
| | 18 | 3 | 4 | 4 | 2 | 13 | | | |
| | 19 | 4 | 3 | 3 | 4 | 14 | | | |
| | 20 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | | | |
| | 21 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | | | |
| | 22 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | | | |
| | 23 | 4 | 3 | 3 | 4 | 14 | | | |
| Konstruksi | 24 | 3 | 4 | 3 | 2 | 12 | 70 | 3,50 | Sangat Baik |
| | 25 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | | | |
| | 26 | 4 | 3 | 4 | 3 | 14 | | | |
| | 27 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | | | |
| | 28 | 3 | 3 | 4 | 3 | 13 | | | |
| Autentik | 29 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | 28 | 3,50 | Sangat Baik |
| | 30 | 3 | 3 | 3 | 4 | 13 | | | |
| Kriteria soal yang baik | 31 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | 28 | 3,50 | Sangat Baik |
| | 32 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | | | |
| Jumlah skor | | 115 | 110 | 122 | 112 | 459 | 459 | 3,58 | Sangat Baik |

B. Kategori Penilaian

| Rentang Skor (X) Kuantitatif | Kriteria Kualitatif |
|------------------------------|---------------------|
| > 3,25 – 4 | Sangat Baik |
| > 2,5 – 3,25 | Baik |
| > 1,75 – 2,5 | Kurang |
| 1 – 1,75 | Sangan Kurang |

C. Perhitungan

1. Perhitungan kualitas produk dari seluruh aspek

Jumlah penilai = 4

Jumlah pernyataan = 32

Skor yang diperoleh = 459

$$\bar{X} = \frac{459}{4 \times 32} = \frac{459}{128} = 3,58 \text{ (Sangat Baik)}$$

2. Perhitungan kualitas produk tiap aspek

- a. Aspek bahasa

Jumlah penilai = 4

Jumlah pernyataan = 9

Skor yang diperoleh = 129

$$\bar{X} = \frac{129}{4 \times 9} = \frac{129}{36} = 3,58 \text{ (Sangat Baik)}$$

- b. Aspek materi

Jumlah penilai = 4

Jumlah pernyataan = 14

Skor yang diperoleh = 204

$$\bar{X} = \frac{204}{4 \times 14} = \frac{204}{56} = 3,64 \text{ (Sangat Baik)}$$

- c. Aspek konstruksi

Jumlah penilai = 4

Jumlah pernyataan = 5

Skor yang diperoleh = 70

$$\bar{X} = \frac{70}{4 \times 5} = \frac{70}{20} = 3,50 \text{ (Sangat Baik)}$$

- d. Aspek autentik

Jumlah penilai = 4

Jumlah pernyataan = 2

Skor yang diperoleh = 28

$$\bar{X} = \frac{28}{4 \times 2} = \frac{28}{8} = 3,50 \text{ (Sangat Baik)}$$

e. Aspek kriteria soal yang baik

Jumlah penilai = 4

Jumlah pernyataan = 2

Skor yang diperoleh = 28

$$\bar{X} = \frac{28}{4 \times 2} = \frac{28}{8} = 3,50 \text{ (Sangat Baik)}$$

Lampiran 11

PERHITUNGAN RESPON GURU FISIKA SMA/MA TERHADAP INSTRUMEN PENILAIAN AUTENTIK FISIKA SMA/MA KELAS X SEMESTER I PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON DAN PENERAPANNYA

A. Rekap Hasil Respon Guru Fisika SMA/MA

| Aspek | Pernyataan | | Responden | | | | | | | \sum skor | \sum per aspek | Rata-rata | Kriteria penilaian |
|------------------------------------|------------|----|-----------|----|-----|----|----|-----|----|----------------|---------------------|-----------|--------------------|
| | (+)/(-) | No | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | |
| Bahasa | (+) | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 24 | 67 | 3,19 | Setuju |
| | (+) | 11 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 22 | | | |
| | (-) | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 21 | | | |
| Materi | (+) | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 | 149 | 3,04 | Setuju |
| | (-) | 8 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 19 | | | |
| | (+) | 9 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 22 | | | |
| | (+) | 13 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 | | | |
| | (-) | 17 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19 | | | |
| | (-) | 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 20 | | | |
| | (+) | 26 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 23 | | | |
| Konstruksi dan Praktibilitas | (+) | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 25 | 478 | 3,10 | Setuju |
| | (+) | 7 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 | | | |
| | (-) | 23 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 | | | |
| | (+) | 10 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 24 | | | |
| | (-) | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 20 | | | |
| | (+) | 14 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 22 | | | |
| | (+) | 16 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 22 | | | |
| | (+) | 24 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 22 | | | |
| | (-) | 18 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 19 | | | |
| | (+) | 25 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 25 | | | |
| | (-) | 20 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 18 | | | |
| | (+) | 21 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 21 | | | |
| | (-) | 22 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 20 | | | |
| | (+) | 29 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 | | | |
| | (-) | 27 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 20 | | | |
| | (+) | 28 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 23 | | | |
| | (+) | 12 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 23 | | | |
| | (+) | 30 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 22 | | | |
| | (+) | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 22 | | | |
| | (-) | 31 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 20 | | | |
| | (+) | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 23 | | | |
| | (-) | 32 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 22 | | | |
| Jumlah Skor | | | 103 | 99 | 102 | 98 | 86 | 107 | 99 | 694 | 694 | 3,10 | Setuju |

B. Kategori Penilaian

| Rentang Skor (X) Kuantitatif | Kriteria Kualitatif |
|------------------------------|---------------------|
| > 3,25 – 4 | Sangat Setuju |
| > 2,5 – 3,25 | Setuju |
| > 1,75 – 2,5 | Tidak Setuju |
| 1 – 1,75 | Sangat Tidak Setuju |

C. Perhitungan Respon

1. Perhitungan dari keseluruhan aspek

Jumlah responden = 7

Jumlah pernyataan = 32

Skor yang diperoleh = 694

$$\bar{X} = \frac{694}{7 \times 32} = \frac{694}{224} = 3,10 \text{ (Setuju)}$$

2. Perhitungan dari tiap aspek

- a. Aspek bahasa

Jumlah responden = 6

Jumlah pernyataan = 3

Skor yang diperoleh = 67

$$\bar{X} = \frac{67}{7 \times 3} = \frac{67}{21} = 3,19 \text{ (Setuju)}$$

- b. Aspek materi

Jumlah responden = 7

Jumlah pernyataan = 7

Skor yang diperoleh = 149

$$\bar{X} = \frac{149}{7 \times 7} = \frac{149}{49} = 3,04 \text{ (Setuju)}$$

- c. Aspek konstruksi dan praktibilitas

Jumlah responden = 7

Jumlah pernyataan = 22

Skor yang diperoleh = 478

$$\bar{X} = \frac{478}{7 \times 22} = \frac{478}{154} = 3,10 \text{ (Setuju)}$$

Lampiran 12

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Diah Restu Pangesti
2. TTL : Cilacap, 04 Desember 1992
3. Alamat : Jl. Melati RT 02 RW 13, Maoslor, Maos, Cilacap
4. Nama Ayah : Sugeng
5. Nama Ibu : Siti Alfiah
6. No. HP : 089606237875
7. E-mail : diah.physics@yahoo.com
8. Riwayat Pendidikan

| No. | Lembaga Pendidikan | Tahun Lulus |
|-----|--------------------|-------------|
| 1. | SD N Maoslor 03 | 2004 |
| 2. | SMP N 2 Maos | 2007 |
| 3. | SMA N 1 Maos | 2010 |