

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK PADA POKOK BAHASAN  
GETARAN HARMONIS TEKNIK *PEER ASSESSMENT* DI SMA N 10 MEDAN**

**Siti Fatimah<sup>1</sup>, Sabani<sup>2</sup>**

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan  
*Sfatimahz963@gmail.com*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian aspek psikomotorik dengan teknik *peer assessment* pada praktikum getaran harmonis, yang memenuhi kualitas instrumen penilaian dan respon siswa terhadap instrumen yang telah dikembangkan. Instrumen penilaian aspek psikomotorik yang dikembangkan menggunakan model 4D yang meliputi 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Teknik pengumpulan data menggunakan lembar penilaian produk berupa angket yang terdiri dari kesesuaian aspek psikomotorik yang akan dinilai, aspek kebahasaan, aspek penulisan, aspek penampilan fisik, aspek waktu, dan aspek sistematika. Data penilaian produk yang diperoleh diubah menjadi data deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian yang berupa instrumen penilaian yang sudah melalui tahap validasi dan revisi serta memiliki reliabilitas yang sangat baik sebesar 0,98 yang didalamnya berisikan kisi-kisi instrumen penilaian, rubrik penilaian, petunjuk penggunaan instrumen dan instrumen penilaian. Instrumen penilaian yang telah dikembangkan memenuhi kualitas sangat baik (SB) berdasarkan penilaian 3 praktisi pendidikan sebesar 95,36% dari skor ideal dan mendapatkan respon siswa sangat baik (SB) sebesar 87,02% dari skor ideal.

**Kata Kunci:** *psikomotorik, getaran harmonis, peer assessment*

**ABSTRACT**

This study aims to produce a psychomotor aspect assessment instrument with the technique of peer assessment in a harmonic vibration practicum, which meets the quality of the instrument of assessment and student responses to the instruments that have been developed. Psychomotor aspects of assessment instruments developed using the 4D model which includes 4 stages, namely *define* (define), *design* (design), *develop* (development), and *disseminate* (spread). The technique of collecting data uses a product assessment sheet in the form of a questionnaire consisting of the suitability of psychomotor aspects to be assessed, linguistic aspects, aspects of writing, aspects of physical appearance, time aspects, and systematic aspects. The product assessment data obtained is converted into quantitative descriptive data. The results of the study are in the form of assessment instruments that have gone through the validation and revision stages and have very good reliability of 0.98 which includes a grid of assessment instruments, assessment rubrics, instructions for using instruments and assessment instruments. The assessment instruments that have been developed meet very good quality (SB) based on the assessment of 3 education practitioners at 95.36% of the ideal score and get excellent student responses (SB) of 87.02% of the ideal score.

**Keywords:** *psychomotor, harmonious vibration, peer assessment*

**PENDAHULUAN**

Permendiknas RI nomor 41 tahun 2007 tentang proses pembelajaran disebutkan bahwa proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berperan aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi siswa. Aspek-aspek proses ilmiah dan partisipasi aktif siswa dapat diperoleh siswa dengan memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui praktikum.

Praktikum merupakan salah satu bagian dari proses pembelajaran dalam fisika. Hal ini sesuai dengan tujuan yang terkandung dalam pembelajaran fisika yaitu mengembangkan

pengalaman untuk merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Praktikum sebagai salah satu bentuk kegiatan pembelajaran tidaklah terlepas dari penilaian yang merupakan bagian dari rangkaian suatu proses pembelajaran. Penilaian pada praktikum tidak hanya mencakup aspek kognitif saja melainkan juga aspek afektif dan psikomotorik. Praktikum erat kaitannya dengan keterampilan oleh karena itu salah satu aspek penilaian yang penting dalam praktikum adalah aspek psikomotor. Selain itu aspek psikomotorik menurut Ananda (2014) adalah ranah yang pengukurannya dapat dilihat dari tingkatan

kompetensinya seperti meniru, manipulasi, ketepatan gerakan, artikulasi, dan naturalisasi. Penilaian hasil belajar siswa pada ranah psikomotorik ini dititik beratkan pada keterampilan motorik (*hands-on*). Menurut Trowbridge & Bybee (1986) aspek-aspek yang dapat dinilai dalam mata pelajaran sains (fisika) dapat mencakup bergerak (*moving*), manipulasi (*manipulating*), berkomunikasi (*communicating*), dan menciptakan (*creating*).

Observasi yang dilakukan pada hari Senin, 4 Februari 2019 di SMA Negeri 10 Medan, diperoleh informasi dari salah satu pihak laboratorium yang sekaligus guru yang mengajar mata pelajaran Fisika yang bernama Tianas Simanjuntak, S.Pd, M. Si. bahwa laboratorium fisika untuk dimanfaatkan sebagaimana mestinya bahkan pengelolaan dan pemanfaatannya sebagai sumber belajar bisa dikatakan menghampiri optimal meskipun masih ada beberapa diantaranya belum dilaksanakan, proses evaluasi aktivitas di laboratorium juga belum memadai. Penilaian kinerja yang biasa dilakukan juga hanya berupa lembar observasi dan proses penilaiannya masih terpacu pada penilaian kelompok saja tidak secara individu. Hal tersebut dikarenakan jumlah siswa yang berkisar 33 orang perkelas sulit jika harus dinilai dalam waktu yang bersamaan. Beliau juga belum pernah menerapkan teknik penilaian yang melibatkan siswa secara langsung.

Mengevaluasi aktivitas peserta didik di laboratorium memerlukan format penilaian, terkhusus pada ranah psikomotorik (keterampilan) yakni berupa penilaian bentuk kinerja. Penilaian bentuk kinerja merupakan penilaian yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu, misalnya praktik gerak harmonis sederhana dan lain sebagainya. Berdasarkan data yang telah diperoleh membuat peneliti tertarik untuk mengembangkan penilaian keterampilan yang akan dilakukan dengan menggunakan teknik *peer assessment* (penilaian teman sejawat). Dengan teknik tersebut diharapkan dapat membantu guru dalam melakukan penilaian keterampilan siswa sekaligus memberikan motivasi pada peserta didik untuk lebih tertarik mengikuti pembelajaran Fisika. *Peer assessment* (penilaian teman sejawat) merupakan penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai terkait dengan pencapaian kompetensi.

Menurut Sutrisno (2012) *peer assessment* merupakan suatu penilaian yang memiliki kelebihan dari penilaian lain, yaitu penilaian yang secara langsung melibatkan siswa dalam proses penilaian yang semula hanya dilakukan oleh guru. Penelitian pengembangan ini mengambil sub pokok bahasan Getaran

Harmonis. Pengambilan sub pokok bahasan tersebut didasarkan terhadap hasil wawancara dengan guru fisika bahwa dibandingkan dengan praktikum lain yang ada di kelas X untuk praktikum Getaran Harmonis tidak memerlukan banyak waktu dalam pelaksanaannya sehingga praktikum ini relevan jika dilakukan dengan menggunakan teknik *peer assessment*.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merasa perlu untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotorik Pada Praktikum Getaran Harmonis Dengan Teknik *Peer Assessment* di Kelas X Semester II SMA Negeri 10 Medan T.P.2018/2019”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan berdasarkan tahapan 4-D (Four D Model) yang meliputi *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Tahapan-tahapan 4-D dapat dijelaskan sebagai berikut.

### 1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini dilakukan observasi, telaah kurikulum dan analisis kebutuhan. Pada tahap ini terdapat 5 langkah pokok, yaitu: (a) analisis awal akhir, (b) analisis peserta didik, (c) analisis tugas, (d) analisis konsep dan (e) perumusan tujuan pembelajaran sebagai bahan pertimbangan dalam merancang penilaian psikomotorik teknik *peer assessment* pada praktikum gerak harmonik sederhana.

### 2. Tahap perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyiapkan prototip instrumen penilaian. Tahap ini terdiri atas 3 bagian, yaitu:

a. Penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan praktikum.

b. Pemilihan format. Didalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format instrumen yang sudah ada

c. Rancangan awal/ desain awal merupakan desain instrumen penilaian yang dirancang dengan mempertimbangkan aktivitas guru dan siswa.

3. Tahap pengembangan (*Develop*)  
 Pada tahap ini dilakukan pengembangan penilaian psikomotorik dari format penilaian yang telah ada sebelumnya. Penilaian psikomotorik yang dikembangkan di validasi oleh tim validator ahli. Tahap ini meliputi; (a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, (b) simulasi yaitu kegiatan mengoperasikan pengajaran, dan (c) uji coba terbatas dengan peserta didik yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan peserta didik yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.
4. Tahap penyebaran (*Disseminate*)  
 Pada tahap ini, berisi kegiatan menyebarkan produk yang telah teruji untuk dapat dimanfaatkan orang lain.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### A. Validasi dan Reliabilitas Ahli

Data Hasil validasi desain penilaian kinerja untuk mengukur keterampilan psikomotorik yang telah dikembangkan berupa skor nilai untuk setiap indikator aspek yang diukur serta saran/komentar untuk perbaikan desain penilaian kinerja (Matondang, 2009). Data ini diperoleh dari lembar validasi penilaian kinerja yang dibuat oleh peneliti. Hasil yang diperoleh berfungsi untuk mengetahui tingkat kelayakan penilaian kinerja untuk mengukur keterampilan psikomotorik sebelum diberikan pada kelas uji coba. Dari hasil validasi ini akan diperoleh rerata skor dari validator yang nantinya rerata skor tersebut akan diinterverensikan secara kualitatif sesuai Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi

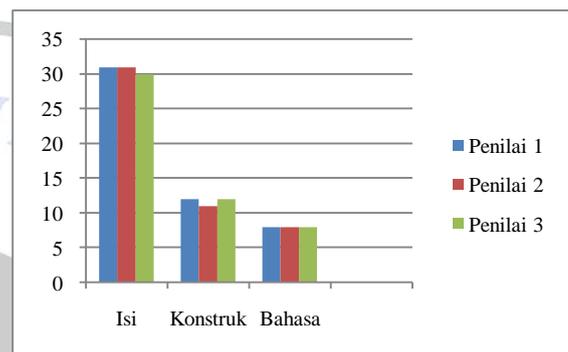
Aspek	Indikator	Validator			Total	Rerata
		I	II	III		
Isi	8	31	31	30	90	30
Konstruktif	3	12	11	12	35	11,67
Bahasa	2	8	8	8	24	8
Skor Total		51	50	50	151	50,33

Berdasarkan hasil yang diperoleh di atas, dilakukan analisis data dan diperoleh nilai rata-rata dari ketiga validator adalah 50,33. Berpacu pada tabel kriteria, maka berada pada kategori sangat baik dengan nilai  $\bar{X} > 44,2$  (Eko, 2014).

Tabel 2. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Nilai	Kategori
$\bar{X} > Mi + 1,8 SBi$	Sangat baik
$Mi + 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 1,8 SBi$	Baik
$Mi - 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 0,6 SBi$	Cukup
$Mi - 1,8 SBi < \bar{X} \leq Mi - 0,6 SBi$	Kurang
$\bar{X} \leq Mi - 1,8 SBi$	Sangat kurang

Berdasarkan data yang diperoleh dapat digambarkan grafik penilaian antara ketiga penilai sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram Penilaian Validator Ahli.

Selain itu, berdasarkan *percentage agreement* dapat dinyatakan bahwa data yang didapatkan adalah reliabel/sangat baik.

#### B. Analisis Kualitas Instrumen

Kualitas instrumen penilaian psikomotorik di ambil dari rerata yang diperoleh dari 3 validator pada Table 2 yang sama-sama seorang guru fisika SMA. Aspek dari penilaian kualitas mencakup aspek kesesuaian aspek psikomotorik, kebahasaan, penulisan, penampilan fisik, waktu, dan sistematis. Tujuan dari analisis kualitas untuk mengetahui kualitas dari instrumen atau produk yang dikembangkan (Ermawati, 2017). Validator memberikan penilaian pada lembar validasi instrumen yang hasilnya dapat dilihat pada tabel, sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Kualitas Instrumen

Aspek	Indikator	Penilai			Total	Rerata
		I	II	III		
A	1	4	3	4	11	3,67
B	3	12	12	12	36	12
C	2	8	7	8	23	7,67
D	1	4	4	4	12	4
E	1	3	4	4	11	3,67
F	1	3	4	3	10	3,33
Jumlah		34	34	35	103	34,33

Berdasarkan hasil yang diperoleh di atas, dilakukan analisis data dan diperoleh hasil nilai rata-rata yang sama untuk analisis kualitas instrumen yakni 34,33. Berpacu pada tabel

kriteria, maka kualitas instrumen berada pada kategori sangat baik.

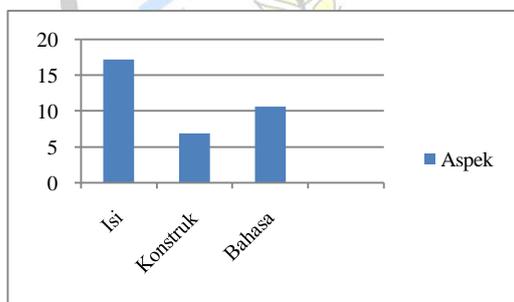
### C. Respon Siswa

Tujuan dilakukannya validasi angket agar diperoleh instrumen yang valid dalam mengukur tingkat kualitas produk yang dikembangkan. Hasil yang diperoleh yakni tidak terdapat kritik ataupun saran terhadap angket yang telah dibuat. Sehingga validator/siswa memberikan penilaian pada lembar validasi instrumen yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4, sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Angket Respon Siswa

Aspek	Indikator	Total Skor Penilaian 32 Siswa	Rata-rata
Isi	5	552	17,25
Konstruk	2	221	6,90
Bahasa	3	341	10,65
Skor Total		1114	34,81

Berdasarkan hasil yang diperoleh di atas, dilakukan analisis data dan diperoleh hasil nilai rata-rata yang sama untuk angket respon siswa yakni 34,81. Berpacu pada tabel kriteria, maka angket respon siswa berada pada kategori sangat baik dengan nilai  $\bar{X} > 34$ . Berdasarkan data yang diperoleh dapat digambarkan grafik penilaian kualitas instrumen sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Respon Siswa

### Pembahasan

Validasi instrumen penilaian psikomotorik teknik *peer assessment* diperoleh dengan cara membagi lembar validasi yang berisikan saran dan perbaikan terhadap instrumen sehingga peneliti dapat memperbaiki hasil instrumennya berdasarkan saran dari validator. Selain itu terdapat lembar penilaian pada validasi dimana diperoleh nilai rata-rata dari ketiga validator adalah 50,33 dengan kriteria sangat baik atau valid. Selain itu, pada reliabilitas atau *percentage agreement* instrumen penilaian diperoleh rerata dari ketiga aspek pada penilai pertama 3,95 dan penilai kedua 3,84 dengan reliabilitas 98% atau 0,98. Berdasarkan

percentage agreement dapat dinyatakan bahwa data yang didapatkan adalah reliabel.

Kualitas instrumen penilaian psikomotorik teknik *peer assessment* diperoleh dengan cara membagi angket kepada guru dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari setiap responden dan untuk mengetahui tingkat kualitas dari instrumen penilaian yang dikembangkan peneliti. Angket responden terdiri atas pernyataan atau aspek untuk dapat mengukur kualitas produk dengan menggunakan skala penilaian (*Rating scale*) yang terdiri atas 4 kriteria penilaian yaitu 4, 3, 2, dan 1. Hasil angket yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus sehingga diperoleh rata-rata nilai keseluruhan untuk angket penilaian kualitas instrumen adalah 34,33. Berdasarkan tabel kriteria kualitas, maka dapat dikatakan kualitas instrumen berada pada kategori sangat baik. Sedangkan berdasarkan rumus persentase, diperoleh 95,36% nilai persentase rata-rata responden yang memberikan respon positif. Dari nilai persentase tersebut, maka produk yang dikembangkan peneliti dapat dikatakan berkualitas karena mencapai kriteria yang telah ditentukan.

Respon siswa terhadap instrumen penilaian diperoleh dengan cara membagi angket kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui respon dari setiap siswa terhadap instrumen penilaian psikomotorik yang telah dikembangkan. Hasil angket yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus sehingga diperoleh rata-rata nilai keseluruhan untuk angket penilaian respon siswa adalah 34,81. Berpacu pada tabel kriteria, maka angket respon siswa berada pada kategori sangat baik dengan nilai  $\bar{X} > 34$ .

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Telah dihasilkan instrumen penilaian aspek psikomotorik teknik *peer assessment* yang sudah melalui tahap validasi dan revisi serta memiliki reliabilitas tinggi sebesar 0,98 yang didalamnya berisikan kisi-kisi instrumen penilaian, petunjuk penggunaan instrumen, rubrik penilaian dan instrumen penilaian. (2) Penilaian kualitas instrumen penilaian aspek psikomotorik memiliki kualitas sangat baik (SB) berdasarkan penilaian 3 guru fisika SMA dengan persentase keidealan sebesar 95,36%. (3) Berdasarkan data rekapitulasi angket respon siswa terhadap instrumen penilaian aspek psikomotorik teknik *peer assessment* diperoleh persentase keidealan 87,02% dengan kategori sangat baik (SB).

## SARAN

Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut: (1) Perlu dikembangkannya instrumen penilaian aspek psikomotorik yang dapat digunakan dengan menggunakan teknik *peer assessment* untuk materi fisika yang lain sehingga penilaian tidak hanya dinilai untuk ranah kognitif saja melainkan ranah psikomotorik juga dinilai. (2) Penulis menyarankan agar peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan instrumen penilaian aspek psikomotorik teknik *peer assessment* lebih memperhatikan atau mengoptimalkan dengan baik dari ketersediaan waktu pelaksanaan praktikum agar waktu yang digunakan tidak mengganggu pelajaran lain dan tidak terlalu banyak memakan waktu. Selain itu juga, peneliti harus bisa menjelaskan kepada siswa cara penilaian dengan teknik *peer assessment* sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penilaian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., Asrul., & Rosnita. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung. Citapustaka Media
- Ermawati, S., & Taufik, H. (2017). *Penilaian Autentik dan Relevansinya dengan Kualitas Hasil Pembelajaran*. Jurnal Persepsi Dosen dan Mahasiswa IKIP PGRI Bojonegoro. 27(1), 92-103
- Matondang, Z. (2009). *Validitas Dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*. Jurnal Tabularasa PPS Unimed Medan. 6(1), 87-97
- Permendikbud. (2007). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41. Tentang Proses Pembelajaran.
- S, Eko., & Putro, W. (2014). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan (R & D)*. Bandung: ALFABETA
- Sutrisno. (2012). *Pembelajaran Fluida Menggunakan Model Jigsaw dengan Peer Assessment untuk Meningkatkan Aktivitas, Sikap Ilmiah, dan Prestasi Belajar Siswa kelas XI IPA*. Jurnal of Innovative Science Education (JISE) Semarang. 1(1), 10-18
- Trowbridge , L.W., & Bybee, R.W. (1973). *Becoming a Secondary School Science Teacher 4th Edition*. Europe; Merrill Publishing Company.