

Ina Safira. 2023. *Pengembangan Alat Evaluasi Formatif Berbantuan Aplikasi Plickers pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi*. Skripsi, Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing: Eva Ari Wahyuni.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa alat evaluasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Plickers* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi yang layak digunakan serta mengetahui respons siswa dan guru terhadap penggunaan alat evaluasi tersebut. Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4D oleh Thiagarajan terdiri dari 4 tahapan yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Tahapan penyebaran tidak dilakukan dalam penelitian ini. Subjek uji coba penelitian ini adalah 67 siswa kelas VIII G dan VIII H tahun ajaran 2022/2023 serta 3 guru IPA dari SMPN 1 Tarik, Kec. Tarik, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan media dari hasil uji validitas media diperoleh rata-rata skor validitas sebesar 0,96 dengan kategori sangat valid dan reliabilitasnya sebesar 97,01% dengan kategori sangat reliabel. Hasil uji validitas materi diperoleh rata-rata skor validitas sebesar 0,97 dengan kategori sangat valid dan reliabilitasnya sebesar 97,52% dengan kategori sangat reliabel. Respons siswa dan guru terhadap alat evaluasi ini memperoleh skor persentase masing-masing sebesar 84,45% dan 96,53% dengan kategori sangat baik. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan alat evaluasi berbantuan aplikasi *Plickers* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi sangat layak digunakan dan mendapatkan respons sangat baik dari siswa dan guru.

Kata kunci: evaluasi, getaran, gelombang, dan bunyi, *plickers*.

Ina Safira. 2023. *Developmentment of Plickers Application-Assisted Formative Evaluation Tools on Vibration, Wave, and Sound Materials*. Thesis, Science Education Study Program, Faculty of Education, Trunojoyo Madura University. Supervisor: Eva Ari Wahyuni.

ABSTRACT

This research aims to produce Plickers application-assisted learning evaluation tool products on vibration, wave, and sound materials that are suitable for use and determine the responses of students and teachers against the use of such evaluation tools. This type of research is developmentment using the 4D developmentment model by Thiagarajan consisting of 4 stages, namely definition, design, developmentment, and dissemination. Dissemination did not apply in this research . The test subjects of this study were 67 students of grades VIII G and VIII H for the 2022/2023 school year and 3 science teachers from SMPN 1 Tarik, Kec. Tarik, Kab. Sidoarjo, East Java. The results showed that the level of media feasibility from the results of the media validity test obtained an average validity score of 0.96 with a very valid category and reliability of 97.01% in the very reliable category. The results of the material validity test obtained an average validity score of 0.97 with a very valid category and reliability of 97.52% with a very reliable category. The responses of students and teachers to this evaluation tool obtained percentage scores of 84.45% and 96.53% respectively in the very good category. The result showed that developmentment the Plickers application-assisted evaluation tool on vibration, wave, and sound materials is very feasible to use and got a response very good from students and teachers.

Keywords: *evaluation, vibration, wave, and sound, plickers.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN TULISAN	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR RUMUS.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk.....	7
G. Definisi Istilah	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian yang Relevan	34
C. Kerangka Berpikir.....	36
BAB III METODE PENGEMBANGAN	
A. Jenis Pengembangan	37
B. Waktu dan Tempat Pengembangan.....	37
C. Desain Pengembangan	37
D. Prosedur Pengembangan	40
E. Uji Coba Produk.....	56
1. Subjek Uji Coba	56

2. Jenis Data	57
3. Instrumen Uji Coba.....	57
4. Teknik Pengumpulan Data Uji Coba	61
5. Teknik Analisis Hasil Uji Coba	62
BAB IV HASIL, ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil dan Analisis Data.....	65
1. Hasil dan Analisis Kelayakan Produk dari Segi Media dan Materi.....	71
2. Hasil dan Analisis Respons Siswa dan Guru	76
B. Pembahasan.....	79
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	107
B. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Barcode</i> Pada Aplikasi <i>Plickers</i>	18
Gambar 2.2 Gerak pada Bandul.....	24
Gambar 2.3 Gelombang pada Air	25
Gambar 2.4 Gelombang Transversal.....	26
Gambar 2.5 Gelombang Longitudinal	27
Gambar 2.6 Bagian-Bagian Telinga.....	30
Gambar 2.7 Bagan Kerangka Berpikir.....	36
Gambar 3.1 Model Pengembangan 4D.....	38
Gambar 3.2 Tahapan Pengembangan Alat Evaluasi dengan Aplikasi <i>Plickers</i>	39
Gambar 3.3 Peta Konsep Getaran, Gelombang, dan Bunyi.....	42
Gambar 3.4 Tampilan Soal pada Alat Evaluasi Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i>	50
Gambar 3.5 Tampilan Awal Aplikasi <i>Plickers</i> pada <i>Smartphone</i>	51
Gambar 3.6 Tampilan Awal website <i>www.Plickers.com</i>	51
Gambar 3.7 Tampilan Alat Evaluasi Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i>	52
Gambar 3.8 Tampilan Awal Kelas pada Alat Evaluasi Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i>	52
Gambar 3.9 Tampilan dalam Kelas pada Alat Evaluasi Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i>	53
Gambar 3.10 Tampilan Soal yang Ditayangkan pada Alat Evaluasi Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i>	53
Gambar 3.11 Tampilan Soal pada Aplikasi <i>Plickers</i> di <i>Smartphone</i>	54
Gambar 3.12 Tampilan Kamera <i>Scan</i> pada Aplikasi <i>Plickers</i>	54
Gambar 3.13 Tampilan untuk Melanjutkan ke Soal Berikutnya pada Aplikasi <i>Plickers</i>	5

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan Soal Pilihan Ganda.....	14
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Soal Menjodohkan.....	15
Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan Soal Benar Salah.....	16
Tabel 2.4 Kelebihan dan Kekurangan Tes Subjektif.....	17
Tabel 3.1 Rumusan Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran.....	43
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal.....	47
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi.....	58
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Validasi Media.....	59
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respons Siswa.....	60
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Respons Guru.....	61
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Validitas.....	63
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Reliabilitas.....	64
Tabel 3.9 Kriteria Persentase Angket Respons Siswa.....	64
Tabel 4.1 Hasil Analisis <i>Front-End</i>	66
Tabel 4.2 Hasil Analisi Siswa.....	67
Tabel 4.3 Hasil Rumusan Tujuan Pembelajaran.....	68
Tabel 4.4 Saran Perbaikan dan Revisi Segi Media.....	71
Tabel 4.5 Hasil Uji Kelayakan Segi Media.....	72
Tabel 4.6 Hasil Revisi Soal Tes.....	73
Tabel 4.7 Hasil Uji Kelayakan Segi Materi.....	75
Tabel 4.8 Data Angket Respons Siswa pada Skala Kecil dan Skala Besar.....	77
Tabel 4.9 Catatan atau Komentar pada Angket Respons Siswa.....	78
Tabel 4.11 Data Angket Respons Guru.....	78
Tabel 4.12 Catatan atau Komentar pada Angket Respons Guru.....	79

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Hubungan Periode dan Frekuensi Getaran	25
Rumus 2.2 Hubungan Panjang Gelombang, Frekuensi, dan Cepat Rambat Gelombang.....	28
Rumus 3.1 Uji Validitas <i>Aiken's V</i>	63
Rumus 3.2 Uji Reliabilitas <i>Percentage Of Agreement</i>	63
Rumus 3.3 Analisis Data Angket Respon Guru dan Siswa	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	116
Lampiran 2. Daftar Nama Responden Penelitian.....	117
Lampiran 3. Tampilan Alat Evaluasi Formatif Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i>	120
Lampiran 4. Hasil Wawancara Guru IPA.....	130
Lampiran 5. Hasil Angket Analisis Angket Kebutuhan	135
Lampiran 6. Rekapitulasi Data Angket Analisis Kebutuhan Siswa.....	136
Lampiran 7. Hasil Validasi Media oleh Ahli Media.....	137
Lampiran 8. Hasil Validasi Media oleh Ahli Materi.....	140
Lampiran 9. Hasil Validasi Media oleh Guru Mata Pelajaran IPA.....	144
Lampiran 10. Hasil Validasi Angket Respons Siswa (1).....	149
Lampiran 11. Hasil Validasi Angket Respons Siswa (2).....	151
Lampiran 12. Hasil Validasi Angket Respons Guru (1).....	153
Lampiran 13. Hasil Validasi Angket Respons Siswa (2).....	155
Lampiran 14. Hasil Angket Respons Siswa pada Skala Besar.....	157
Lampiran 15. Hasil Angket Respons Guru.....	161
Lampiran 16. Rekapitulasi Data Validasi Media.....	167
Lampiran 17. Rekapitulasi Data Validasi Materi (Soal Tes).....	169
Lampiran 18. Kisi-Kisi Soal Tes (Pilihan Ganda).....	191
Lampiran 19. Rekapitulasi Data Validasi Angket Respons Siswa.....	205
Lampiran 20. Rekapitulasi Data Respons Siswa pada Skala Kecil.....	206
Lampiran 21. Rekapitulasi Data Respons Siswa pada Skala Besar.....	208
Lampiran 22. Rekapitulasi Data Validasi Angket Respons Guru.....	213
Lampiran 23. Rekapitulasi Data Respons Guru.....	214
Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian.....	216
Lampiran 25. Surat Keterangan Penelitian.....	219