

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS
VIRTUAL MANIPULATIVES PADA MATERI FAKTA
DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA
DI KELAS INKLUSI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**



**Oleh:
Putu Sintya Wulandari
NIM 2111031236**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Menyetujui

Pembimbing I,



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408202012121004

Pembimbing II,



Dr. Gusti Ayu Putu Sukma Trisna, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198912232015042002

Skripsi oleh Putu Sintya Wulandari ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 17 Februari 2025

Dewan Penguji,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP 197612142009122002

(Ketua)



Rendy Setyowahyudi, M.Pd.
NIP 199401012022031013

(Anggota)



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIP 198408202012121004

(Anggota)



Dr. Gusti Ayu Putu Sukma Trisna, S.Pd., M.Pd.
NIP 198912232015042002

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:


Hari : Senin

Tanggal : 17 Februari 2025


Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,




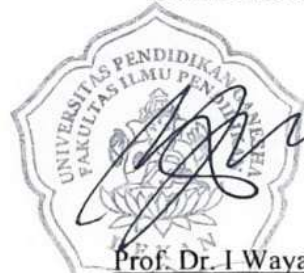
Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons
NIP. 198208162008121002



Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198604172009122003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. I Wayan Widiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198507052010121007

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Virtual Manipulatives* Pada Materi Fakta Dasar Pembagian untuk Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Siswa di Kelas Inklusi" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 20 Januari 2025
Yang membuat pernyataan,



Putu Sintya Wulandari

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	vi
ABSTRAK	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	9
1.3 Pembatasan Masalah.....	10
1.4 Rumusan Masalah.....	10
1.5 Tujuan Penelitian	11
1.6 Manfaat Hasil Penelitian.....	12
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	13
1.8 Pentingnya Pengembangan	15
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	16
1.10 Definisi Istilah	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA	18
2.1 Deskripsi Teoretis.....	18
2.1.1 Teori Konstruktivisme	18
2.1.2 Konsep Media Pembelajaran	20

2.1.3 Media Interaktif	29
2.1.4. Media Interaktif Berbasis <i>Virtual manipulatives</i>	33
2.1.5 Materi Pembelajaran Matematika di SD.....	35
2.1.6 Kemampuan Bernalar Kritis	38
2.1.7 Tunarungu.....	41
2.2 Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	43
2.3 Kerangka Pikir	46
2.4 Perumusan Hipotesis	48
BAB III METODE PENELITIAN.....	49
3.1 Model Penelitian Pengembangan	49
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	49
3.2.1 <i>Analyze</i> (Tahap Analisis)	50
3.2.2 <i>Design</i> (Tahap Perancangan)	53
3.2.3 <i>Development</i> (Tahap Pengembangan)	53
3.2.4 <i>Implementation</i> (Tahap Implementasi).....	54
3.2.5 <i>Evaluate</i> (Tahap Evaluasi).....	54
3.3 Uji Coba Produk	55
3.3.1 Desain Uji Coba.....	55
3.3.2 Subjek Uji Coba.....	56
3.3.3 Jenis Data.....	57
3.4 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	57
3.4.1 Metode Pengumpulan Data.....	57
3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	58
3.4.3 Analisis Validitas Instrumen.....	63
3.5 Metode dan Teknik Analisis Data	70
3.5.1 Analisis Data Kualitatif	70
3.5.2 Analisis Data Kuantitatif	70
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	76
4.1 Hasil Penelitian.....	76
4.1.1 Prototype Media Interaktif Berbasis <i>Virtual manipulatives</i>	78

4.1.2 Hasil Analisis Uji Validitas Produk Media Interaktif.....	87
4.1.3 Hasil Uji Kepraktisan Media Interaktif	88
4.1.4. Hasil Uji Efektivitas.....	88
4.2 Pembahasan	93
4.3 Implikasi	101
BAB V PENUTUP.....	102
5.1 Rangkuman.....	102
5.2 Kesimpulan	105
5.3 Saran	106
DAFTAR RUJUKAN	108
LAMPIRAN.....	117
RIWAYAT HIDUP.....	193
PERNYATAAN.....	194

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Tes Awal Kemampuan Bernalar Kritis	5
Tabel 2. 1 Indikator Bernalar Kritis	41
Tabel 3. 1 Instrumen Pengumpulan Data	59
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Media Interaktif.....	60
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	60
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Siswa	61
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Bernalar Kritis	62
Tabel 3. 6 Tabulasi Silang Menurut Gregory.....	63
Tabel 3. 7 Kriteria Koefisiensi Validasi Isi	64
Tabel 3. 8 Hasil Perhitungan Validitas Isi Instrumen	64
Tabel 3. 9 Kategori Validitas Butir Soal	66
Tabel 3. 10 Kriteria Reliabilitas Tes	67
Tabel 3. 11 Kriteria Tingkat Kesukaran Tes	68
Tabel 3. 12 Kriteria Daya Pembeda	69
Tabel 3. 13 Hasil Perhitungan Daya Beda	69
Tabel 3. 14 Pedoman Konversi Skala Empat.....	71
Tabel 3. 15 Panduan Konversi Kepraktisan Media.....	72
Tabel 4. 1 Ringkasan Penilaian Ahli.....	87
Tabel 4. 2 Hasil Uji Kelayakan Media Interaktif Oleh Ahli Media Dan Materi ..	87
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Deskriptif Kuantitatif.....	89
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Bernalar Kritis	90
Tabel 4. 5 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Bernalar Kritis	91
Tabel 4. 6 Hasil Uji -T	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Pembagian 6 : 2.....	37
Gambar 2. 2 Konsep Pembagian 8 : 2.....	38
Gambar 2. 3 Kerangka Pikir.....	48
Gambar 3. 1 Tahapan Model Addie.....	50
Gambar 3. 2 Desain Uji Kepraktisan Media Interaktif	54
Gambar 3. 3 Desain Uji Kepraktisan Media Interaktif	56
Gambar 4. 1 Rancangan Halaman Beranda	78
Gambar 4. 2 Hasil Pengembangan Dari Rancangan Halaman Beranda	79
Gambar 4. 3 Rancangan Tampilan Inti	79
Gambar 4. 4 Hasil Pengembangan Rancangan Tampilan Inti	80
Gambar 4. 5 Rancangan Fitur Kompetensi	81
Gambar 4. 6 Hasil Pengembangan Fitur Kompetensi	80
Gambar 4. 7 Rancangan Fitur Ayo Belajar.....	82
Gambar 4. 8 Hasil Akhir Pengembangan Fitur Ayo Belajar	82
Gambar 4. 9 Rancangan Fitur Ayo Menemukan	83
Gambar 4. 10 Hasil Akhir Fitur Ayo Menemukan	83
Gambar 4. 11 Rancangan Fitur Ayo Menemukan	84
Gambar 4. 12 Hasil Akhir Fitur Ayo Menemukan	84
Gambar 4. 13 Rancangan Penjelasan Fakta Dasar Pembagian.....	85
Gambar 4. 14 Hasil Akhir Video Penjelasan Fakta Dasar Pembagian	85
Gambar 4. 15 Rancangan Ayo Berlatih.	86
Gambar 4. 16 Hasil Akhir Ayo Berlatih	86

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Melaksanakan Observasi	118
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Observasi	119
Lampiran 3 Surat Pengantar Penelitian.....	120
Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	121
Lampiran 5 Hasil Wawancara Pengumpulan Data Awal.....	122
Lampiran 6 Rekapitulasi Kuesioner Gaya Belajar dan Kebutuhan Siswa	125
Lampiran 7 Hasil Analisis Kurikulum	128
Lampiran 8 Surat Pengantar Uji Judges I dan II	131
Lampiran 9 Hasil Uji Validitas Instrumen Judges	132
Lampiran 10 Surat Keterangan Judges I	136
Lampiran 11 Hasil Uji Validitas Instrumen Judges II	137
Lampiran 12 Surat Keterangan Judges II.....	141
Lampiran 13 Hasil Analisis Uji Validitas	142
Lampiran 14 Hasil Uji Soal Uraian.....	145
Lampiran 15 Soal Essay	149
Lampiran 16 Surat Pengantar Uji Ahli.....	153
Lampiran 17 Hasil Uji Ahli Media	154
Lampiran 18 Surat Keterangan Uji Ahli Media.....	158
Lampiran 19 Hasil Uji Ahli Materi	160
Lampiran 20 Surat Keterangan Uji Ahli Materi	164
Lampiran 21 Hasil Perhitungan Analisis Kelayakan Media	166
Lampiran 22 Hasil Uji Kepraktisan Oleh Siswa	170
Lampiran 23 Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan oleh Siswa.....	176
Lampiran 24 Hasil Uji Keefektifan.....	181
Lampiran 25 Modul Ajar	183
Lampiran 26 Revisi Produk	187
Lampiran 27 Hasil Produk	188
Lampiran 28 Dokumentasi Penelitian.....	192