

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL  
INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN MULTI  
REPRESENTASI PADA MATERI KPK DAN FPB  
UNTUK SISWA SMPLB TUNARUNGU KELAS VII**



**OLEH  
I MADE DWIYANA PUTRA  
NIM 1513011092**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2020**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL  
INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN MULTI  
REPRESENTASI PADA MATERI KPK DAN FPB  
UNTUK SISWA SMPLB TUNARUNGU KELAS VII**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Pendidikan Matematika**

**Oleh  
I Made Dwiwana Putra  
NIM 1513011092**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2020**

# SKRIPSI

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



**Menyetujui**

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196406191989021001

I Made Suarsana, S.Pd., M.Si  
NIP. 198302172006041003

Skripsi oleh I Made Dwiyana Putra telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 9 Juli 2020

Dewan Penguji,



Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D  
NIP. 196406151989021001

(Ketua)



I Made Suarsana, S.Pd., M.Si  
NIP. 198302172006041003

(Anggota)



Prof. Dr. I Made Candiasa, MI.Kom  
NIP. 196012311986011004

(Anggota)



Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M. Kes.  
NIP. 196012311986011003

(Anggota)



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

Pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 26 Juli 2020

Mengetahui

Ketua Ujian Sekretaris Ujian

 

**Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.** **I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 19671013 199403 1 001 NIP. 19880617 201404 1 001



Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

  
  
DEKAN

**Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si**  
NIP. 19650711 199003 1 003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengembangan Bahan Ajar Digital Interaktif dengan Pendekatan Multi Representasi pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa SMPLB Tunarungu Kelas VII**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan ataupun pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menerima sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 26 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



i Made Dwiyana Putra

NIM 1513011092



## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmatNya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Digital Interaktif dengan Pendekatan Multi Representasi pada Materi KPK dan FPBuntuk Siswa SMPLB Tunarungu Kelas VII”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, masukan serta dukungan moral maupun material dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang telah berusaha dalam membimbing dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan.
2. I Made Suarsana, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing II yang telah berusaha dalam membimbing dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan.
3. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Jurusan Matematika yang telah banyak memberikan bantuan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Drs. I Wayan Cirtha, M.Pd. selaku Kepala SLB Negeri 1 Buleleng yang sudah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian di Sekolah yang dipimpinnya.

5. Putu Ayu Suhartini, S.Pd. selaku guru matematika kelas VII-B SLB Negeri 1 Buleleng yang telah memberikan dukungan dan kerjasama dalam pelaksanaan penelitian di kelas yang diampu beliau.
6. Ni Wayan Susiani, S.Pd. selaku pengisi bahasa isyarat pada video pembelajaran yang telah berkontribusi dalam pembuatan bahan ajar ini.
7. Siswa-siswi kelas VII-B SLB Negeri 1 Buleleng atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis mengadakan penelitian.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang sudah banyak memberikan dorongan, fasilitas, dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Keluarga yang memberikan dorongan, dukungan, dan motivasi penulis untuk keberhasilan studi penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, Juli 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
PRAKATA .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	6
1.3. Pembatasan Masalah .....	7
1.4. Rumusan Masalah .....	7
1.5. Tujuan Penelitian .....	8
1.6. Manfaat Penelitian .....	8
1.7. Penjelasan Istilah .....	9
1.8. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	10
1.9. Keterbatasan Pengembangan .....	11
1.10. Definisi Istilah .....	11
BAB II KAJIAN TEORI .....	14
2.1. Tunarungu .....	14
2.2. Multi Representasi .....	18
2.3. Bahan Ajar .....	20
2.4. Bahan Ajar Interaktif .....	31
2.5. Bahan Ajar Anak Tunarungu .....	32
2.6. <i>Exe Learning</i> .....	34
2.7. <i>Geogebra</i> .....	35
2.8. <i>Camtasia Studio</i> .....	36

2.9. Model Pengembangan ADDIE .....	37
2.10. Penelitian yang Relevan .....	42
2.11. Kerangka Konsep.....	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	46
3.1. Jenis Penelitian .....	46
3.2. Desain Penelitian .....	46
3.3. Prosedur Penelitian .....	46
3.4. Subjek Penelitian .....	59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	61
4.1. Hasil Penelitian.....	61
4.2. Pembahasan .....	77
BAB V PENUTUP.....	82
5.1. Simpulan.....	82
5.2. Saran .....	83
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Tabulasi Penilaian Ahli.....	50
Tabel 3.2 Tabulasi Silang Penilaian Ahli.....	50
Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Validitas Isi Instrumen .....	51
Tabel 3.4 Kriteria Kelayakan Bahan Ajar.....	55
Tabel 3.5 Kriteria Keefisienan Bahan Ajar.....	57
Tabel 3.6 Kriteria Ketuntasan belajar Siswa.....	58
Tabel 3.7 Kriteria Keefektifan Bahan Ajar.....	58
Tabel 4.1 Rancang Bangun (Storyboard).....	61
Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Penilaian Ahli Materi.....	69
Tabel 4.3 Revisi Bahan Ajar Sesuai dengan Masukan Ahli Materi.....	70
Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Penilaian Ahli Kebahasaan.....	71
Tabel 4.5 Revisi Bahan Ajar Sesuai dengan Masukan Ahli Kebahasaan .....	72
Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Penilaian Ahli Penyajian .....	73
Tabel 4.7 Revisi Bahan Ajar Sesuai dengan Masukan Ahli Penyajian .....	73
Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Penilaian Ahli Kegrafikan.....	74
Tabel 4.9 Revisi Bahan Ajar Sesuai dengan Masukan Ahli Kegrafikan .....	75
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Penilaian Keseluruhan .....	75
Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Analisis Angket Respon Siswa .....	76
Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Analisis Angket Respon Guru.....	76
Tabel 4.13 Rangkuman Hasil Tes Kemampuan Kognitif Siswa .....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konsep .....	44
Gambar 3.1 Diagram Prosedur Pengembangan .....	47
Gambar 4.1 Halaman Sampul .....	63
Gambar 4.2 Halaman Materi .....	64
Gambar 4.3 Halaman Video Pembelajaran .....	65
Gambar 4.4 Halaman Media Pembelajaran .....	66
Gambar 4.5 Halaman Latihan Soal .....	67
Gambar 4.6 Halaman Daftar Pustaka .....	67
Gambar 4.7 Halaman Profil Pengembangan .....	68



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01. Transkrip Hasil Wawancara dengan Wali Kelas VII SLB Negeri 1 Buleleng.
- Lampiran 02. Draft Kajian.
- Lampiran 03. Flowchart.
- Lampiran 04. Rancang Bangun (*Story Board*) Bahan Ajar Digital Interaktif dengan Pendekatan Multi Representasi pada Materi KPK dan FPB Untuk Siswa SMPLB Tunarungu Kelas VII.
- Lampiran 05. Buku Petunjuk Bahan Ajar Digital Interaktif dengan Pendekatan Multi Representasi pada Materi KPK dan FPB Untuk Siswa SMPLB Tunarungu Kelas VII.
- Lampiran 06. Instrumen Evaluasi Ahli Materi.
- Lampiran 07. Pedoman Penilaian Ahli Materi.
- Lampiran 08. Instrumen Evaluasi Ahli Kebahasaan.
- Lampiran 09. Pedoman Penilaian Ahli Kebahasaan.
- Lampiran 10. Instrumen Evaluasi Ahli Penyajian.
- Lampiran 11. Pedoman Penilaian Ahli Penyajian.
- Lampiran 12. Instrumen Evaluasi Ahli Kegrafikan.
- Lampiran 13. Pedoman Penilaian Ahli Kegrafikan.
- Lampiran 14. Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar Interaktif Materi KPK dan FPB.
- Lampiran 15. Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar Interaktif Materi KPK dan FPB.

Lampiran 16. Tes Kemampuan Kognitif.

Lampiran 17. Hasil Validitas Isi Tes Kemampuan Kognitif.

Lampiran 18. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi.

Lampiran 19. Rekapitulasi Penilaian Ahli Kebahasaan.

Lampiran 20. Rekapitulasi Penilaian Ahli Penyajian.

Lampiran 21. Rekapitulasi Penilaian Ahli Kegrafikan.

Lampiran 22. Hasil Analisis Angket Respon Guru.

Lampiran 23. Hasil Analisis Angket Respon Siswa.

Lampiran 24. Hasil Tes Kemampuan Kognitif Sebelum Uji Coba.

Lampiran 25. Hasil Tes Kemampuan Kognitif Sesudah Uji Coba.

Lampiran 26. Jurnal Kegiatan Penelitian Pengembangan

Lampiran 27. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian.

Lampiran 28. Dokumentasi Kegiatan.

