

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR DIGITAL MATA  
PELAJARAN IPAS BERBASIS METODE STEAM UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS IV SD**

**TESIS**

**OLEH**

**NI NYOMAN RUSMINI  
NIM 2129041049**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
2023**



**PENGEMBANGAN MODUL AJAR DIGITAL MATA PELAJARAN IPAS  
BERBASIS METODE STEAM UNTUK MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR SISWA KELAS IV SD**

**TESIS**

Diajukan Kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Dasar

**Oleh**

**Ni Nyoman Rusmini  
NIM 2129041049**




**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Ni Nyoman Rusmini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis

Singaraja, 30 Mei 2023

Pembimbing I



Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd  
NIP. 19670221 199303 1 002

Pembimbing II



Prof. Dr. I Made Candiasa, M. I.Kom  
NIP. 19601231 198601 1 004

## LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Tesis oleh Ni Nyoman Rusmini ini telah berhasil dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal: 27 Juni 2023

Oleh  
Tim Penguji

....., Ketua: Prof. Dr. I B. Putu Arnyana, M. Si  
NIP. 19581231 198601 1 005

....., Anggota: Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd  
NIP. 19670221 199303 1 002

....., Anggota: Prof. Dr. I Made Candiasa, M. I. Kom  
NIP. 19601231 198601 1 004

....., Anggota: Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M. S., Kons  
NIP. 19570303 198303 2 001

....., Anggota: Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd  
NIP. 19620827 198903 1 001



Mengetahui Direktur  
Program Pascasarjana Undiksha,

.....  
Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd  
NIP 19591010 198603 1 003

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 27 Juli 2023  
Yang memberi pernyataan,



Ni Nyoman Rusmini

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya dapat menyelesaikan penyusunan Tesis yang berjudul **“Pengembangan Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis Metode STEAM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD”**. Tesis ini secara khusus disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dengan Program studi Magister Pendidikan Dasar, Universitas Ganesha Singaraja.

Penyusunan Tesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd sebagai pembimbing 1, yang selalu memberi bimbingan, motivasi dan kemudahan kepada penulis dalam penyusunan tesis ini,
2. Prof. Dr. I Made Candiasa, M. I. Kom sebagai pembimbing 2, yang telah mengarahkan, membantu dengan contoh konkret, dan cermat sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini,
3. Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd selaku Pembimbing Akademik,
4. Segenap dosen Pasca Sarjana Pendidikan dasar Undiksha yang dengan ikhlas dan tulus berbagi ilmu dan pengalaman kepada penulis selama ini,
5. Prof. Dr. I da Bagus Putu Arnyana, M.Si selaku Koorprodi Pendidikan Dasar Pasca Undiksha yang telah memberi arahan-arahan agar penulis mengerjakan tesis dengan tepat waktu
6. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si selaku Direktur Pasca Sarjana Undiksha
7. Para validator yang telah meluangkan waktu dan pengalaman selama penyusunan produk dari tesis peneliti,

8. Kepada keluarga yang selalu mendamping dan memberi dukungan selama proses penyusunan tesis,
9. Rekan-rekan seangkatan di Progam Studi Pendidikan Dasar yang telah memberi kontribusi dan kolaborasinya selama melakukan studi di Undiksha.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari penelitian ini kearah yang lebih baik. Penulis berharap, tesis ini dapat memberi manfaat kepada khalayak semua.

Singaraja , Agustus 2023

Penulis





## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	vii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	8
1.5 Tujuan .....	8
1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	9
1.7 Manfaat .....	9
1.7.1 Manfaat Teoretis .....	9
1.7.2 Manfaat Praktis .....	10
1.7.3 Bagi Siswa .....	10
1.7.4 Bagi Guru.....	10
1.7.5 Bagi Peneliti lain.....	11
BAB 2. KAJIAN TEORI .....	12
2.1 Karakteristik Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM Untuk Siswa Kelas IV SD.....	12

2.1.1 Mata Pelajaran IPAS .....	12
2.1.2 Pembelajaran Berbasis Metode STEAM di SD .....	22
2.1.3 Modul ajar digital .....	34
2.2 Kevalidan Modul Ajar Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM Pada Siswa Kelas IV SD .....	42
2.3 Kepraktisan Modul Ajar Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM Pada Siswa Kelas IV SD.....	44
2.4 Efektivitas Modul Ajar Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM Pada Siswa Kelas IV SD.....	44
2.5 Kerangka Konsep .....	46
2.6 Penelitian yang Relevan.....	49
<b>BAB 3. Metode Penelitian .....</b>	<b>51</b>
3.1 Model Penelitian.....	51
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	52
3.3 Subjek Penelitian.....	52
3.2 Prosedur Penelitian .....	65
<b>BAB 4. Hasil dan Pembahasan.....</b>	<b>65</b>
4.1 Temuan penelitian .....	65
4.1.1 Karakteristik Modul Ajar Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM Untuk Kelas IV SD.....	65
4.1.2 . Kevalidan Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM yang Dikembangkan Di Kelas IV SD.....	73
4.1.3. Kepraktisan Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM yang Dikembangkan Di Kelas IV SD .....	76
4.1.4. Keefektifitasan Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM yang Dikembangkan di kelas IV SD .....	80
4.2. Pembahasan .....	83
4.2.1 Pembahasan Karakteristik Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM Untuk Siswa Kelas IV SD .....	83

4.2.2 Pembahasan Kevalidan Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM yang Dikembangkan Di Kelas IV SD .....	87
4.2.3. Pembahasan Kepraktisan Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM yang Dikembangkan Di Kelas IV SD .....	88
4.2.4 Pembahasan Keefektifitasan Modul Ajar Digital Mata Pelajaran IPAS Berbasis STEAM yang Dikembangkan Di Kelas IV SD .....	89
4.3 Implikasi.....	91
BAB 5. PENUTUP .....	92
5.1 Rangkuman .....	92
5.2 Simpulan .....	96
5.3 Saran-saran .....	99
DAFTAR PUSTAKA .....	99
LAMPIRAN .....	103



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Capaian Pembelajaran (CP) untuk Kelas IV SD.....	16
Tabel 2.2	Tabel Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) .....	19
Tabel 2.3	Tabel Alokasi Waktu ATP.....	20
Tabel 2.4	Tabel Tujuan Pembelajaran (TP) Mapel IPAS Bab 1 (Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi).....	20
Tabel 2.5	Tabel Jumpa Pertemuan (JP) Perminggu.....	28
Tabel 2.6	Tabel Jumpa Pertemuan (JP) Per-Tahun.....	28
Tabel 2.7	Tabel Program Tahunan .....	29
Tabel 2.8	Tabel Program Semester I .....	31
Tabel 2.9	Tabel Program Semester II .....	32
Tabel 3.2.1	Lembar Penilaian Ahli Validasi Isi .....	54
Tabel 3.2.2	Tabulasi Silang .....	54
Tabel 3.2.3	Kriteria Validitas Butir Berdasarkan Guilford .....	55
Tabel 3.2.4	Instrumen Penilaian Ahli Materi Dengan Penilaian LORI .....	56
Tabel 3.2.5	Instrumen Penilaian Ahli Media Dengan Penilaian LORI.....	57
Tabel 3.2.6	Tabel Kriteria Kelayakan .....	58
Tabel 3.2.7	Instrument Kepraktisan Metode UEQ ( <i>User Experience Questions</i> ).....	59
Tabel 3.2.8	Tabel Kriteria Ketuntasan Klasikal Siswa .....	61
Tabel 3.2.9	Skor Kategori Keefektifan Produk .....	63
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas Isi Materi Modul .....	74
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Ahli Materi Dengan Metode LORI .....	75
Tabel 4.3	Hasil Uji Validitas Kelayakan Ahli Media Dengan Instrument LORI.....	76

Tabel 4.4	Input Data Uji Kepraktisan Dengan Metode <i>User Experience Quistionere</i> (UEQ) .....	77
Tabel 4.5	Hasil Uji Kepraktisan Dengan Metode <i>User Experience Quistionere</i> (UEQ) .....	79
Tabel 4.6	Diagram Uji Kepraktisan Dengan Metode <i>User Experience Quistionere</i> (UEQ) .....	79
Tabel 4.7	Tabel Hasil Respon Kedua Guru .....	80
Tabel 4.8	Tabel Analisis Pengujian Efektifitas Pada Siswa .....	81



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan Transdisiplin Ilmu Dalam STEAM .....	25
Gambar 2.2	Konsep Pembagian Material Metode STEAM Pada Modul .....	33
Gambar 2.3	: Skema Alur Pengembangan Konten Modul Ajar Mata Pelajaran IPAS Berbasis Metode STEAM .....	34
Gambar 2.4	Kerangka Konsep Penelitian .....	48
Gambar 3.1	Model Arus Pengembangan ADDIE .....	51
Gambar 4.1	Sampul Modul Ajar Digital .....	67
Gambar 4.2	Tampilan Daftar Isi ..	68
Gambar 4.3	Tampilan Tinjauan Mata Pelajaran IPAS .....	68
Gambar 4.4	Kaitan dengan Kurikulum Merdeka .....	68
Gambar 4.5	Petunjuk Penggunaan Modul .....	68
Gambar 4.6	Peta Konsep Modul .....	69
Gambar 4.7	Tapilan Subtopik.....	69
Gambar 4.8	Tampilan LKPD .....	69
Gambar 4.9	Tampilan Lembar Proyek .....	69
Gambar 4.10	Materi Literasi Sains .....	71
Gambar 4.11	Materi Literasi Sosial .....	71
Gambar 4.12	Materi Numerasi .....	71
Gambar 4.13	Tampilan Aktivitas Pembelajaran Dalam Modul .....	72
Gambar 4.14	Asesmen Penilaian Siswa .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Persetujuan Pembimbing Mengikuti Ujian Proposal Tesis.....	104
Lampiran 2	Berita Acara Proposal Tesis .....	105
Lampiran 3	Lembar Wawancara Kepada Guru Kelas IV Gugus IV Sukawati .....	107
Lampiran 4	Lembar Validasi Isi oleh Guru Kelas IV SD.....	110
Lampiran 5	Lembar Instrumen Validasi Ahli Materi I .....	113
Lampiran 6	Lembar Instrument Validasi Ahli Materi 2.....	115
Lampiran 7	Instrumen Validasi Ahli Media 1.....	125
Lampiran 8	Lampiran Instrumen Ahli Media 2 .....	127
Lampiran 9	Lembar Persetujuan Pembimbing Mengikuti Ujian Kelayakan.....	130
Lampiran 10	Lembar Surat Keterangan dari SDN 1 Guwang.....	131
Lampiran 11	Lembar Surat Keterangan dari SDN 2 Guwang.....	132
Lampiran 12	Lembar Surat Keterangan dari SDN 3 Guwang.....	133
Lampiran 13	Lembar Soal Essai.....	134
Lampiran 14	Lembar Berita Acara Ujian Pratesis/Kelayakan .....	138
Lampiran 15	Lembar Persetujuan Mengikuti Ujian Tesis.....	140