

**PENGEMBANGAN PANDUAN PEMBUATAN ALAT  
PERAGA IPA “SIMUMU” SEBAGAI PENUNJANG  
PEMBELAJARAN IPA TINGKAT SMP**

**TESIS**



**Oleh**

**KADEK YUNANDA LUXIANA PARWATA, S.Pd.**

**NIM 1823071003**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA  
FEBRUARI 2021**

**PENGEMBANGAN PANDUAN PEMBUATAN ALAT  
PERAGA IPA “SIMUMU” SEBAGAI PENUNJANG  
PEMBELAJARAN IPA TINGKAT SMP**

**TESIS**

**Diajukan Kepada**

Universitas Pendidikan Ganesha  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi S2 Pendidikan IPA

**Oleh**

**KADEK YUNANDA LUXIANA PARWATA, S.Pd.**

**NIM 1823071003**



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA  
FEBRUARI 2021**

Tesis oleh Kadek Yunanda Luxiana Parwata ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi S2 Pendidikan IPA Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal: 25 Februari 2021

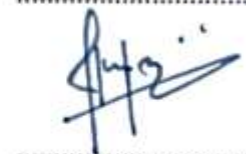
Oleh  
Tim Penguji



Ketua (Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiarmika, M.Pd.)  
NIP 196006221986032001



Anggota (Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si.)  
NIP 196703201993031002



Anggota (Dr. Ni Made Pujani, M.Si.)  
NIP 196311041988032001



Anggota (Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.)  
NIP 196611231993031001



Anggota (Prof. Drs. I Wayan Subagia, M.App.Sc., Ph.D)  
NIP 196212311988031015



Mengetahui Direktur  
Pascasarjana Undiksha,

Prof. Dr. Gusti Putu Suharta, M.Si.

NIP. 196212151988031002

## PERNYATAAN PENULIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Pascasarjana 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 ditemukan 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.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul: “Pengembangan Buku Panduan Pembuatan Alat Peraga IPA “Simumu” sebagai Penunjang Pembelajaran IPA Tingkat SMP” dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi S2 Pendidikan IPA. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijinkan penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut

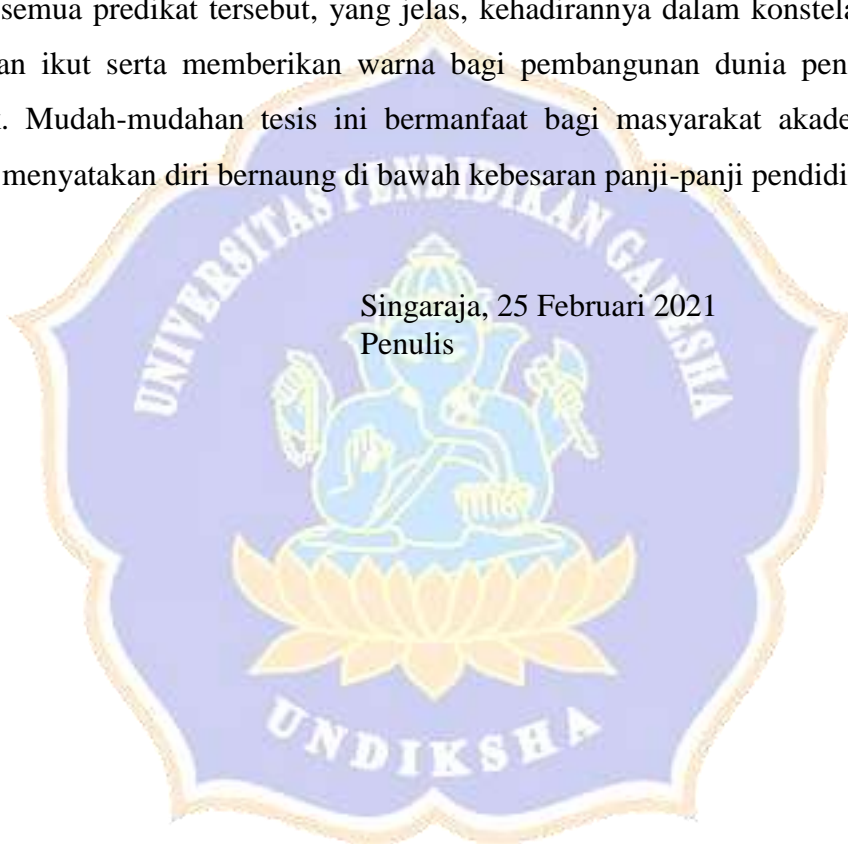
1. Ibu. Dr. A.A.I.A. Rai Sudiarmika, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S2 Pendidikan IPA dan pembimbing I, yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si. selaku pembimbing II, yang dengan gaya dan pola komunikasi yang khas, telah melecut semangat, motivasi, dan harapan penulis selama penelitian dan penulisan naskah laporan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan;
3. Ibu Dr. Ni Made Pujani, M.Si., Bapak Dr. I Nyoman Suardana, M.Si., dan Bapak Prof. Drs. I Wayan Subagia, M.App.Sc., Ph.D. sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Kepala Dinas Pendidikan, Kepemudaan, dan Olahraga Kabupaten Karangasem yang telah memberi izin dan fasilitas dalam penyusunan tesis ini.
5. Guru IPA yang berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.
6. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
7. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
8. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S2 Pendidikan IPA yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kemandirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini.

9. I Made Parwata dan Komang Ayu Puspantari selaku orang tua penulis, serta Putu Surya Yudistira Parwata selaku saudara terkasih, yang telah banyak membantu secara material dan moral selama perjalanan studi yang penulis lakoni di Program Studi S2 Pendidikan IPA.

Semoga semua bantuan yang telah mereka taburkan dalam perjalanan studi penulis, terhargaikan dengan sepiantasnya oleh Tuhan Yang Maha Esa, sehingga mereka diberi jalan, rejeki, dan keharmonian dalam menjalani setiap langkah kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum dapat dikategorikan sempurna. Namun, terlepas dari semua predikat tersebut, yang jelas, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan ikut serta memberikan warna bagi pembangunan dunia pendidikan walau hanya setitik. Mudah-mudahan tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, 25 Februari 2021  
Penulis



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Halaman sampul</b> .....	<b>i</b>
<b>Lembar Persetujuan Pembimbing</b> .....	<b>ii</b>
<b>Pernyataan Penulis</b> .....	<b>iii</b>
<b>Prakata</b> .....	<b>iv</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>vi</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>vii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>ix</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>x</b>
<b>Daftar Lampiran</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Pembatasan Masalah .....	6
1.4 Rumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Pengembangan .....	7
1.6 Manfaat Pengembangan .....	7
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	8
1.8 Definisi Istilah .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kajian Teori .....	10
2.1.1 Pembelajaran IPA .....	10
2.1.2 Buku Panduan .....	12
2.1.3 Format Penulisan Buku .....	14
2.1.4 Alat Peraga .....	20
2.1.5 Alat Peraga dalam Pembelajaran IPA .....	23
2.1.6 Prinsip Pengembangan .....	27
2.2 Kajian Hasil Sudi Relevan .....	29
2.3 Kerangka Pengembangan .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Rancangan Penelitian .....	36

3.2 Subjek Penelitian .....	37
3.3 Prosedur Penelitian .....	38
3.4 Variabel Penelitian .....	44
3.5 Sumber data .....	45
3.6 Instrumen Penelitian .....	46
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	50
3.8 Teknik Analisis Data .....	51

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian .....	55
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	80
4.2.1 Validitas Produk .....	80
4.2.2 Kepraktisan Produk .....	81
4.2.3 Efektifitas Produk .....	83
4.3 Keterbatasan Hasil Penelitian .....	84
4.4 Implikasi Hasil Penelitian .....	85

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1.Rangkuman .....	86
5.2.Kesimpulan .....	87
5.3.Saran .....	87

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar alat Peraga Tingkat Sekolah Menengah Pertama .....	25
Tabel 3.1 Subjek dan Objek Penelitian .....	37
3Tabel 3.2 Sumber Data .....	42
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Uji Validitas .....	45
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Uji Kepraktisan .....	49
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk .....	50
Tabel 3.6. Validitas Gregory .....	50
Tabel 3.7 Kriteria Validitas .....	52
Tabel 3.8 Kategori Kepraktisan Produk .....	53
Tabel 3.9. Kategori Kepraktisan Produk .....	53
Tabel 4.1 Hasil uji validitas aspek kegrafikaan .....	59
Tabel 4.2 Hasil uji validitas aspek penyajian .....	60
Tabel 4.3 Hasil uji validitas aspek isi.....	61
Tabel 4.4 Hasil uji validitas aspek bahasa .....	61
Tabel 4.5 Rata-rata validitas produk .....	62
Tabel 4.6 Masukan ahli terhadap Produk .....	62
Tabel 4.7 Hasil revisi halaman sampul .....	64
Tabel 4.8 Hasil revisi halaman <i>recto</i> .....	65
Tabel 4.9 Hasil revisi halaman isi .....	66
Tabel 4.10 Hasil revisi halaman penutup .....	67
Tabel 4.11 Hasil revisi aspek penyajian materi .....	68
Tabel 4.12 Hasil revisi aspek Isi .....	69
Tabel 4.13 Hasil revisi aspek Kebahasaan .....	71
Tabel 4.14 Hasil angket respons guru skala terbatas .....	73
Tabel 4.15 Saran dan masukan responden terhadap pengembangan produk ...	74
Tabel 4.16 Revisi operasional produk .....	75
Tabel 4.17 Hasil angket respons guru skala luas .....	76
Tabel 4.18 Saran dan masukan responden terhadap pengembangan produk ...	78
Tabel 4.19 Hasil lembar penilaian produk .....	79

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Kerangka Pengembangan .....	35
<b>Gambar 3.1</b> Prosedur Penelitian .....	35
<b>Gambar 4.1</b> Desain awal produk .....	58
<b>Gambar4.1</b> Diagram Uji Kepraktisan Produk .....	77



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat Izin Pelaksanaan Penelitian dari Universitas Pendidikan Ganesha .....	84
<b>Lampiran 2.</b> Surat Izin Pelaksanaan Penelitian dari Dinas Pendidikan, Kepemudaan, dan Olahraga Kabupaten Karangasem .....	86
<b>Lampiran 3.</b> Daftar Alat peraga di tingkat SMP berdasarkan Peraturan Menteri No. 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana dan Prasarana .....	88
<b>Lampiran 4.</b> Daftar Responden Penelitian .....	92
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Angket Studi Pendahuluan .....	95
<b>Lampiran 6.</b> Pedoman Validitas .....	144
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Lembar Validitas .....	155
<b>Lampiran 8.</b> Instrumen Uji Kepraktisan .....	157
<b>Lampiran 9.</b> Hasil Angket Uji Kepraktisan .....	163
<b>Lampiran 10.</b> Instrumen Uji Efektifitas .....	185
<b>Lampiran 11.</b> Analisis Lembar Penilaian Produk .....	190
<b>Lampiran 12.</b> Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	192
<b>Lampiran 13.</b> Produk Buku Panduan Pembuatan Alat Peraga IPA Simumu .....	197