

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR IPA BERBASIS  
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**

**TESIS**



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA  
AGUSTUS 2022**



**PENGEMBANGAN BUKU AJAR IPA BERBASIS  
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**

TESIS

Diajukan kepada

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

Oleh

**MADE LAKSMI MAHARDANI**

**NIM 1823071017**



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA  
JUNI 2022

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Made Laksmi Mahardani ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis

Singaraja, 5 Agustus 2022

Pembimbing I



Dr. A.A Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd  
NIP 196006221986032001

Pembimbing II



Dr. Drs. I Ketut Suidiana, M. Kes.  
NIP. 196310231991031001



## PERSETUJUAN TIM PENGUJI

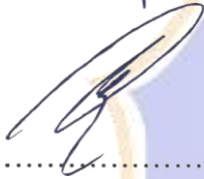
Tesis oleh Made Laksmi Mahardani ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi S2 Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal : 10 Agustus 2022

Oleh  
Tim Penguji



Ketua : Dr. A.A Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd.  
NIP. 196006221986032001



Anggota I : Dr. Drs. I Ketut Suidiana, M. Kes  
NIP. 196310231991031001



Anggota II : Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si  
NIP. 196703201993031002



Anggota III : Dr. I Nyoman Tika, M.Si  
NIP. 196312311989031026



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 ditulis sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis. Apabila dikemudian hari ditemukan ada sebagian atau seluruh bagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademi yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangundangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 5 Agustus 2022

Yang memberi pernyataan,

(Made Laksmi Mahardani)

## 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 ditulis sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis. Apabila dikemudian hari ditemukan ada sebagian atau seluruh bagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademi yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 5 Agustus 2022

Yang memberi pernyataan,

Materai

RP 10.000,-

(Made Laksmi Mahardani)

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugrah-Nya sehingga tesis yang berjudul “Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”, dapat diselesaikan sesuai dengan yang waktu yang sudah direncanakan.

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

- 1) Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd., selaku pembimbing I dan Koordinator program studi S2 Pendidikan IPA 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) I Ketut Sudiana, M. Kes., selaku pembimbing II, yang dengan gaya dan pola komunikasi yang khas, memberikan motivasi dan membangkitkan harapan penulis selama penelitian dan penulisan naskah laporan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan.



- 3) Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si., selaku Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf dosen pengajar yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengikuti pendidikan di Pascasarjana Undiksha.
- 4) Penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini
- 5) Staf dosen Program Studi S2 Pendidikan IPA yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini.
- 6) Nyoman Suyasa, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 2 Seririt yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di SMPN 2 Seririt.
- 7) I Dewa Gede Agung, S.Pd, M.Pd selaku guru IPA di SMPN 2 Seririt yang sudah banyak membantu peneliti dalam melakukan penelitian dan terlibat sebagai responden dalam penelitian
- 8) Siswa kelas VIII SMPN 2 Seririt yang telah terlibat banyak sebagai responden dalam penelitian
- 9) Bapak Wayan Memes dan Ibu Ni Wayan Puspa selaku orang tua penulis, yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.
- 10) Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berpartisipasi dalam penyusunan tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, dan keharmonian dalam menjalani kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, 5 Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN SAMPUL .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI .....	iv
PERNYATAAN PENULIS .....	v
PRAKATA .....	vi
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Pengembangan .....	6
1.6 Manfaat Pengembangan .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.1 Kajian Teori .....	9
2.1.1 Keterampilan Proses Sains .....	9
2.1.2 Buku Ajar .....	13
2.1.3 Hasil Belajar .....	22
2.2 Kajian Hasil Penelitian Relevan .....	29
2.3 Kerangka Pengembangan .....	32
BAB III METODE PENELITIAN .....	36
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	36
3.2 Prosedur Penelitian .....	36
3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	41

3.4 Teknik Analisis Data .....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Deskripsi Data .....	56
4.2 Hasil Penelitian .....	56
4.2.1 Karakteristik Buku Ajar IPA Berbasis Keterampilan	
Proses Sains .....	56
4.2.2 Hasil Uji Validitas.....	57
4.2.3 Hasil Uji Kepraktisan.....	58
4.2.4 Hasil Uji Efektifitas .....	59
4.3. Pembahasan .....	60
4.2.1 Karakteristik Buku Ajar IPA Berbasis Keterampilan	
Proses Sains .....	60
4.3.2 Validitas Produk.....	63
4.2.3 Kepraktisan Produk.....	66
4.2.4 Efektifitas Produk .....	67
4.4 Hambatan Penelitian .....	69
4.5 Implikasi Penelitian .....	69
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>71</b>
5.1 Rangkuman .....	71
5.2 Simpulan.....	72
5.3 Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR TABEL

	HALAMAN
2.1.Indikator Keterampilan Proses Sains .....	11
3.1 Kisi-kisi Angket Uji Validita .....	44
3.2 Pedoman Skala Likert .....	48
3.3 Kriteria Tingkat Pencapaian Validitas .....	48
3.4 Pedoman Skala Likert .....	49
3.5 Tingkat Pencapaian Kepraktisan .....	49
3.6 Kategori Tingkat N-Gain .....	50
4.1 Rangkuman Skor Uji Validitas .....	57
4.2 Rangkuman Hasil Angket Guru dan Siswa.....	63
4.3 Rangkuman Hasil Uji <i>N-Gain</i> .....	68
4.4 Rangkuman Hasil Angket Respons Guru .....	69
4.5 Rangkuman Hasil Angket Respons Siswa .....	70
4.6 Rangkuman Hasil Uji <i>N-Gain</i> Tes Hasil Belajar dan Tes KPS .....	71



## DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
2.1 Kerangka Pengembangan.....	35
3.1 Langkah Pengembangan .....	37
4.1 Desain <i>draft</i> (a) Sampul Buku ajar, (2) Daftar Isi, dan (3) Halaman Pendahuluan, (d) Halaman Isi Buku Ajar .....	54



## DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran 1	Surat Izin Pelaksanaan Penelitian dari Universitas Pendidikan Ganesha.....	89
Lampiran 2	Surat Izin Pelaksanaan Penelitian dari SMP Negeri 2 Seririt...	90
Lampiran 3	Daftar Responden Penelitian .....	91
Lampiran 4	Instrumen Uji Validitas .....	93
Lampiran 5	Analisis Hasil Uji Validitas .....	104
Lampiran 6	Instrumen Uji Kepraktisan.....	111
Lampiran 7	Analisis Hasil Uji Kepraktisan .....	121
Lampiran 8	Instrumen Uji Efektifitas .....	125
Lampiran 9	Hasil Uji Efektifitas Siswa .....	139
Lampiran 10	Analisis Hasil Uji Efektifitas .....	143
Lampiran 11	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	145
Lampiran 12	Biodata Penulis .....	147

