

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN LITERASI
SAINS PADA PEMBELAJARAN
IPA KELAS V SD**

TESIS



**OLEH
SITI ZULFIANA
NIM 2029041001**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
JULI 2022**



**PENGEMBANGAN INSTRUMEN KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN LITERASI
SAINS PADA PEMBELAJARAN
IPA KELAS V SD**

TESIS


Diajukan kepada

**Universitas Pendidikan Ganesha
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Dasar**

oleh

SITI ZULFIANA

NIM 2029041001



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA
PENDIDIKAN DASAR
JULI 2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Siti Zulfiana ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis

Singaraja, 8 Juli 2022

Pembimbing I

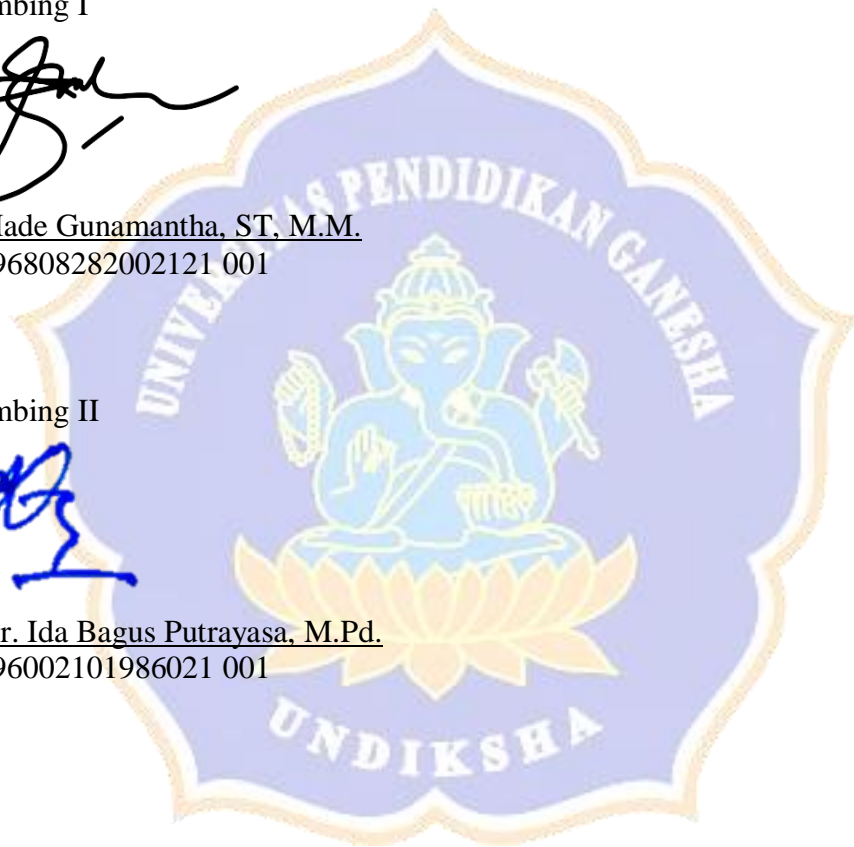


Dr. I Made Gunamantha, ST, M.M.
NIP. 196808282002121 001

Pembimbing II



Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.
NIP. 196002101986021 001





PERSETUJUAN TIM PENGUJI


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


Disetujui pada tanggal: 19 Juli 2022

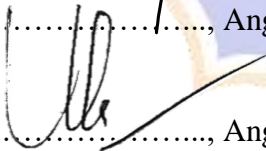
Oleh
Tim Penguji


....., Ketua/Anggota (Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si)
NIP. 19581231198601 1 005


....., Anggota (Dr. I Made Gunamantha, ST, M.M.)
NIP. 196808282002121 001


....., Anggota (Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.)
NIP. 196002101986021 001


....., Anggota (Dr. I Wayan Widian, S.Pd., M.Pd.)
NIP. 19850705201012 1 007


....., Anggota (Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.)
NIP. 19611231198703 1 013



Mengetahui
Direktur Pascasarjana Undiksha

Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si
NIP. 19621215 198803 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

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.

Singaraja, 25 Juli 2022

Yang memberi pernyataan



Siti Zulfiana

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrahNya, sehingga tesis yang berjudul: “Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Kelas V SD”, 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 Pendidikan Dasar. terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijin penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Dr. I Made Gunamantha, ST, M.M, selaku pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd, sebagai 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. Dr. I Wayan Widiana, S.Pd, M.Pd dan Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si. sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Luh Redasi, S.Pd, SD, selaku mitra penelitian di tempat melakukan penelitian yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian;
5. Para siswa kelas V di SDN 1,4, dan 5 gugus 4 Sukasada dan SDN 1 Banjar Tegal yang telah terlibat banyak sebagai subyek penelitian;
6. Kepala SDN 1, 4, dan 5 Gugus 4 Sukasada dan SDN 1 Banjar tegal yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SDN 1, 4, 5 Gugus 4 Sukasada dan SDN 1 Banjar Tegal;

7. Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;
8. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
9. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
10. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pendidikan Dasar yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kedirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
11. Bapak Jauhari dan Ibu Syakuriah selaku orang tua penulis, yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh 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 panjipanja pendidikan.

Singaraja Juli 2022

Penulis

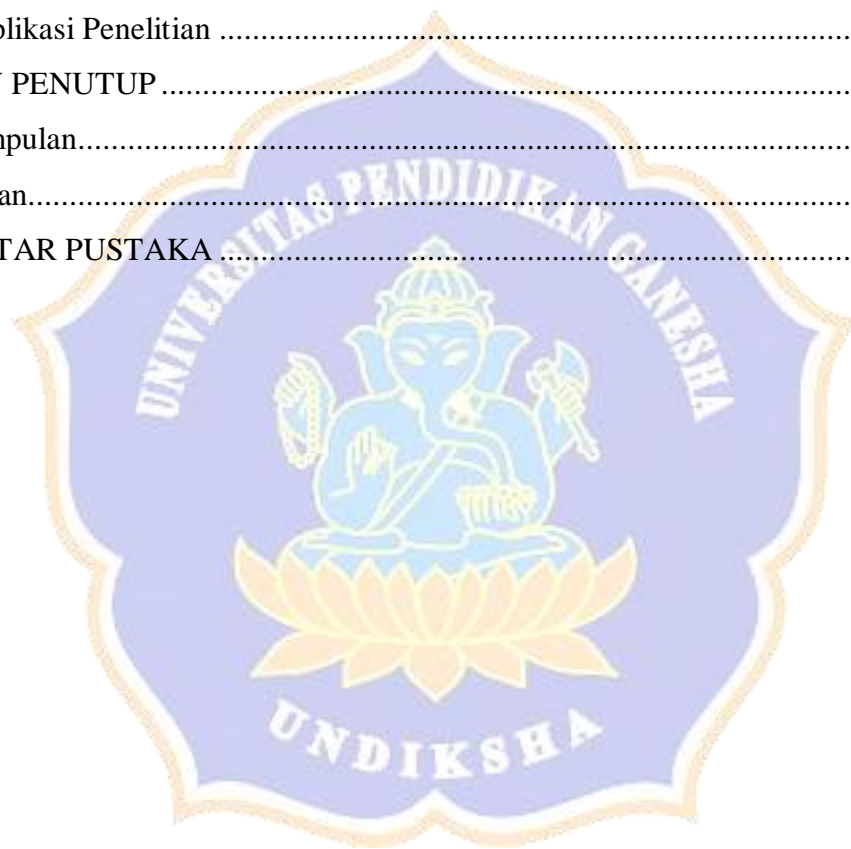
DAFTAR ISI

(halaman)

SAMPUL	i
LEMBAR PESETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....	10
2.1 Kajian Teori.....	10
2.1.2 Hakikat IPA dan pembelajaran IPA di sekolah dasar	10
2.1.3 Kemampuan berpikir tingkat tinggi	16
2.1.4 Indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi	27
2.1.5 Literasi sains	28
2.1.6 Indikator literasi sains.....	33
2.1.7 Instrumen	33
2.1.8 Syarat instrumen yang baik.....	36
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....	41

2.3 Kerangka Konsep.....	46
BAB III METODE PENELITIAN.....	48
3.1 Rancangan Penelitian.....	48
3.2 Subjek dan Objek Penelitian	49
3.3 Validator.....	49
3.4 Prosedur Pengembangan	50
3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Variabel	54
3.5.1 Definisi variabel.....	54
3.5.2 Definisi konsep dan operasional	54
3.6 Metode Pengumpulan Data dan Instrumentasi	55
3.6.1 Metode pengumpulan data.....	55
3.6.2 Instrumentasi.....	56
3.7 Metode Analisis Data.....	60
3.7.1 Analisis validitas instrumen.....	60
3.7.2 Analisis reliabilitas instrumen.....	63
3.7.3 Analisis daya beda butir instrumen	65
3.7.4 Analisis tingkat kesukaran butir instrumen	66
3.7.5 Analisis keefektifan instrumen	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	69
4.1 Pengembangan Instrumen	69
4.2 Hasil Analisis Validitas Instrumen	71
4.2.1 Hasil analisis validitas isi.....	71
4.2.2 Hasil analisis uji coba empiris	73
4.2.3 Hasil analisis reliabilitas	75
4.2.4 Hasil analisis daya beda.....	77
4.2.5 Hasil analisis tingkat kesukaran	78
4.2.6 Hasil analisis keefektifan	80
4.3 Pembahasan	82
4.3.1 Pengembangan instrumen.....	81
4.3.2 Validitas instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains	82

4.3.3	Reliabilitas instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains	85
4.3.4	Daya beda instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains	87
4.3.5	Tingkat kesukaran instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi sains	88
4.3.6	Keefektifan instrumen kemampuan berpikir tingkat tinggi	90
4.3.7	Keefektifan instrumen literasi sains	92
4.4	Implikasi Penelitian	93
BAB V PENUTUP		95
5.1	Simpulan.....	95
5.2	Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA		98



DAFTAR TABEL

(halaman)

Tabel 2.1 Tingkatan Proses Kognitif Menurut Bloom	18
Tabel 2.2 Kata Kerja Operasional	22
Tabel 2.3 Kategori Domain Afektif.....	23
Tabel 2.4 Proses Psikomotor.....	24
Tabel 2.5 Elemen dasar tahapan keterampilan berpikir kritis, FRISCO	25
Tabel 2.6 Indikator Berpikir Tingkat Tinggi.....	28
Tabel 2.7 Aspek Literasi Sains.....	30
Tabel 2.8 Indikator Literasi Sains	33
Tabel 3.1 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	56
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	58
Tabel 3.3 Kisi-kisi Literasi Sains	59
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Validitas Isi	62
Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen	64
Tabel 3.6 Kriteria Daya Beda.....	66
Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kesukaran	67
Tabel 3.8 Kategori Tafsiran Keefektifan <i>N-Gain</i>	68
Tabel 4.1 Hasil Validasi Instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	71
Tabel 4.2 Hasil Validasi Instrumen literasi sains	72
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	73
Tabel 4.4 Hasil Validitas Instrumen Literasi Sains	74
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Reliabilitas Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	74
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Reliabilitas Literasi Sains	76
Tabel 4.7 Indeks Daya Beda Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	77
Tabel 4.8 Indeks Daya Beda Tes Literasi Sains	78
Tabel 4.9 Indeks Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir	

Tingkat Tinggi.....79

Tabel 4.10 Indeks Tingkat Kesukaran Tes Literasi Sains.....79



DAFTAR GAMBAR

(halaman)

Gambar 2.1 Kombinasi Dimensi Pengetahuan dan Proses Kognitif	21
Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian	46
Gambar 3.1 Modifikasi Pengembangan Model 4D	52
Gambar 4.1 Diagram Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan literasi sains.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

(halaman)

Lampiran 01 Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir	
Tingkat Tinggi	107
Lampiran 02 Uji Validitas Instrumen Literasi Sains	108
Lampiran 03 Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir	
Tingkat Tinggi	109
Lampiran 04 Reliabilitas Instrumen Literasi Sains	111
Lampiran 05 Daya Beda Instrumen Kemampuan Berpikir	
Tingkat Tinggi	112
Lampiran 06 Daya Beda Instrumen Kemampuan Berpikir	
Tingkat Tinggi	114
Lampiran 07 Tingkat Kesukaran Instrumen Kemampuan Berpikir	
Tingkat Tinggi	115
Lampiran 08 Tingkat Kesukaran Instrumen Literasi Sains	117
Lampiran 09 Analisis Keefektifan Instrumen	118
Lampiran 10 Instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	122
Lampiran 11 Instrumen Literasi Sains	130
Lampiran 12 Rubrik Penilaian Instrumen Literasi Sains	135
Lampiran 13 Lembar Penilaian Judges	139
Lampiran 14 Surat Izin Dan Keterangan Penelitian	153
Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian	161
Daftar Riwayat Hidup	175