

**PENGARUH BUKU AJAR KIMIA HIJAU TERHADAP  
PRESTASI BELAJAR KIMIA DAN LITERASI LINGKUNGAN  
SISWA SMA**

**TESIS**



**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA**

**PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**JANUARI 2021**

**PENGARUH BUKU AJAR KIMIA HIJAU TERHADAP  
PRESTASI BELAJAR KIMIA DAN LITERASI LINGKUNGAN  
SISWA SMA**

**TESIS**

**Diajukan kepada**

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

**Oleh**

**NYOMAN AYU AMARDINI**

**NIM 1823071013**



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

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh Nyoman Ayu Amardini ini telah dipersika dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis.

Singaraja, Januari 2021

Pembimbing I



Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si  
NIP. 196503251991031001

Pembimbing II



Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si.  
NIP. 196703201993031002




## LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Tesis oleh Nyoman Ayu Amardini 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: Januari 2021

oleh

Tim Penguji

(  ) Ketua (Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si.)  
NIP. 196503251991031001

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

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

(  ) Anggota (Dr. I Nyoman Tika, M.Si.)  
NIP. 196312311989031026

(  ) Anggota (Dr. Siti Maryam, M.Kes.)  
NIP. 196202211986012001



Mengetahui Direktur  
Pascasarjana Undiksha,

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

NIP. 196212151988031002

## 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, Januari 2021

Yang memberi pernyataan,



Nyoman Ayu Amardini



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Buku Ajar Kimia Hijau Terhadap Prestasi Belajar Kimia dan Literasi Lingkungan Siswa SMA”**. Penulisan tesis ini bertujuan untuk melengkapi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Magister Prodi IPA di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, dan kritik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu sampai terselesaikannya tesis ini. Ucapan terima kasih tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, dorongan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Drs. I Wayan Suja, M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Ibu Dr. Ni Made Pujani, M.Si., selaku Ketua Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA serta staf dosen yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama perjalanan studi dan penyusunan tesis ini.

4. Ibu Dr. A.A.I.A. Rai Sudiatmika, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan IPA yang telah banyak membantu selama penulis mengikuti studi dan menyelesaikan penulisan tesis ini.
5. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan studi selama penulis menempuh perkuliahan di Program Pascasarjana Undiksha.
6. Bapak Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memfasilitasi berbagai kepentingan studi selama penulis menempuh perkuliahan di Program Pascasarjana Undiksha.
7. Bapak Prof. Drs. I Wayan Subagia, M.App.Sc.,Ph.D selaku dewan penguji dalam penelitian ini.
8. Bapak Dr. I Nyoman Tika, M.Si selaku dewan penguji dalam penelitian ini.
9. Ibu Dr. Siti Maryam, M.Kes selaku dewan penguji dalam penelitian ini.
10. Bapak I Wayan Sutaya, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Kediri Tabanan yang telah memberikan izin dan bantuan administratif sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian di sekolah dengan lancar.
11. Bapak Nyoman Triadi dan Ibu Ni Luh Marwati selaku orang tua penulis yang telah banyak membantu secara material dan moral selama perjalanan studi penulis di Program Studi S2 Pendidikan IPA.

12. Adik Sasya Ayu Pramita selaku saudara kandung penulis yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan tesis ini.
13. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi S2 Pendidikan IPA yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membantu penulis selama menjalani studi dan penyusunan tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka taburkan dalam perjalanan studi penulis, terhargakan dengan sepantasnya oleh Tuhan Yang Maha Esa, sehingga mereka diberi jalan, rejeki, dan keharmonisan 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, 13 Januari 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Buku Ajar Konvensional.....	9
2.2 Buku Ajar Kimia Hijau.....	11
2.3 Kimia Hijau ( <i>Green Chemistry</i> ).....	13
2.4 Prestasi belajar.....	19
2.5 Literasi Lingkungan.....	21
2.6 Penelitian yang Relevan.....	23
2.7 Kerangka Berpikir.....	24
2.8 Hipotesis Penelitian.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>

3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
3.2	Rancangan Penelitian .....	27
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
3.4	Definisi Konseptual.....	29
3.5	Definisi Operasional.....	29
3.6	Variabel Penelitian .....	29
3.7	Prosedur Penelitian.....	30
3.8	Perangkat Pembelajaran .....	33
3.9	Metode Pengumpulan Data .....	34
3.10	Instrumen Penelitian.....	35
3.11	Uji Validasi Ahli .....	36
1)	Uji Validitas Empiris .....	39
2)	Teknik Analisis Data.....	40
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	45
4.1.1	Deskripsi Hasil Penelitian .....	45
4.1.2	Uji Statistika .....	52
4.2	Pembahasan .....	62
4.3	Implikasi Penelitian.....	67
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>68</b>
5.1	Rangkuman.....	68
5.2	Simpulan.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>72</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Indikator Prestasi belajar.....	21
Tabel 3. 1 Distribusi Sumber Populasi Penelitian.....	28
Tabel 3. 2 Jenis Data, Sumber Data dan Instrumen Penelitian .....	34
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Inventori Literasi Lingkungan.....	36
Tabel 3. 4 Tabulasi Penilaian Pakar .....	37
Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Tes .....	38
Tabel 3. 6 Kriteria <i>Percentage of Agreement</i> .....	38
Tabel 3. 7 Pedoman Konversi Penilaian Acuan Patokan.....	41
Tabel 4. 1 Data Hasil <i>Pretest</i> Prestasi Belajar Kelas Eksperimen .....	45
Tabel 4. 2 Data Hasil <i>Pretest</i> Prestasi Belajar Kelas Kontrol.....	46
Tabel 4. 3 Data Hasil <i>Posttest</i> Prestasi Belajar Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 4. 4 Data Hasil <i>Posttest</i> Prestasi Belajar Kelas Kontrol .....	48
Tabel 4. 5 Data Hasil <i>Pretest</i> Literasi Lingkungan Kelas Eksperimen.....	49
Tabel 4. 6 Data Hasil <i>Pretest</i> Literasi Lingkungan Kelas Eksperimen.....	49
Tabel 4. 7 Data Hasil <i>Pretest</i> Literasi Lingkungan Kelas Kontrol .....	50
Tabel 4. 8 Data Hasil <i>Posttest</i> Literasi Lingkungan Kelas Eksperimen.....	51
Tabel 4. 9 Data Hasil <i>Posttest</i> Literasi Lingkungan Kelas Kontrol.....	51
Tabel 4. 10 Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data.....	52
Tabel 4. 11 Hasil uji Levene Untuk kesamaan kesalahan varians .....	53
Tabel 4. 12 Hasil Uji Homogenitas Matriks Varians Kovarians .....	54
Tabel 4. 13 Hasil Uji Linieritas Antara <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Prestasi belajar .....	55
Tabel 4. 14 Hasil Uji Linieritas antara <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> Literasi Lingkungan .....	56
Tabel 4. 15 Hasil Korelasi Skor <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Prestasi Belajar Kelompok Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Buku Kimia Hijau .....	57
Tabel 4. 16 Hasil Korelasi Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Literasi Lingkungan Kelompok Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Buku Kimia Hijau .....	57
Tabel 4. 17 Hasil Korelasi Skor <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Prestasi Belajar Kelompok Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Buku Kimia Reguler.....	57
Tabel 4. 18 Hasil Korelasi Skor <i>Pretest</i> dan t Literasi Lingkungan Kelompok Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Buku Kimia Reguler .....	57

Tabel 4. 19 Uji Homogenitas Kemiringan Garis Regresi .....	58
Tabel 4. 20 Pengaruh Buku Ajar Kimia Hijau terhadap Prestasi Belajar dan Literasi Lingkungan Dibandingkan dengan Buku Ajar Kimia Regular.....	60
Tabel 4. 21 Hasil Analisis Pengaruh Penggunaan Buku Bahan Ajar Kimia Hijau Terhadap Prestasi belajar Dibandingkan Dengan Buku Kimia Reguler .....	61
Tabel 4. 22 Hasil Analisis Pengaruh Penggunaan Buku Bahan Ajar Kimia Hijau terhadap Literasi Lingkungan Dibandingkan dengan Buku Kimia Reguler.....	62



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 1 Skema Kerangka Berfikir.....	25
Gambar 3. 1 Rancangan Eksperimen <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	28
Gambar 3. 2 Hubungan Antar Variabel Penelitian .....	30
Gambar 3. 3 Skema Pelaksanaan Penelitian .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Lembar Validasi Tes..... 80
Lampiran 2	Lembar Reabilitas Tes ..... 88
Lampiran 3	Lembar Kesukaran..... 96
Lampiran 4	Lembar Index Daya Beda..... 104
Lampiran 5	Kisi-kisi <i>Pretest</i> ..... 109
Lampiran 6	Kisi-kisi <i>Posttest</i> ..... 118
Lampiran 7	Inventori Literasi Lingkungan..... 128
Lampiran 8	Data Penelitian Prestasi Belajar..... 144
Lampiran 9	Data Hasil Penelitian Literasi Lingkungan..... 146
Lampiran 10	Data Statistik Deskriptif ..... 148
Lampiran 11	Uji Normalitas ..... 154
Lampiran 12	Uji Homogenitas..... 155
Lampiran 13	Uji Homogenitas Varian Kovarian..... 156
Lampiran 14	Uji Linieritas..... 157
Lampiran 15	Uji Kolinieritas ..... 161
Lampiran 16	Uji Homogenitas Arah Regresi ..... 163
Lampiran 17	Uji Hipotesis ..... 164
Lampiran 18	Persentase KKM Siswa ..... 167
Lampiran 19	Data Uji Kepraktisan Guru dan Siswa..... 168
Lampiran 20	Silabus ..... 171
Lampiran 21	RPP ..... 184
Lampiran 22	LKS
Lampiran 23	Buku Ajar Kimia Hijau
Lampiran 24	Dokumentasi Penelitian