

**PENGELOLAAN LIMBAH B3 LABORATORIUM KIMIA
DI SMA NEGERI 1 SINGARAJA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Kimia**

**OLEH
Made Savitri Parartadarma Bukian
NIM 1913031007**

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

JURUSAN KIMIA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

2022

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**



Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 22 Desember 2022

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc.
NIP 19671013 199403 1 001



Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP 19620221 198601 2 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam




Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si
NIP 19650711 199003 1 003

Skripsi oleh Made Savitri Parartadarma Bukian ini
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 22 Desember 2022

Dewan Penguji,



Prof. Dr. Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes
NIP. 196310231991031001

(Ketua)



Prof. Dr. I Dewa Ketut Sastrawidana, S.Si., M.Si
NIP. 196804171995011001

(Anggota)



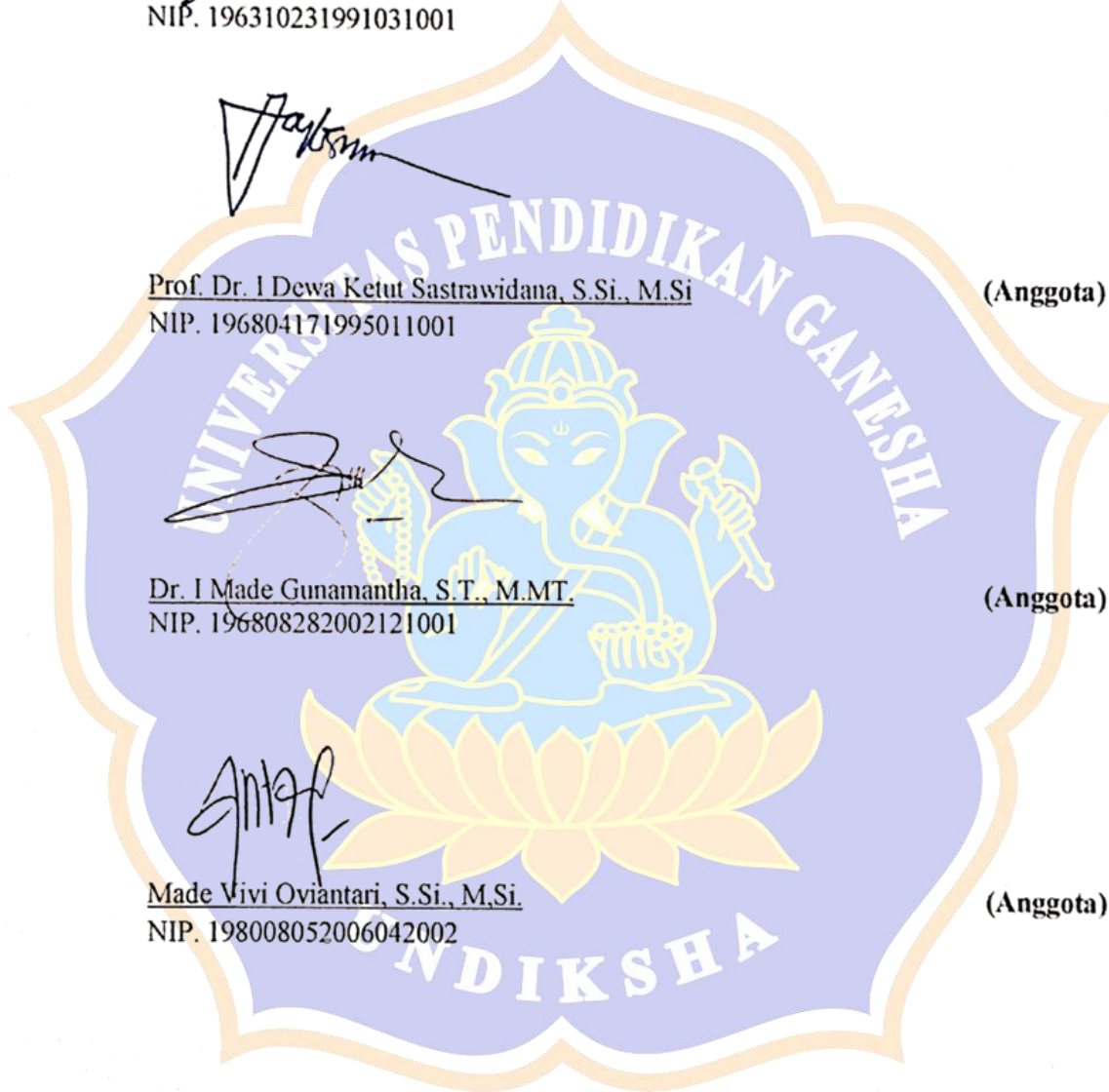
Dr. I Made Gunamantha, S.T., M.MT.
NIP. 196808282002121001

(Anggota)



Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si.
NIP. 198008052006042002

(Anggota)



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengelolaan Limbah B3 Laboratorium Kimia di SMA Negeri 1 Singaraja”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klain terhadap karya saya ini.

Singaraja, 20 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Made Savitri Parartadarma Bukian
NIM 1913031007



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengelolaan Limbah B3 Laboratorium Kimia di SMA Negeri 1 Singaraja”. Skripsi ini ditulis dengan maksud memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mengalami berbagai macam kesulitan, kendala, dan hambatan, namun berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan naskah ini. Sehubungan dengan hal tersebut melalui kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Pendidikan Ganesha
2. Bapak Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh pendidikan di fakultas MIPA.
3. Bapak Dr. Drs I Wayan Suja, M.Si. selaku Ketua Jurusan Kimia Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan fasilitas kepada penulis dalam melaksanakan studi di Program Studi Pendidikan Kimia.
4. Ibu Dr. Siti Maryam, M.Kes., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bimbingan

dan petunjuk kepada penulis dalam melaksanakan studi di Program Studi Pendidikan Kimia serta memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan petunjuk kepada penulis dalam melaksanakan studi di Program Studi Pendidikan Kimia.

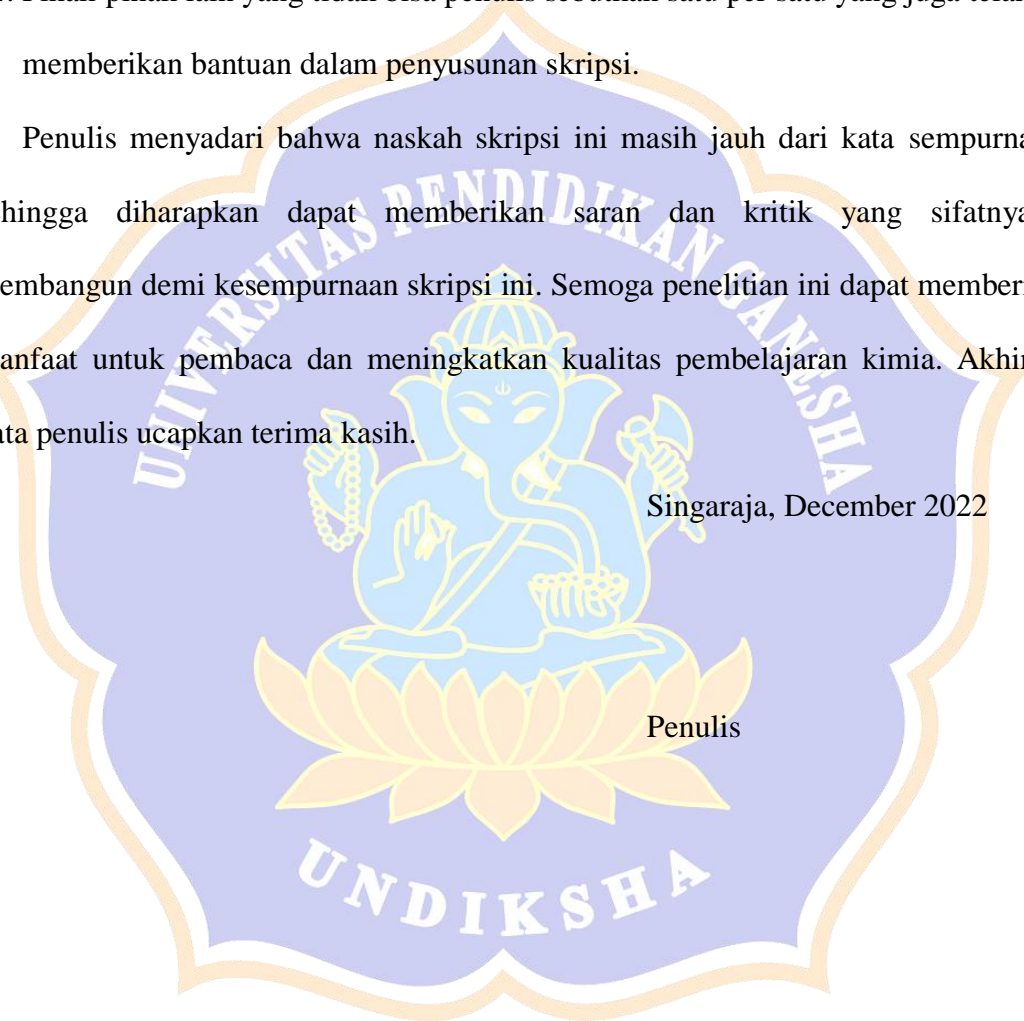
5. Bapak Prof.Dr.Drs. I Ketut Suidana, M.Kes. selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi baik selama perkuliahan maupun selama penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Prof.Dr.I Dewa Ketut Sastrawidana, S.Si., M.Si., selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Bapak/Ibu staf dosen dan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) Program Studi Pendidikan Kimia atas segala bantuan dan bimbingannya selama melaksanakan studi di Program Studi Pendidikan Kimia
8. Ibu Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Singaraja yang telah memberikan izin untuk melengkapi data penelitian penulis.
9. Bapak Drs. I Made Warsa selaku waka sarana dan prasarana di SMA Negeri 1 Singaraja yang telah memberikan arahan, petunjuk, dan membantu penulis dalam pengumpulan data
10. Bapak I Komang Sugiantara, S.Pd., selaku guru kimia SMA Negeri 1 Singaraja yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan membantu penulis dalam pengumpulan data.
11. Ibu Kadek Liani Delita, S.Pd., selaku laboran kimia di SMA Negeri 1 Singaraja yang telah memberikan, petunjuk, arahan, dan informasi untuk membantu penulis dalam pengumpulan data.

12. Keluarga dan sahabat yang selalu memberikan dorongan, dukungan, dan motivasi baik material maupun moral demi keberhasilan studi penulis
13. Rekan-rekan mahasiswa di Program Studi Pendidikan Kimia angkatan 2019 serta anggota HMJ Kimia yang selalu memberikan semangat dan dorongan bagi penulis selama melaksanakan studi di Program Studi Pendidikan Kimia
14. Pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang juga telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga diharapkan dapat memberikan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat memberi manfaat untuk pembaca dan meningkatkan kualitas pembelajaran kimia. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Singaraja, December 2022

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
Lampiran 1. Pedoman Observasi.....	x
Lampiran 2. Pedoman Wawancara.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian.....	6
1.3 Rumusan Masalah Penelitian.....	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Hasil Penelitian.....	7
BAB II.....	9
KAJIAN TEORI.....	9
2.1 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	9
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 <i>Green Chemistry</i>	11
2.2.2 Pembelajaran Kimia SMA Kurikulum Merdeka.....	12
2.2.3 Laboratorium Kimia SMA.....	13
2.2.4 Pengelolaan Laboratorium Kimia SMA.....	14
2.2.5 Laboratorium Kimia Sebagai Sumber Limbah Berbahaya dan Penanganannya.....	18
2.2.6 Pengelolaan Limbah Bahan Laboratorium Kimia.....	19
2.2.7 Pengelolaan Limbah Laboratorium Kimia sebagai Upaya Mewujudkan Pembelajaran Praktikum Kimia Berwawasan Lingkungan.....	29
2.3 Model Penelitian.....	32
BAB III.....	33

METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	33
3.2 Situasi sosial.....	33
3.2.1 Tempat Penelitian.....	34
3.2.2 Pelaku Penelitian.....	34
3.2.3 Aktivitas.....	34
3.2 Lokasi Penelitian.....	35
3.3 Hubungan Subjek dan Objek Penelitian.....	35
3.4. Kehadiran Peneliti.....	36
3.5 Jenis dan Sumber Data.....	36
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	37
3.7 Instrumen Pengumpulan Data.....	39
3.8 Keabsahan Data.....	41
3.9 Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV.....	45
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	45
4.2 Hasil Penelitian.....	47
4.3 Pembahasan.....	61
4.4 Implikasi.....	71
BAB V.....	72
PENUTUP.....	72
5.1 Rangkuman.....	72
5.2 Simpulan.....	75
5.3 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kompatibilitas Limbah B3.....	22
Tabel 2. Baku Mutu Air Limbah.....	27
Tabel 3. Hubungan Subjek dan Objek Penelitian	35
Tabel 4. Hubungan Jenis Data, Sumber Data, dan Metode Pengumpulan Data....	38
Tabel 5. Hubungan Jenis Data, Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Teknik Pengujian Keabsahan Data	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Simbol dan Label Kemasan Limbah B3	25
Gambar 2. Penyimpanan Limbah B3 Lab Kimia.....	52
Gambar 3. Tempat Pembuangan Limbah Sisa Hasil Praktikum.....	61
Gambar 4. Landfill Technique Security Systems	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Observasi

Lampiran 2. Pedoman Wawancara

Lampiran 3. Angket

Lampiran 4. Hasil Observasi di Laboratorium Kimia SMA Negeri 1 Singaraja

Lampiran 5. Hasil Wawancara Laboran Kimia SMA Negeri 1 1 Singaraja

Lampiran 6. Hasil Wawancara Guru Kimia SMA Negeri 1 Singaraja

Lampiran 7. Hasil Wawancara Waka Sarana dan Prasarana SMA Negeri 1 Singaraja

Lampiran 8. Hasil Angket dari Laboran Kimia

Lampiran 9. Hasil Angket dari Guru Kimia

Lampiran 10. Hasil Angket dari Waka Sarana dan Prasarana

Lampiran 11. Dokumen Bahan Kerja Laboran Kimia

Lampiran 12. Dokumen Daftar Bahan yang Digunakan untuk Praktikum periode Januari – Oktober 2022

Lampiran 13. Daftar Bahan Kimia di Laboratorium Kimia

Lampiran 14. Dokumen Pedoman Praktikum Kimia

Lampiran 15. Dokumentasi selama Observasi di Lapangan

