

**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA
DAN BERACUN (B3) SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN
LINGKUNGAN HIDUP DI UNIT INSINERATOR TPA
REGIONAL BLANG BINTANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan oleh:

**YUSRIZAL
NIM. 180702098**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknik Lingkungan**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
1446 H / 2025 M**

LEMBARAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN
BARACUN (B3) SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN LINGKUNGAN
HIDUP DI UNIT INSINERATOR TPA REGIONAL BLANG BINTANG

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh
sebagai salah satu persyaratan penulisan Tugas Akhir
dalam ilmu Teknik Lingkungan

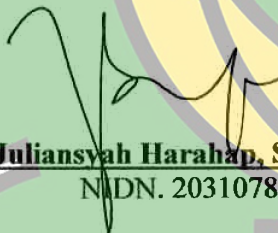
Oleh:
Yusrizal
NIM. 180702098

Mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry

Disetujui untuk dimunaqasyahkan Oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM.
NIDN. 2031078204


Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan


Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.
NIP. 198311092014032002
NIDN. 2009118301

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA
DAN BERACUN (B3) SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN
LINGKUNGAN HIDUP DI UNIT INSINERATOR TPA
REGIONAL BLANG BINTANG**

TUGAS AKHIR

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
serta Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan Kelulusan Program Sarjana Teknik
(S-1) dalam Ilmu Teknik Lingkungan

Pada Hari/Tanggal:

Rabu/04 Juni 2025

Rabu/08 Zulhijah 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua

Sekretaris

Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM.
NIDN. 2031078204

Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T

Penguji 1

Penguji 2

Teuku Muhammad Ashari, M.Sc
NIDN.2002028301

Ir Lisa Ginayatri, S.T., M.T

A R - R A N I R Y

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Prof. Dr. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIP.196210021988111001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusrizal
NIM : 180702098
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Tugas Akhir : Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup di Unit Insinerator TPA Regional Blang Bintang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkannya;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Apabila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 03 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Yusrizal

NIM. 180702098

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *"Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup di Unit Insinerator TPA Regional Blang Bintang"*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih terkhusus kepada Ayah tercinta dan panutanku yaitu bapak M. Nasir Ali, terima kasih sudah berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang hanya tamatan SMP yang tidak pernah bermimpi bisa melanjutkan SMA atau bahkan duduk di bangku kuliah. Namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi dan memberi dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Pintu surgaku ibunda tercinta yaitu ibu Rosmanidar yang telah melahirkan, memberikan kasih sayang dan cinta kepada penulis, serta selalu menjadi tempat berpulang paling ternyaman bagi penulis. Terima kasih untuk do'a yang beliau panjatkan selama ini sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Ibu Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

3. Bapak Aulia Rohendi, S.T., M.Sc., selaku sekretaris Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
4. Bapak Dr.Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM., EPC., Eng. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi kesedian waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
5. Ibu Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberi kesedian waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
6. Bapak Teuku Muhammad Ashari, M.Sc., selaku Dosen Penguji I dan Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Yang telah memberi kesedian waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan masukan yang bermanfaat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Ibu Ir. Lisa Ginayatri S.T., M.T., selaku penguji II yang telah memberi kesedian waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan masukan yang bermanfaat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Ibu Firda Elvisa, S.E., Ak., selaku Operator Prodi Teknik Lingkungan
9. Ibu Ir.Mardiana, PG, DIPL. Sc., M.T. selaku kepala UPTD BPSR DLHK Aceh.
10. Bapak Asnawi Achmad, S.Hut., M.Si., selaku kepala seksi pengolahan dan pemrosesan akhir.
11. Bapak Hanif Mufthiandi, S.T., M.Sc., selaku Fasilitator dan Administrasi unit insinerator pengolahan limbah B3 di TPA Regional Blang Bintang.
12. Seluruh staf/karyawan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry khususnya staff Teknik Lingkungan yang telah banyak banyak bantuan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan di

masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya dalam bidang pengelolaan limbah B3 dan pelestarian lingkungan hidup.

Banda Aceh, April 2025

Penulis



DAFTAR ISI

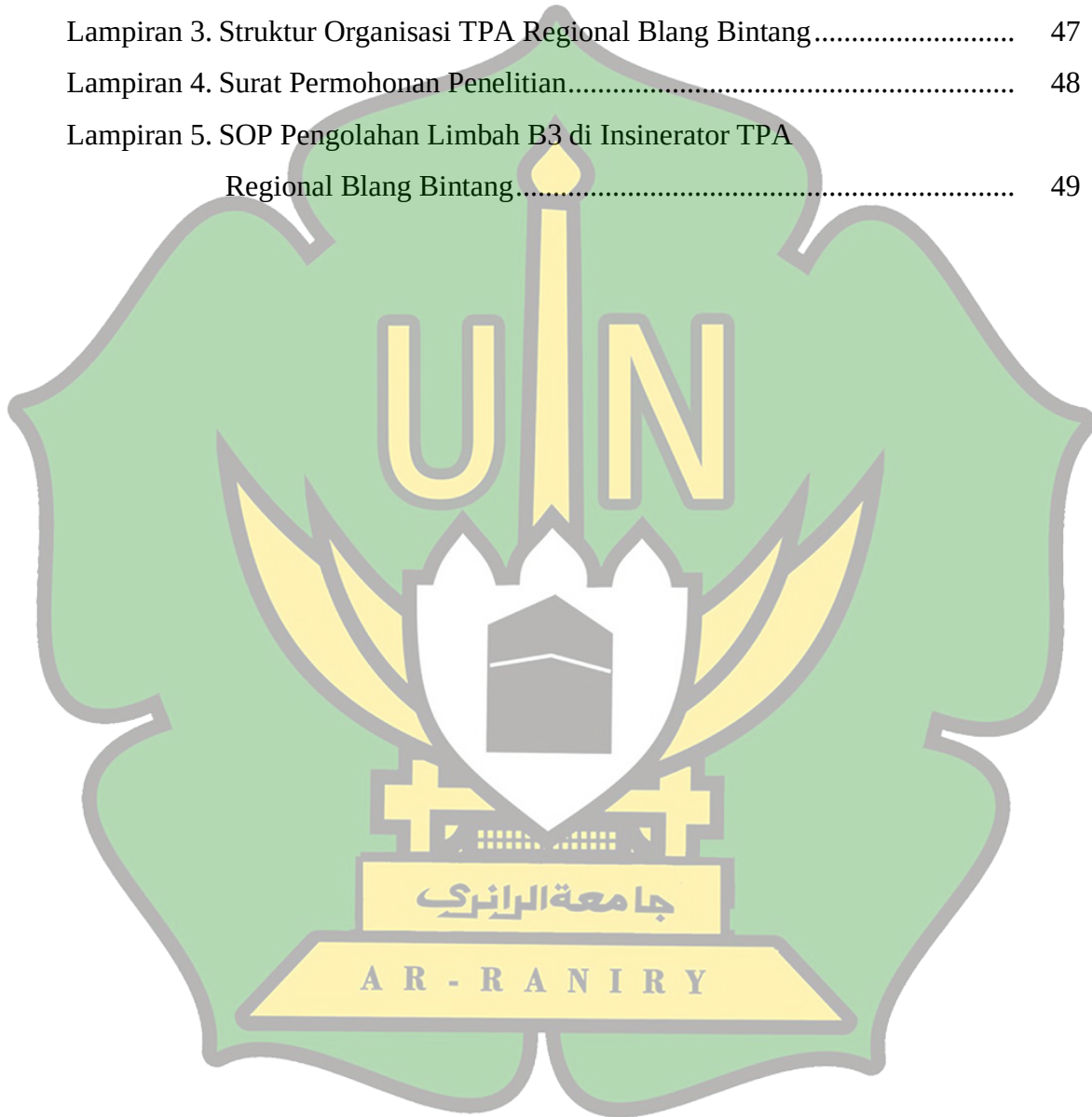
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
ABSTRAK	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tata Kelola Sampah dan Limbah oleh Pemerintahan	5
2.2 Sampah	7
2.3 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).....	10
2.4 Karakteristik Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	11
2.5 Dampak Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	13
2.6 Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	14
2.7 Insenerator	21
2.8 Penelitian Terdahulu.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
3.2 Tahapan Umum Penelitian	26
3.3 Metode Penelitian.....	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data	28
3.4 Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32

4.1 Pengelolaan Limbah B3 dalam Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup di TPA Regional Blang Bintang Ditinjau dari Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015 Tentang Pengelolaan Limbah B3.....	32
4.2 Faktor Pendukung dan Penghambat Pengelolaan Limbah B3 dalam Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup di TPA Regional Blang Bintang	33
4.3 Rekomendasi Pengendalian Yang Dapat Dilakukan Terhadap Bahaya Limbah B3 di TPA Regional Blang Bintang	35
BAB V PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Wawancara.....	40
Lampiran 2. Dokumentasi Observasi dan Wawancara	43
Lampiran 3. Struktur Organisasi TPA Regional Blang Bintang.....	47
Lampiran 4. Surat Permohonan Penelitian.....	48
Lampiran 5. SOP Pengolahan Limbah B3 di Insinerator TPA Regional Blang Bintang.....	49



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3.1 Skoring Berdasarkan Skala Likert	25
Tabel 4.1 Fasyankes-fasyankes yang mengirimkan limbah B3 ke TPA Regional Blang Bintang.....	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	22
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	23
Gambar 4.1 Alur pengelolaan limbah B3 di TPA Regional Blang Bintang	31



ABSTRAK

Nama : Yusrizal
Nim ; 180702098
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup di Unit Insinerator TPA Regional Blang Bintang
Tanggal Sidang : 04 Juni 2025
Jumlah Halaman : 55
Pembimbing I : Dr.Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM., EPC., Eng.
Pembimbing II : Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T.
Kata Kunci : Limbah B3, pengelolaan limbah, pelestarian lingkungan, TPA, evaluasi

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) merupakan aspek krusial dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem pengelolaan limbah B3 di TPA Regional Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar, serta menilai sejauh mana pengelolaan tersebut telah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan prinsip-prinsip pelestarian lingkungan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara dengan pihak pengelola, serta studi dokumentasi. Evaluasi dilakukan terhadap aspek identifikasi limbah B3, penyimpanan sementara, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar tahapan pengelolaan limbah B3 telah dilakukan, namun masih terdapat beberapa kelemahan pada aspek pemisahan limbah, sarana penyimpanan dan sistem pelaporan. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa pengelolaan limbah B3 di TPA Regional Blang Bintang perlu ditingkatkan, terutama dalam hal kepatuhan terhadap standar teknis dan administratif pengelolaan limbah B3. Rekomendasi yang diajukan antara lain peningkatan kapasitas sumber daya manusia, penyediaan infrastruktur penunjang, serta penguatan pengawasan dan pelaporan.

ABSTRACT

Name : Yusrizal
NIM : 180702098
Study program : Environmental Engineering
Title : Evaluation of Hazardous and Toxic Waste Management (B3) as an Effort to Preserve the Environment at the Blang Bintang Regional TPA Incinerator Unit
Hearing Date : 04 June 2025
Number of pages : 55
Supervisor I : Dr.Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM., EPC., Eng.
Supervisor II : Syarifah Seicha Fathma, S.T., M.T.
Keywords : B3 waste, waste management, environmental conservation, landfill, evaluation

Management of Hazardous and Toxic Materials (B3) waste is a crucial aspect in maintaining environmental sustainability. This study aims to evaluate the B3 waste management system at the Blang Bintang Regional Landfill, Aceh Besar Regency, and to assess the extent to which the management is in accordance with applicable laws and regulations and environmental conservation principles. The method used in this study is a descriptive approach with data collection techniques through field observations, interviews with the management, and documentation studies. Evaluations were carried out on aspects of B3 waste identification, temporary storage, transportation, processing, and final disposal. The results of the study indicate that most stages of B3 waste management have been carried out, but there are still some weaknesses in the aspects of waste separation, storage facilities, and reporting systems. The conclusion of this study states that B3 waste management at the Blang Bintang Regional Landfill needs to be improved, especially in terms of compliance with technical and administrative standards for B3 waste management. Recommendations submitted include increasing human resource capacity, providing supporting infrastructure, and strengthening supervision and reporting.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Persoalan sampah dan limbah masih menjadi salah satu tantangan yang harus segera dipecahkan di Indonesia. Sampah dan limbah yang timbul dari aktivitas yang dilakukan manusia semakin bertambah volumenya seiring meningkatnya populasi penduduk, tingkat konsumsi, serta kemajuan teknologi (Diny, dkk, 2024). Jumlah populasi penduduk yang mencapai 261.115.456 jiwa turut menyumbang suplai timbunan sampah yang menembus angka 65 juta ton/tahun (BPS, 2023:5). Proyeksi penduduk yang meningkat tentunya juga meningkatkan timbunan sampah dan limbah. Jika sampah dan limbah tidak dikelola dengan tepat akan menimbulkan masalah lingkungan hidup dan kesehatan masyarakat.

Masalah lingkungan yang juga timbul akibat limbah adalah pencemaran udara melalui bau yang mengganggu pernapasan dan pencemaran air yang berasal dari lindi hasil timbunan sampah yang masuk ke tanah sehingga mencemari air tanah dan/atau sumber air disekitarnya (Sholihah, 2023). Permasalahan sampah dan limbah juga menjadi tantangan bagi pemerintah daerah termasuk Provinsi Aceh. Sampah di Provinsi Aceh setiap tahun meningkat, di Kota Banda Aceh saja pada tahun 2023 terdapat 240 ton sampah per hari. Namun, peningkatan sampah tersebut juga terjadi pada Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh. Hal ini terkait dengan dua hal, minimnya regulasi penanganan sampah dan semakin tingginya watak konsumerisme di Aceh (Pohan, dkk, 2023).

Limbah sendiri dapat digolongkan menjadi limbah Organik, Anorganik, B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun). Dalam PERMEN LHK No 6 tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun menyebutkan bahwa Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disingkat menjadi B3 adalah suatu zat, energi atau komponen lainnya yang karena sifatnya, konsentrasinya atau jumlahnya, baik itu secara langsung maupun tidak langsung, dapat

menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, atau dapat membahayakan lingkungan hidup, mengganggu kesehatan manusia, serta beresiko membahayakan kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya.

Dampak yang dapat terjadi dari pembuangan limbah bahan berbahaya dan beracun yang tidak dikelola terhadap lingkungan dan kesejahteraan manusia yaitu dapat menyebabkan pencemaran lingkungan seperti air yang ada pada lingkungan tersebut tidak lagi memenuhi baku mutu untuk dikonsumsi sehingga masyarakat harus membeli air bersih untuk konsumsi sehari-hari, pencemaran air juga dapat menyebabkan timbulnya penyakit dermatitis atau iritasi kulit, pencemaran tanah yang menjadikan lokasi setempat tidak lagi layak menjadi lokasi untuk pertanian, pencemaran tanah juga dapat mencemari tumbuh-tumbuhan yang ada disekitar, sehingga tumbuh-tumbuhan ini tidak layak lagi menjadi konsumsi manusia maupun hewan. pencemaran udara yang juga menjadi salah satu dampak negatif dari pembuangan limbah B3 tanpa pengelolaan, pencemaran udara juga dapat menjadi salah satu penyebab penyebaran penyakit, dampak yang terjadi juga menyebabkan gangguan pada pernafasan disebabkan bau tidak sedap yang dihasilkan dari limbah B3 seperti bekas obat-obatan (Wardani, 2021).

Keberadaan limbah jenis B3 yang bersumber dari berbagai instansi keselatan seperti rumah sakit, puskesmas dan lain sebagainya sudah menjadi masalah serius yang harus ditangani oleh pemerintah di Aceh. Hal ini dikarenakan masih terbatasnya insinerator yang tidak lagi optimal beroperasi. Oleh karena itu pemerintah Aceh harus mencari solusi untuk penanganan Limbah B3 yang dihasilkan dari berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) kedepannya sehingga tidak terjadi penumpukan Limbah B3 yang tidak dapat diolah dengan optimal. Limbah B3 dari fasyankes merupakan limbah yang mengandung B3 atau limbah yang dihasilkan dari proses penanganan kesehatan manusia yang bersifat infeksius seperti tertera dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasilitas

pelayanan kesehatan, proses pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasyankes juga merujuk pada peraturan tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul **“Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Di Unit Insinerator TPA Regional Blang Bintang”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana pengelolaan limbah B3 dalam upaya pelestarian lingkungan hidup di TPA Regional Blang Bintang ditinjau dari Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Limbah B3?
2. Apa saja faktor pendukung dan penghambat pengelolaan limbah B3 dalam upaya pelestarian lingkungan hidup di TPA Regional Blang Bintang?
3. Rekomendasi pengendalian apa yang dapat terhadap bahaya limbah B3 di TPA Regional Blang Bintang?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengelolaan limbah B3 dalam upaya pelestarian lingkungan hidup di TPA Regional Blang Bintang ditinjau dari Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Limbah B3?
2. Untuk mengetahui faktor pendukung dan penghambat pengelolaan limbah B3 dalam upaya pelestarian lingkungan hidup di TPA Regional Blang Bintang.
3. Memberi rekomendasi pengendalian apa yang dapat terhadap bahaya limbah B3 di TPA Regional Blang Bintang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang mendapatkannya, terutama:

1. Pihak pihak TPA, kajian ini dapat dijadikan bahan evaluasi dalam pelaksanaan pengelolaan limbah B3 dalam upaya pelestarian lingkungan hidup di TPA Regional Blang Bintang.
2. Bagi Peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat membangun pemahaman data dan dapat mengembangkan keberagaman yang koheren bagi peneliti sendiri.
3. Bagi karyawan TPA, sebagai bahan pemahaman dan sumber informasi untuk meningkatkan kinerjanya dalam pengelolaan limbah B3 dalam upaya pelestarian lingkungan hidup.

