

SKRIPSI

**STUDI POLA PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT BAHAN BERBAHAYA
DAN BERACUN (B3) DI KLINIK PRATAMA**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam menyusun Tugas Akhir pada
Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung
Mangkurat

Dibuat:

Fathurrochman Wahid

NIM. 2110815310004

Pembimbing

Muhammad Abrar Firdausy, S.T., M.T

NIP. 199101 19201903 1 016



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN
STUDI POLA PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT BAHAN
BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI KLINIK PRATAMA

Oleh

Fathurrochman Wahid (2110815310004)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 14 November 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Muhammad Husin, S.T., M.S.
NIP. 19660529 199903 1 001

Anggota 1 : Riza Miftahul Khair, S.T., M. Eng.
NIP. 19840510 202421 1 001

Pembimbing : Muhammad Abrar Firdausy, S.T., M.T.
NIP. 19910119 201903 1 016

Banjarbaru, ...11.7... NCV 2025

Diketahui dan disahkan oleh:



Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Dr. I. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Lingkungan,

Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si., M.S.
NIP. 19870828 201212 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Lambung Mangkurat maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing saya.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya sudah bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah saya peroleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Banjarbaru, November 2025

Yang membuat pernyataan,



Fathurrochman Wahid

NIM 2110815310004

ABSTRAK

Klinik sebagai fasilitas pelayanan kesehatan wajib melakukan pengelolaan limbah medis yang dihasilkan dengan benar termasuk pengelolaan limbah infeksius yang dihasilkan dari aktivitas pelayanan kesehatan dapat menimbulkan ancaman bagi kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis timbulan dan komposisi limbah B3 medis dan pola pengelolaan limbah B3 medis di klinik Pratama Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, pengukuran timbulan dan komposisi limbah dengan SNI 19-3964-1994 selama 8 hari berturut-turut. Observasi lapangan dan sampling melalui kegiatan pengamatan, pemantauan dan pengukuran langsung dilapangan. Wawancara dilakukan terhadap informan yang bersinggungan langsung dengan limbah B3 dengan alat bantu kuisisioner. Hasil dari penelitian ini menunjukkan timbulan limbah B3 medis yang didapat dari hasil sampling dengan selama 8 hari dari 5 klinik pratama yang menghasilkan timbulan paling tinggi yaitu dengan total berat sebesar 2,435 kg dengan volume 131 liter. komposisi limbah terbanyak dihasilkan dari 5 klinik Pratama yaitu limbah infeksius sebesar 89% dan paling rendah limbah benda tajam sebesar 14%. Pola pengelolaan limbah medis yang dilakukan oleh 5 Klinik Pratama terdiri dari 4 tahapan yang terdiri dari pemilahan dan pewadahan, pengangkutan insitu, penyimpanan sementara, dan pengangkutan oleh pihak yang berizin. Pada tahapan tersebut masih belum sesuai seperti pemilahan limbah domestik masih tercampur dengan limbah medis, limbah benda tajam tercampur dengan limbah infeksius, pada pewadahan masih tidak dilengkapi dengan simbol untuk jenis limbah infeksius, pengangkutan insitu tidak dilakukan setiap hari, dan penyimpanan limbah medis yang belum sesuai. Klinik pratama hanya menunjukkan kesesuaian dalam aspek penyerahan limbah B3 kepada pihak pengangkut. Berdasarkan hal itu diperlukannya optimalisasi pengelolaan limbah B3 medis padat di 5 klinik Pratama untuk menjamin kesesuaiannya dengan peraturan yang berlaku.

Kata Kunci : Klinik, limbah B3 medis, timbulan, komposisi, pola pengelolaan limbah medis

ABSTRACT

Clinics as health care facilities are required to properly manage medical waste, including infectious waste generated from health care activities, which can pose a threat to public health and environmental sustainability. This study aims to analyze the generation and composition of hazardous medical waste and the patterns of hazardous medical waste management in Pratama clinics. Data collection techniques included observation, interviews, and measurement of waste generation and composition using SNI 19-3964-1994 for 8 consecutive days. Field observations and sampling were conducted through observation, monitoring, and direct measurement in the field. Interviews were conducted with informants who had direct contact with hazardous waste using a questionnaire. The results of this study show that the highest amount of medical hazardous waste obtained from sampling over 8 days from 5 primary clinics was 2,435 kg with a volume of 131 liters. The composition of waste produced by the 5 primary clinics consisted mostly of infectious waste (89%) and the lowest amount was sharp waste (14%). The medical waste management pattern carried out by the five primary clinics consisted of four stages, namely sorting and packaging, on-site transportation, temporary storage, and transportation by authorized parties. These stages are still not in compliance, as domestic waste is still mixed with medical waste, sharp waste is mixed with infectious waste, containers are still not labeled with symbols for infectious waste, on-site transportation is not carried out every day, and medical waste storage is not in compliance. Primary clinics only demonstrate compliance in the aspect of handing over hazardous waste to transporters. Based on this, it is necessary to optimize the management of solid medical hazardous waste in 5 primary clinics to ensure compliance with applicable regulations.

Keywords: *Clinic, Medical B3 Waste, Waste Generation, Waste Composition, Medical Waste Management Pattern.*

PRAKATA

Puji Syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia bagi umat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“STUDI POLA PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) MEDIS DI KLINIK PRATAMA”**. Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana pada Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang-orang yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungannya khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia-Nya sehingga mempermudah kelancaran proses penyelesaian skripsi.
2. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materil, serta doa-doa terbaiknya.
3. Bapak Muhammad Abrar Firdausy, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing saya yang memberikan bantuan, saran, masukan dan wawasan kepada penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak Muhammad Husin, S.T., M.S. selaku Penguji I dan Bapak Riza Miftahul Khair, S.T., M.ENG. selaku Penguji II yang telah memberikan masukan dan saran selama penyusunan Tugas Akhir saya.
5. Ibu Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si., M.S. selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
6. Semua Dosen dan Staf Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat, yang telah memberikan ilmu sangat berharga serta dukungan sejak awal perkuliahan sampai saat ini.

7. Bapak dan Ibu pada 5 lokasi Klinik di Kabupaten Banjar dan Kota Banjarmasin yang bersedia memberikan kesempatan dan membantu serta bekerja sama sebagai mitra selama masa penelitian.
8. Teman satu tim penelitian yaitu Fatimatul Zahrah, dan Noor Syifa Salsabila yang ikut berkontribusi dalam kegiatan penelitian skripsi. .
9. Warga base selaku teman penulis yang menjadi tempat berbagi cerita, dukungan, canda tawa, semangat dan doa penulis dalam masa Pendidikan dan penulisan Tugas Akhir.
10. Semua teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 21 yang telah berjuang bersama-sama, saling membantu, dan memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, namun telah berperan dalam memberikan bantuan, semangat, dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa semua hal tidak dapat diselesaikan dengan sempurna, khususnya pada skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran agar skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi pembaca, serta dapat meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki pembaca.

Banjarbaru, November 2025



Fathurrochman Wahid

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Definisi Klinik.....	6
2.1.2 Klasifikasi Klinik.....	6
2.1.3 Limbah Medis	9
2.1.4 Karakteristik Limbah Klinik.....	11
2.1.5 Sumber Limbah Medis	12
2.1.6 Pengaruh Limbah Klinik Terhadap Lingkungan dan Kesehatan....	13
2.1.7 Pengelolaan Limbah Medis.....	14
2.1.8 Komposisi Limbah Medis	25
2.2 Studi Pustaka	26
2.3 Gambaran Umum Wilayah Studi	28
III. METODE PENELITIAN	30
3.1 Rancangan Penelitian	30
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
3.2.1 Lokasi Penelitian	32
3.2.2 Waktu Penelitian	32
3.3 Bahan dan Peralatan Penelitian	32

3.4	Prosedur Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.4.1	Prosedur Penelitian.....	33
3.4.2	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.5	Analisis Data.....	36
IV.	HASIL PENELITIAN.....	38
4.1	Gambaran Umum Klinik Pratama Penelitian	38
4.2	Identifikasi Limbah B3 Medis Padat.....	42
4.3	Timbulan dan Komposisi Limbah B3 Medis Klinik Pratama.....	45
4.3.1	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Rizqi Deena	48
4.3.2	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Firdaus.....	49
4.3.3	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Nurmada.....	49
4.3.4	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Lmmc.....	50
4.3.5	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Abdi Persada	51
4.3.6	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Rizqi deena...	52
4.3.7	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Firdaus.....	53
4.3.8	Komposisi Limbah B3 medis Padat Klinik Nurmada.....	54
4.3.9	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Lmmc.....	55
4.3.10	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Abdi Persada	56
4.4	Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Rizqi Deena.....	57
4.4.1	Pemilahan dan pewadahan Limbah B3 Medis Padat	60
4.4.2	Pengangkutan Insitu Limbah B3 Medis Padat	63
4.4.3	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	65
4.4.4	Pengangkutan Limbah B3 Medis Padat	68
4.5	Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Firdaus.....	69
4.5.1	Pemilahan dan Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	72
4.5.2	Pengangkutan Insitu Limbah B3 Medis Padat	74
4.5.3	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	77
4.5.4	Pengangkutan Limbah B3 Medis Padat	80
4.6	Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Klinik Nurmada.....	81
4.6.1	Pemilahan dan Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	84
4.6.2	Pengangkutan Insitu Limbah B3 Medis Padat	87
4.6.3	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	89
4.6.4	Pengangkutan Limbah B3 Medis Padat	93
4.7	Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Klinik Lmmc.....	94

4.7.1	Pemilahan dan Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	97
4.7.2	Pengangkutan Insitu Limbah B3 Medis Padat	100
4.7.3	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	102
4.7.4	Pengangkutan Limbah B3 Medis Padat	106
4.8	Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Klinik Abdi Persada	107
4.8.1	Pemilahan dan Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	110
4.8.2	Pengangkutan Insitu Limbah B3 Medis	114
4.8.3	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	116
4.8.4	Pengangkutan Limbah B3 Medis Padat	119
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	121
5.1	Kesimpulan.....	121
5.2	Saran	121
	DAFTAR PUSTAKA.....	123
	LAMPIRAN	126

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelompok, kode warna, simbol, wadah/kemasan, dan pengelolaan Limbah medis.....	20
Tabel 2.2 Standar Penyimpanan Limbah.....	23
Tabel 3.1 Data Primer.....	35
Tabel 4.1 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Rizqi Deena.....	48
Tabel 4.2 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Firdaus	49
Tabel 4.3 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Nurmada	50
Tabel 4.4 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Lmmc	51
Tabel 4.5 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Klinik Abdi Persada	52
Tabel 4.6 Analisis Hasil Observasi Pemilahan dan Pewadahan.....	62
Tabel 4.7 Analisis Hasil Observasi Pengangkutan Insitu	64
Tabel 4.8 Analisis Hasil Observasi TPS Limbah B3 Medis Padat.....	67
Tabel 4.9 Analisis Hasil Observasi Pengangkutan Limbah B3 Medis Padat	69
Tabel 4.10 Analisis hasil observasi pemilahan dan pewadahan limbah B3 medis padat.....	74
Tabel 4.11 Analisis hasil observasi pengangkutan insitu limbah B3 medis padat	76
Tabel 4.12 Analisis hasil observasi TPS limbah B3 medis padat.....	79
Tabel 4.13 Analisis hasil observasi pengangkutan limbah B3 medis padat.....	81
Tabel 4.14 Analisis hasil observasi pemilahan dan pewadahan limbah B3 medis padat.....	86
Tabel 4.15 Analisis hasil observasi pengangkutan limbah B3 medis padat.....	88
Tabel 4.16 Analisis hasil observasi TPS limbah B3 medisi padat.....	92
Tabel 4.17 Analisis hasil observasi pengangkutan limbah B3 medis padat.....	93
Tabel 4.18 Analisis hasil observasi pemilahan dan pewadahan limbah B3 medis padat.....	99
Tabel 4.19 Analisis hasil observasi pengangkutan insitu limbah B3 medis padat	101
Tabel 4.20 Analisis hasil observasi TPS limbah B3 medis padat	105
Tabel 4.21 Analisis hasil observasi pengangkutan limbah B3 medis padat.....	107
Tabel 4.22 Analisis hasil observasi pemilahan dan pewadahan limbah B3 medis padat.....	113
Tabel 4.23 Analisis hasil observasi pengangkutan insitu limbah B3 medis padat	115
Tabel 4.24 Analisis hasil observasi TPS limbah B3 medis padat.....	118
Tabel 4.25 Analisis hasil observasi pengangkutan limbah B3 medis padat.....	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pewadahan Limbah Infeksius.....	18
Gambar 2.2	Pewadahan Limbah Benda Tajam	18
Gambar 2.3	Plastik Pelapis Wadah	19
Gambar 2.4	Troli Pengumpul Kapasitas 300 Liter.....	24
Gambar 2.5	Troli Pengumpul Kapasitas 120-200 Liter	24
Gambar 2.6	Troli Pengumpul Kapasitas 120-200 Liter	25
Gambar 2.7	Troli Pengumpul Kapasitas 120-200 Liter	25
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian.....	31
Gambar 4.1	Lokasi Klinik Pratama Rizqi Deena.....	38
Gambar 4.2	Lokasi Klinik Pratama Firdaus	39
Gambar 4.3	Lokasi Klinik Nurmada	40
Gambar 4.4	Lokasi Klinik Lmmc	41
Gambar 4.5	Lokasi Klinik Abdi Persada	42
Gambar 4.6	Berat dan Volume Limbah 5 Klinik Pratama.....	45
Gambar 4.7	Komposisi Limbah B3 Medis 5 Klinik Pratama.....	47
Gambar 4.8	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Rizqi Deena ...	53
Gambar 4.9	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Firdaus	54
Gambar 4.10	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Nurmada	55
Gambar 4.11	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Lmmc	56
Gambar 4.12	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Klinik Abdi Persada	57
Gambar 4.13	Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Rizqi Deena.....	59
Gambar 4.14	Pewadahan Limbah B3 Medis	62
Gambar 4.15	Pewadahan Limbah Domestik	62
Gambar 4.16	TPS Limbah B3 Medis Padat Klinik Pratama Rizqi Deena	66
Gambar 4.17	Pola Pengelolaan Limbah B3 medis Klinik Pratama Firdaus.....	71
Gambar 4.18	Pewadahan Limbah B3 medis Padat	73
Gambar 4.19	Pewadahan Untuk Limbah Benda Tajam	74
Gambar 4.20	TPS Limbah B3 Medis Padat Klinik Firdaus.....	78
Gambar 4.21	Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Klinik Nurmada	83
Gambar 4.22	Pewadahan Limbah B3 Medis Padat	85
Gambar 4.23	Pewadahan Limbah Benda Tajam	86
Gambar 4.24	Limbah Infeksius masih berserakan di lantai TPS	90
Gambar 4.25	TPS Limbah B3 Medis Padat.....	91
Gambar 4.26	Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Klinik Lmmc	96
Gambar 4.27	Pewadahan Limbah B3 Medis Padat	98
Gambar 4.28	Pewadahan Untuk Limbah Benda Tajam	99
Gambar 4.29	TPS Limbah B3 Medis Padat Klinik Lmmc Banjarmasin	103
Gambar 4.30	Limbah Infeksius Tidak dimasukkan ke Dalam TPS LB3	104
Gambar 4.31	Pola pengelolaan limbah medis Klinik Abdi Persada	109
Gambar 4.32	Limbah benda tajam ikut terbuang ke limbah medis.....	110
Gambar 4.33	Limbah non medis ikut terbuang ke limbah medis	111
Gambar 4.34	Pewadahan Limbah B3 Medis Padat	112

Gambar 4.35 Pewadahan Limbah Benda Tajam	112
Gambar 4.36 TPS B3 Medis Padat Klinik Abdi Persada	117