

SKRIPSI



PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT RUMAH SAKIT KHUSUS DI KOTA MALANG

**Di Susun Oleh :
Sinaga, Helen Betti
NIM : 1526046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN
PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2019**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Nama : Sinaga, Helen Betti
NIM : 1526046
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : Pengelolaan Limbah Medis Padat Rumah Sakit Khusus Di Kota Malang

Telah melaksanakan ujian skripsi di hadapan Tim Penguji pada Program Studi Teknik Lingkungan S1 Institut Teknologi Nasional Malang, pada :


Hari : Rabu
Tanggal, bulan, tahun : 21 Agustus 2019
Dengan nilai : 81,1 (delapan puluh satu koma satu)

Panitia Ujian Skripsi

Ketua


Sudiro, ST.MT
NIP.Y.1039900327

Sekretaris



Erni Yulianti, ST.MT
NIP.P.1031300469


Tim Penguji

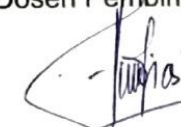
Dosen Penguji I


Erni Yulianti, ST.MT
NIP.P.1031300469
Dosen Pembimbing I

Dosen Penguji II


Candra Dwiratna W., ST.MT
NIP.Y.103000349
Dosen Pembimbing II


Dr. Hardianto, ST.MT
NIP.P.1030000350


Anis Artiyani, ST.MT
NIP.P.1030300384

LEMBAR PERSETUJUAN

**SKRIPSI
PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PADAT RUMAH SAKIT KHUSUS DI
KOTA MALANG**


Di Susun Oleh :

**Sinaga, Helen Betti
NIM : 1526046**

Menyetujui


Dosen Pembimbing I


Dr. Hardianto, ST.MT
NIP.P.1030000350
Dosen Penguji I


Erni Yulianti, ST.MT
NIP.P.1031300469

Dosen Pembimbing II


Anis Artiyani, ST.MT
NIP.P.1030300384
Dosen Penguji II


Candra Dwiratna W, ST.MT
NIP.Y.103000349

**Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan**



Sudiro, ST.MT
NIP.Y.1039900327

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sinaga, Helen Betti

NIM : 1526046

dengan ini menyatakan bahwa

1. Skripsi yang disusun dan saya tulis dengan judul "**Pengelolaan Limbah Medis Padat Rumah Sakit Khusus Di Kota Malang**" adalah benar benar merupakan hasil pemikiran, penelitian serta karya intelektual saya sendiri dan bukan merupakan karya pihak lain.
2. Semua sumber referensi yang dikutip dan yang dirujuk tertulis dalam lembar daftar pustaka
3. Apabila dikemudian hari diketahui terjadi penyimpangan dari pernyataan yang saya buat, maka saya siap menerima sanksi sebagaimana aturan yang berlaku.
4. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dari pihak lain.

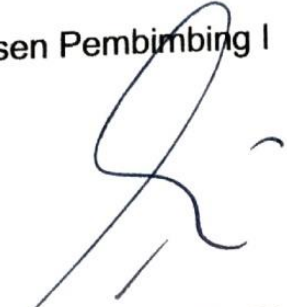
Malang, 21 Agustus 2019
Yang Menyatakan




Sinaga, Helen Betti
1526046

Mengetahui

Dosen Pembimbing I


Dr. Hardianto, ST.MT
NIP.P.1030000350

Dosen Pembimbing II


Anis Artiyani, ST.MT
NIP.P.1030300384

Sinaga, Helen Betti. Hardianto. Artiyani, Anis. 2019. **Pengelolaan Limbah Medis Padat Rumah Sakit Khusus Di Kota Malang**. Skripsi Program Studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.

ABSTRAK

Rumah sakit di kota Malang yang menjadi tempat penelitian adalah Rumah sakit Ibu dan Anak Puri Bunda merupakan rumah sakit dengan klasifikasi rumah sakit khusus tipe C. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan dan mengetahui timbulan dan karakteristik limbah medis padat, membandingkan pengelolaan limbah medis padat yang di hasilkan oleh Rumah Sakit di Kota Malang pada penerapan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 dan PerMenLHK No. 56 Tahun 2015 mengenai pengelolaan limbah rumah sakit dan menentukan skenario pengelolaan limbah medis padat rumah sakit khusus di Kota Malang.

Penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara dengan pihak yang terkait dan pengambilan sampel di lokasi studi. Dalam analisa data penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan menggunakan analisis kualitatif, Pendekatan kualitatif yaitu menganalisis beberapa variabel. Selain itu, penelitian ini juga dilengkapi dengan pendekatan kuantitatif yakni dengan menggunakan metode perhitungan untuk mengetahui jumlah timbulan limbah medis.

Hasil penelitian menunjukkan sumber limbah medis padat Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Puri Bunda berasal dari 11 ruangan yang menghasilkan limbah medis padat. Karakteristik limbah medis padat RSIA Puri Bunda meliputi limbah medis padat infeksius dengan persentase 88% dengan berat limbah 255,98 kg/8hari, limbah medis padat benda tajam dengan persentase 12% dengan berat 35,47 kg/8hari. Rata-rata timbulan limbah medis padat rumah sakit ibu dan anak Puri Bunda 37,09 kg/hari (0,49 kg/pasien.hari) dengan jumlah kunjungan pasien sebesar 76 pasien/hari. RSIA memusnahkan limbahnya dengan menyerahkan langsung kepada pihak ketiga. Skenario yang tepat untuk pengelolaan limbah medis padat RSIA Puri Bunda berdasarkan penelitian yang dilakukan selama 8 hari adalah pemusnahan limbah medis padat dengan menggunakan teknologi insinerasi yaitu dengan insinerator.

Kata Kunci : Limbah Medis Padat, Rumah Sakit, Timbulan.

Sinaga, Helen Betti. Hardianto. Artiyani, Anis. 2019. **Management of medical solid waste in special hospitals in Malang City**. Thesis of Environmental Engineering Study Program, Malang National Institute of Technology.

ABSTRACT

The hospital in Malang which is the place of research is Puri Bunda Mother and Child Hospital is a hospital with a specific type C hospital classification. The purpose of this study is to describe and know the generation and characteristics of solid medical waste, comparing the management of solid medical waste in produced by Hospitals in Malang on the application of Government Regulation Number 101 of 2014 and PerMenLHK No. 56 of 2015 concerning hospital waste management and determine the scenario of special hospital solid medical waste management in the city of Malang.

This research was conducted through observation, interviews with relevant parties and sampling at the study location. In analyzing the data of this study using a descriptive approach using qualitative analysis, the qualitative approach is analyzing several variables. In addition, this research is also equipped with a quantitative approach that is using a calculation method to determine the amount of medical waste generation.

The results showed that the source of solid medical waste from the Puri Bunda Mother and Child Hospital (RSIA) came from 11 rooms that produced solid medical waste. Characteristics of Puri Bunda RSIA solid medical waste include infectious solid medical waste with a percentage of 88% with a weight of 255.98 kg / 8 days, sharp medical waste with a percentage of 12% with a weight of 35.47 kg / 8 days. The average generation of solid medical waste from the Mother and Child Hospital of Puri Bunda is 37.09 kg / day (0.49 kg / patient.day) with the number of patient visits of 76 patients / day. RSIA destroys its waste by giving it directly to a third party. The right scenario for the management of Puri Bunda RSIA solid medical waste based on research conducted for 8 days is the destruction of solid medical waste using incineration technology, namely incinerators.

Keywords : medical solid waste, hospital

KATA PENGANTAR

Segala puji penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan berkat-Nya sehingga penyusun dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan skripsi ini tepat pada waktunya.

Terselesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari keikutsertaan semua pihak yang dengan tulus serta ikhlas membantu dalam memberikan semangat dan bimbingan dalam penyusunan laporan ini. Penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih dan karunia-Nya pada kesempatan sampai saat ini.
2. Seluruh Pihak RSIA Puri Bunda yang telah mengizinkan dan semua pihak yang telah membantu saya untuk melakukan penelitian.
3. Orangtua dan Keluarga besar yang dengan sabar membantu dalam segala hal.
4. Bapak Dr. Hardianto, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing I Penyusunan Laporan Skripsi
5. Ibu Anis Artiyani ST.MT selaku Dosen Pembimbing II Penyusunan Laporan Skripsi
6. Pak Sudiro ST.,MT Selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan ITN Malang.
7. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2015 ITN Malang yang telah membantu dalam pengerjaan laporan skripsi ini

Dengan menyadari berbagai kekurangan yang masih ada pada laporan skripsi ini, penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun sebagai bahan perbaikan dalam penyempurnaan skripsi.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kepentingan umum dan khususnya mahasiswa Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang

Malang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR BERITA ACARA

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERNYATAAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Rumah Sakit	4
2.1.1 Rumah Sakit Khusus	4
2.1.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit	4
2.1.3 Klasifikasi Rumah Sakit	5
2.2 Tinjauan Umum Tentang Limbah Medis	6
2.3 Kategori dan Sumber Limbah	7
2.4 Timbulan Rumah Sakit	10
2.5 Pengelolaan Limbah Rumah Sakit	11
2.6 Minimisasi Limbah	14
2.7 Teknologi Pengolahan dan Pembuangan Limbah Rumah Sakit	16
2.8 Peraturan Pengelolaan Limbah Medis Padat	18

2.9 Pengaruh Pengelolaan Limbah Rumah Sakit	27
---	----

2.10 Ilmu Statistik	29
---------------------------	----

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian.....	31
--------------------------------	----

3.2 Kerangka Penelitian.....	31
------------------------------	----

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian.....	34
------------------------------	----

3.3.2 Waktu Penelitian.....	34
-----------------------------	----

3.4 Variabel Penelitian.....	34
------------------------------	----

3.5 Pengumpulan Data.....	34
---------------------------	----

3.6 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	36
--	----

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	42
--	----

4.2 Sumber dan Karakteristik Limbah Medis Padat RSIA Puri Bunda.....	43
--	----

4.3 Berat Timbulan Limbah Medis Padat RSIA Puri Bunda.....	46
--	----

4.4 Analisis Timbulan Limbah Medis	49
--	----

4.5 Analisis Data Statistik Kuisisioner.....	49
--	----

4.5.1 Uji Validitas.....	49
--------------------------	----

4.5.2 Uji Relibilitas.....	51
----------------------------	----

4.5.3 Hasil Kuesioner.....	51
----------------------------	----

4.6 Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat RSIA Puri Bunda.....	55
--	----

4.7 Evaluasi dan Perbandingan Kesesuaian Persyaratan	60
--	----

4.7.1 Persyaratan Pengelolaan Limbah Medis Padat.....	60
---	----

4.7.2 Kesesuaian Pengelolaan Limbah Medis Padat	62
---	----

4.8 Skenario Pengelolaan.....	67
-------------------------------	----

4.8.1 Skenario I.....	67
-----------------------	----

4.8.2 Skenario II.....	68
------------------------	----

4.9 Rekomendasi Pengolahan Limbah Medis Padat RSIA Puri Bunda.....	70
--	----

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	73
---------------------	----

5.2 Saran.....	73
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Metode Sterilisasi Untuk Limbah Yang di Manfaatkan Kembali
Tabel 2.2	Jenis Pelabelan Pewadahan Limbah Medis Padat
Tabel 2.3	Ulasan Penelitian Terdahulu
Tabel 4.1	Sumber dan Jenis Limbah Medis Padat RSIA Puri Bunda
Tabel 4.2	Karakteristik dan Jumlah Limbah Medis Padat RSIA Puri Bunda
Tabel 4.3	Berat Timbulan Limbah Medis Padat RSIA Puri Bunda
Tabel 4.4	Berat Timbulan Limbah Medis Padat Berdasarkan Jumlah Pasien RSIA Puri Bunda Malang
Tabel 4.5	Uji Validitas
Tabel 4.6	Uji Reliabilitas
Tabel 4.7	Data Hasil Jawaban Kuesioner
Tabel 4.8	Kesesuaian kondisi Pewadahan limbah medis padat dengan peraturan yang berlaku
Tabel 4.9	Kesesuaian Kondisi Pengumpulan Limbah Medis Padat dengan Peraturan Yang Berlaku
Tabel 4.10	Kesesuaian Kondisi Pengangkutan Limbah Medis Padat dengan Kesesuaian Peraturan Yang Berlaku
Tabel 4.11	Kesesuaian Kondisi Penyimpanan Limbah Medis Padat dengan Peraturan Yang Berlaku
Tabel 4.12	Kesesuaian Pengolahan Limbah Medis Padat dengan Peraturan Yang Berlaku
Tabel 4.13	Kesesuaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan Peraturan Yang Berlaku
Tabel 4.14	Kriteria Desain Insinerator
Tabel 4.15	Kriteria Sistem Pengontrol Udara
Tabel 4.16	Kriteria Pengendali Pemantauan

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Persentase Karakteristik Limbah Medis Padat
- Gambar 4.2 Total Berat Limbah Medis Padat di RSIA Puri Bunda
- Gambar 4.3 Kondisi Eksisting TPS B3 RSIA Puri Bunda Malang
- Gambar 4.4 Grafik Rata-rata Timbulan Limbah Medis Per Pasien/ Hari
- Gambar 4.5 Skema Pengelolaan Limbah Medis Padat Rumah Sakit Ibu Dan Anak Puri Bunda
- Gambar 4.6 Pewadahan Limbah Medis Padat dan Limbah Non Medis
- Gambar 4.7 Pengumpulan limbah medis padat oleh *cleaning service* RSIA Puri Bunda
- Gambar 4.8 Troli Pengangkut Limbah Medis Padat RSIA Puri Bunda
- Gambar 4.9 Skenario I Pengelolaan Limbah Medis Padat
- Gambar 4.10 Skenario II Pengelolaan Limbah Medis Padat

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Penelitian Selama 8 Hari
- Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 3 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 4 Lembar Asistensi