

TUGAS AKHIR
ANALISIS TIMBULAN LIMBAH MEDIS INFEKSIUS
RUMAH SAKIT BERBAGAI KELAS
(TIPE A, TIPE B DAN TIPE C)

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik Lingkungan**



SRI WAHYUNI KASIM

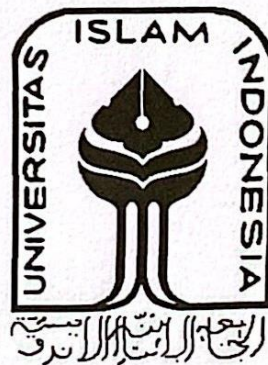
17513104

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2024

TUGAS AKHIR

**ANALISIS TIMBULAN LIMBAH MEDIS INFEKSIUS RUMAH SAKIT
BERBAGAI KELAS (TIPE A, TIPE B DAN TIPE C)**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik Lingkungan**



SRI WAHYUNI KASIM

17513104

Di setujui :

Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Kasam, M.T.

NIK. 925110102

Tanggal : *3-4-2024*

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Lingkungan FTSP UII

Anyuliani, S.T., M.Sc., (Res. Eng.), Ph.D

GYAKNIK. 045130401

Tanggal : *3-4-2024*

HALAMAN PENGESAHAN*

**ANALISIS TIMBULAN LIMBAH MEDIS INFEKSIUS RUMAH SAKIT
BERBAGAI KELAS (TIPE A, TIPE B DAN TIPE C)**

Telah Diterima dan Disahkan Oleh Tim Penguji

Hari : *Rabu*

Tanggal : *3-4-2024*

Di Susun Oleh :

SRI WAHYUNI KASIM

17513104

Tim Penguji :

Dr. Ir. Kasam, M.T.

Fina Binazir Maziyah, S.T., M.T.

Yebi Yuriandala, S.T., M.Eng.

(*[Signature]*)
(*[Signature]*)
(*[Signature]*)

PERNYATAAN

Bersama ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik apapun, baik itu di Universitas Islam Indonesia ataupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian yang saya lakukan sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 2024
yang membuat pernyataan



Sri Wahyuni Kasim
NIM : 17513104

PRAKATA

Bissmillahirrahmanirrahim,

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala rahmat, nikmat, karunia-Nya dan shalawat serta salam kami haturkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SWA sehingga tugas akhir ini bisa terselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juni 2023 ini ialah **Analisis Timbulan Limbah Medis Infeksius Rumah Sakit Berbagai Kelas (Tipe A, Tipe B dan Tipe C)**. Penyusunan laporan Tugas Akhir ini diajukan guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan studi Strata Satu (S1) dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T) Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penyusun mendapat banyak dukungan, dorongan, bantuan, bimbingan serta motivasi secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Untuk itu, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya Abah dan Mama yang sangat saya sayangi Bapak Adam Abubakar dan Ibu Raihani Djamal, yang senantiasa selalu mencurahkan kasih sayang, mendoakan, memberi dukungan, motivasi serta semangat selama menempuh perkuliahan.
2. Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia, Ibu Any Juliani, S.T., M.Sc., (Res.Eng)., Ph.D
3. Dosen Pembimbing Tugas Akhir, Bapak Dr. Ir. Kasam, M.T. yang senantiasa sabar membimbing dan membantu penulis hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Seluruh dosen Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat untuk peneliti.
5. Pembimbing dan petugas rumah sakit tempat penelitian yang telah membantu serta mengarahkan peneliti dalam pengambilan data di lapangan.
6. Rekan-rekan seperjuangan selama masa perkuliahan, Affie Maghfira N dan Fazlin Nabillah S yang menemani masa perkuliahan, saling membantu, memberi semangat serta bersedia direpotkan selama di Jogja.
7. Teman-teman Teknik Lingkungan 2017 yang sama-sama saling membantu dan menyemangati semasa perkuliahan.
8. Seluruh sahabat, kerabat, teman-teman, kaka-kaka IKPM-HT Yogyakarta yang selalu ada saat susah maupun senang selama hidup di tanah rantau.

ABSTRAK

Rumah Sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan berupa rawat inap, rapat jalan dan gawat darurat. Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, rumah sakit diklasifikasikan menjadi rumah sakit umum dan khusus tipe A, B, C dan D. Dimana dari tipe rumah sakit tersebut tentu memiliki pelayanan kesehatan dan timbulan limbah yang berbeda-beda. Penelitian kali ini dilakukan di 4 rumah sakit dengan tipe berbeda-beda, diantaranya yaitu Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang, Rumah Sakit Umum Daerah Kota Yogyakarta, Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut UGM Prof. Soedomo dan Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta. Dalam penelitian ini, kegiatan yang dilakukan adalah pengumpulan data sekunder dan data primer. Dari hasil analisis data didapatkan angka timbulan limbah medis infeksius RS Umum Tipe A Dr. Kariadi Semarang sebesar 1 kg/org/hr, RS Umum Tipe B RSUD Kota Yogyakarta sebesar 0,7 kg/org/hr, RS Khusus Tipe B RSGM UGM Prof. Soedomo sebesar 0,2 kg/org/hr dan RS Khusus Tipe C sebesar 0,1 kg/org/hr. Angka tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi kelas rumah sakit, maka angka timbulan limbah yang dihasilkan juga semakin besar. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi angka timbulan limbah antara lain kelas rumah sakit, fasilitas pelayanan, letak geografis dan lainnya. Teknis pengelolaan pada masing-masing kelas rumah sakit hampir sama, terdapat proses pengumpulan, proses pemilahan langsung pada sumber, pewadahan dan juga proses pengangkutan oleh pihak ketiga. Mengacu pada Permen LHK No. 6 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023, teknis pengelolaan limbah medis pada RS Tipe A, RS Tipe B dan RS Tipe C telah sesuai dengan peraturan yang berlaku, akan tetapi perlu adanya peningkatan dan perhatian khusus dari pemerintah terhadap rumah sakit yang belum menjalankan prosedur dengan baik.

DAFTAR ISI

| | |
|--|----|
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 2 |
| 1.6 Ruang Lingkup..... | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 3 |
| 2.1 Rumah Sakit..... | 3 |
| 2.1.1 Pengertian Rumah Sakit..... | 3 |
| 2.1.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit..... | 3 |
| 2.1.3 Klasifikasi Rumah Sakit..... | 4 |
| 2.2 Limbah Medis..... | 5 |
| 2.3 Karakteristik Limbah Medis Rumah Sakit..... | 6 |
| 2.4 Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit..... | 8 |
| 2.5 Dampak Limbah Medis Rumah Sakit Pada Kesehatan Masyarakat..... | 8 |
| 2.6 Dampak Negatif Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Terhadap Lingkungan..... | 9 |
| 2.7 Tinjauan Pustaka..... | 9 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 12 |
| 3.1 Tahapan Penelitian..... | 12 |
| 3.2 Lokasi Penelitian..... | 13 |
| 3.3 Waktu Penelitian..... | 15 |
| 3.4 Metode Pengumpulan Data..... | 15 |
| 3.5 Analisis Data..... | 16 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 18 |
| 4.1 Gambaran Umum..... | 18 |
| 4.2 Kondisi Eksisting Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Rumah Sakit..... | 34 |
| 4.3 Hasil Analisis Data..... | 38 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 48 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 48 |
| 5.2 Saran..... | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 49 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Jenis Limbah Medis Rumah Sakit Berdasarkan Sumbernya | 6 |
| Tabel 2.2 Jenis/Karakteristik Limbah | 7 |
| Tabel 2.3 Tinjauan Pustaka..... | 9 |
| Tabel 4.1 Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSUP Dr. Kariadi Semarang | 19 |
| Tabel 4.2 Jumlah Data Pasien RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2022..... | 22 |
| Tabel 4.3 Rekapitan Timbulan Limbah Medis Infeksius | 22 |
| Tabel 4.4 Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSUD Kota Yogyakarta | 24 |
| Tabel 4.5 Data Rekapitan Jumlah Pasien RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2022..... | 26 |
| Tabel 4.6 Rekapitan Timbulan Limbah Infeksius RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2022 | 26 |
| Tabel 4.7 Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSGM UGM Prof Soedomo..... | 28 |
| Tabel 4.8 Jumlah Data Pasien RSGM UGM Prof. Soedomo Tahun 2022 | 29 |
| Tabel 4.9 Timbulan Limbah Medis Infeksius | 30 |
| Tabel 4.10 Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSKIA PKU | 32 |
| Tabel 4.11 Jumlah Data Pasien RSKIA PKU | 33 |
| Tabel 4. 12 Jumlah Timbulan Limbah Medis Infeksius RSKIA PKU | 33 |
| Tabel 4.13 Rata-rata Timbulan Limbah Medis RSUP Dr. Kariadi Semarang..... | 38 |
| Tabel 4.14 Rata-rata Timbulan Limbah Medis RSUD Kota Yogyakarta | 39 |
| Tabel 4.15 Rata-rata Timbulan Limbah Medis RSGM UGM Prof. Soedomo | 39 |
| Tabel 4.16 Rata-rata Timbulan Limbah Medis | 40 |
| Tabel 4.17 Rata-rata Jumlah Pasien Rumah Sakit Umum | 40 |
| Tabel 4.18 Perbandingan Jumlah Rata-rata Timbulan Limbah Medis Infeksius | 42 |
| Tabel 4.19 Hasil Perbedaan Data Rumah Sakit Umum dan Khusus Berbagai Kelas | 44 |
| Tabel 4.20 Jumlah Pasien Per Unit Rumah Sakit Umum dan Khusus..... | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3.1 Skema Kerangka Berpikir Peneliti..... | 12 |
| Gambar 3.2 Lokasi Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang..... | 13 |
| Gambar 3.3 Lokasi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta..... | 14 |
| Gambar 3.4 Lokasi Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) UGM Prof. Soedomo | 14 |
| Gambar 3.5 Lokasi Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA)PKU Muhammadiyah Kotagede ... | 15 |
| Gambar 4.1 Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang..... | 18 |
| Gambar 4.2 Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta..... | 24 |
| Gambar 4.3 Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) UGM Prof. Soedomo | 28 |
| Gambar 4.4 Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSKIA) PKU Muhammadiyah Kotagede | 31 |
| Gambar 4.5 Skema Kondisi Eksisting Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit..... | 34 |
| Gambar 4.6 Grafik Rata-rata Jumlah Pasien di Rumah Sakit..... | 41 |
| Gambar 4.7 Grafik Perbandingan Timbulan Limbah Medis Infeksius Rumah Sakit | 43 |
| Gambar 4.8 Grafik Rata-rata Jumlah Pasien Per Unit Rumah Sakit..... | 46 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2021 merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan berupa rawat inap, rapat jalan dan gawat darurat. Dalam hal pelayanan tersebut, membuat aktivitas rumah sakit meningkat. Peningkatan aktivitas ini salah satunya akan berdampak pada lingkungan yang menyebabkan timbulan limbah medis pun ikut meningkat. Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, rumah sakit diklasifikasikan menjadi rumah sakit umum dan khusus tipe A, B, C dan D. Dimana dari tipe rumah sakit tersebut tentu memiliki pelayanan kesehatan dan timbulan limbah yang berbeda-beda.

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang pengolahan limbah berbahaya dan beracun (B3), limbah medis didefinisikan sebagai limbah B3 yang bersifat infeksius. Limbah infeksius merupakan limbah yang terkontaminasi organisme patogen dan mampu menularkan penyakit pada manusia. Meskipun limbah infeksius memiliki porsi yang relatif kecil dibandingkan dengan limbah umum (limbah non infeksius dan limbah domestik), pengelolaan limbah infeksius dianggap sebagai isu global lingkungan yang perlu diperhatikan. Ketika limbah infeksius tidak dipisahkan dari sumber sesaat setelah limbah tersebut dihasilkan dan tercampur dengan limbah umum, maka limbah tersebut menjadi 100% limbah infeksius. Limbah infeksius disebut sebagai limbah berbahaya (*hazardous waste*) oleh karena risikonya yang tinggi terhadap kesehatan lingkungan. Resiko kesehatan tersebut salah satunya terjadi peningkatan penyakit menular seperti AIDS, Hepatitis B dan Hepatitis C (Bunga V.U, Damanhuri E, 2021)

Berdasarkan penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa secara umum negara-negara berpenghasilan tinggi dapat menghasilkan limbah rata-rata hingga 0,5 kg per tempat tidur per hari, bahkan bisa mencapai 1,0 hingga 2,0 kg/tempat tidur/hari (Chirstin Andolo, dkk 2023). Limbah B3 yang dihasilkan oleh rumah sakit dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat jika dibuang langsung ke lingkungan. Karakteristik dan sifat yang dimiliki oleh limbah B3 berbeda dengan limbah lain secara umum, karena sifat limbah B3 yang tidak stabil, reaktif, eksplosif, beracun dan mudah terbakar (Purwati A.A, 2018)

Mengingat dampak yang akan terjadi, maka diperlukan upaya dalam pelaksanaan pengelolaan yang baik seperti pengelolaan sumber daya manusia, alat dan sarana, keuangan dan tatalaksana pengorganisasian yang ditetapkan untuk memperoleh kondisi rumah sakit yang memenuhi persyaratan

kesehatan lingkungan. Selain itu dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan lingkungan rumah sakit perlu dilakukan pengelolaan, khususnya mengenai masalah limbah yang sangat berbahaya yang menyebabkan sasaran kritik semakin luas diberbagai instansi, salah satunya instansi rumah sakit. Sehingga dalam penelitian ini perlu diketahui bagaimana pelaksanaan pengelolaan limbah rumah sakit, diantaranya usaha-usaha yang berhubungan dengan wawasan lingkungan dalam mengelolah limbah yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dilatar belakang, maka dijelaskan rumusan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana timbulan limbah medis infeksius pada masing-masing tipe rumah sakit
- 2) Bagaimana teknis pengelolaan yang meliputi pewadahan, pengumpulan dan pengangkutan limbah medis infeksius pada masing-masing tipe rumah sakit

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi timbulan limbah medis infeksius dari berbagai tipe rumah sakit
- 2) Mengidentifikasi teknis pengelolaan limbah medis infeksius meliputi pewadahan, pengumpulan dan pengangkutan berbagai tipe rumah sakit

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah bisa dijadikan sebagai referensi untuk penelitian berikutnya dan juga bisa dikembangkan sebagai bahan acuan untuk penelitian yang akan datang.

1.6 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di tiga tipe rumah sakit yaitu Rumah Sakit Tipe A, B dan C, meliputi Rumah Sakit Umum dan Rumah Sakit Khusus
2. Pada rumah sakit umum meliputi Rumah Sakit Tipe A yaitu RSUP Dr. Kariadi Semarang dan Rumah Sakit Tipe B yaitu RSUD Kota Yogyakarta. Sedangkan untuk rumah sakit khusus meliputi Rumah Sakit Tipe B yaitu RSGM UGM Prof. Soedomo dan Rumah Sakit Tipe C yaitu RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede
3. Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data sekunder dari rumah sakit meliputi profil rumah sakit, data unit/instalasi rumah sakit, data jenis limbah dari masing-masing unit rumah sakit, data jumlah pasien dan data rekapan teknis pengelolaan.
4. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

2.1.1 Pengertian Rumah Sakit

(Rikomah, 2017) menjelaskan bahwa kegiatan utama dari sebuah rumah sakit yaitu memberikan pelayanan kesehatan yang maksimal kepada pasien. Rumah sakit juga merupakan suatu organisasi yang sangat kompleks yang menyelenggarakan berbagai jenis pelayanan kesehatan melalui pendekatan pemeliharaan kesehatan yang dilaksanakan secara menyeluruh sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku tanpa memandang agama, golongan dan kedudukan. Untuk melakukan tugas dan fungsinya, rumah sakit harus mampu membiayai segala kebutuhan yang diperlukan di rumah sakit, sehingga citra rumah sakit bergeser dari fungsi sosial menjadi fungsi ekonomis.

(Fitriani, 2014) menjelaskan bahwa rumah sakit merupakan salah satu institusi yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan dimana dengan perkembangannya telah mengalami perubahan. Pada awal perkembangan, rumah sakit merupakan badan atau lembaga yang berfungsi sosial, tetapi saat ini lebih mengacuh sebagai suatu industri yang bergerak dalam bidang pelayanan kesehatan dengan melakukan pengelolaan yang berdasar pada manajemen sebagaimana halnya badan usaha. (Apit Widiarto dkk, 2016) menuliskan bahwa rumah sakit menurut *Amerikan Hospital Asosiation* (AHA) merupakan institusi pelayanan kesehatan dengan pelayanan yang terorganisasi dan staf yang profesional dan dengan tempat tidur pasien rawat inap yang tersedia siang dan malam dengan fungsi utama untuk menyediakan pelayanan medis, perawatan dan pelayanan kesehatan terkait lainnya baik kondisi bedah dan non bedah serta biasanya menyediakan pelayanan rawat jalan, khususnya pelayanan darurat menurut Abdelhak.

2.1.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Menurut WHO (*World Health Organization*), rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (*komprehensif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*) dan pencegahan penyakit (*preventif*) kepada masyarakat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik.

Berdasarkan Undang-undang No. 44 Tahun 2009 pasal 4 menyebutkan bahwa tugas rumah sakit yaitu memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna, serta dalam pasal 5 menjelaskan bahwa rumah sakit memiliki fungsi sebagai berikut :

- a. Menyelenggarakan pelayanan pengobatan serta pemulihan kesehatan yang sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.

- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam lembar pelayanan kesehatan.
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

2.1.3 Klasifikasi Rumah Sakit

Peraturan Pemerintah Kesehatan nomor 3 tahun 2020 menyebutkan bahwa berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan, rumah sakit dikategorikan dalam rumah sakit umum dan rumah sakit khusus ;

- a. Rumah Sakit Umum

Merupakan rumah sakit yang mampu memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, rumah sakit umum diklasifikasikan menjadi rumah sakit umum kelas A, kelas B, kelas C dan kelas D. Dimana rumah sakit umum kelas A merupakan rumah sakit yang memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit di angka 250 bad. Rumah sakit umum kelas B memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit di angka 200 bad. Rumah sakit kelas C memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit di angka 100 bad, dan rumah sakit umum kelas D memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit di angka 50 bad.

- b. Rumah Sakit Khusus

Merupakan rumahh sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit atau kekhususan lainnya. Rumah sakit khusus terdiri atas ;

1. Ibu dan Anak,
2. Mata,
3. Gigi dan Mulut,
4. Ginjal,
5. Jiwa,
6. Infeksi,
7. Telinga-Hidung-Tenggorokan Kepala Leher,
8. Paru,
9. Ketergantungan Obat,
10. Bedah,
11. Otak,

12. Orthopedi,
13. Kanker,
14. Jantung dan Pembuluh darah

Klasifikasi rumah sakit khusus terdiri atas rumah sakit khusus kelas A, rumah sakit khusus kelas B dan rumah sakit khusus kelas C. Dimana rumah sakit khusus kelas A merupakan rumah sakit yang memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 100 buah, rumah sakit khusus kelas B memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 75 buah dan rumah sakit khusus kelas C memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 25 buah.

2.2 Limbah Medis

Menurut Adisasmito, Wiku (2017), limbah medis merupakan limbah yang berasal dari pelayanan medik, perawatan gigi, farmasi, atau yang sejenis ; penelitian, pengobatan, perawatan atau pendidikan yang menggunakan bahan-bahan yang beracun, infeksius, berbahaya atau bisa membahayakan, kecuali jika dilakukan pengamanan tertentu. Limbah medis dibedakan menjadi tiga, yaitu limbah medis padat, limbah medis cair dan limbah medis gas. Asmadi (2013) juga menjelaskan bahwa sampah dan limbah rumah sakit yaitu semua sampah dan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. Apabila dibandingkan dengan kegiatan instalasi lainnya, maka dikatakan bahwa jenis sampah dan limbah rumah sakit dapat dikategorikan kompleks. Limbah ini tergolong dalam kategori limbah berbahaya dan beracun (B3) sehingga berpotensi membahayakan komunitas rumah sakit. Limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit akan berdampak buruk terhadap kesehatan dan lingkungan bila tidak ditangani dengan baik dan benar. Limbah rumah sakit dapat mengandung bermacam-macam mikroorganisme, tergantung pada jenis rumah sakit, tingkat pengolahan yang dilakukan dan jenis sarana rumah sakit yang ada.

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa faktor signifikan yang mempengaruhi timbulan limbah infeksius rumah sakit di dominasi oleh faktor jumlah pasien dan jumlah staf medis (Bunga, dkk. 2021). Adapula faktor lainnya yang mempengaruhi timbulan limbah rumah sakit yaitu tingkat hunian BOR (Bed Occupancy Rate), jenis pelayanan kesehatan yang diberikan, status ekonomi, sosial dan budaya serta lokasi geografis. Sedangkan yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas limbah yang dihasilkan yaitu tipe rumah sakit, jumlah pasien rawat jalan per hari, total jumlah tempat tidur dan jumlah tempat tidur untuk penyakit menular, serta metode pengolahan limbah medis yang digunakan (Elanda Fdan Kartika. 2019).

2.3 Karakteristik Limbah Medis Rumah Sakit

2.3.1 Sumber Limbah Medis Rumah Sakit

Limbah rumah sakit berasal dari berbagai unit kegiatan yang berada di kawasan rumah sakit, seperti unit rawat jalan/poliklinik, unit rawat inap, unit rawat intensif rawat darurat, hemodialisa, bedah sentral dan kamar jenazah. Sedangkan untuk unit penunjang medis meliputi radiologi, farmasi dan laboratorium klinik.

Tabel 2.1 Jenis Limbah Medis Rumah Sakit Berdasarkan Sumbernya






| No | Sumber/Area | Jenis Limbah |
|----|--|---|
| 1 | Unit <i>obstetric</i> dan ruang perawatan <i>obstetric</i> | Dressing, sponge, placenta, ampul, termasuk kapsul perak nitrat, jarumsyringe, masker disposable, disposable drapes, sanitary napkin, pisau bedah, alat bedah, alat suntik pada usus, popok, alas/bantal dan sarung disposable |
| 2 | Unit emergency dan bedah termasuk ruang perawatan | Dressing, sponge, jaringan tubuh, termasuk amputasi ampul bekas, masker disposable, jarum syringe, drapes, pisau bedah, disposable kantong emesis, levin tubes, alat bedah, alat pengaliran, kantong colosiomy, alas/bantal, sarung bedah |
| 3 | Unit laboratorium, ruang mayat, pathology dan autopsy | Gelas terkontaminasi, termasuk pipet petri dish, wadah specimen, kaca/alat sorong, jaringan tubuh, orga dan tulang |
| 4 | Unit Isolasi | Bahan-bahan kertas yang mengandung buangan nasal (hidung), dan sputum (dahak/air liur), dressing, perban, masker disposable, sisa makanan, perlengkapan makan |
| 5 | Unit Perawatan | Ampul, jarum disposable dan syringe (alat semprot), kertas dan lain-lain |

Sumber : Buku Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit. Asmadi 2013

2.3.2 Jenis Limbah Medis Rumah Sakit

Untuk jenis dan golongan jenis limbah medis, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Jenis/Karakteristik Limbah

| No | Jenis/Karakteristik Limbah | Warna | Simbol | Kemasan |
|----|---|--------|--|--|
| 1 | Limbah Infeksius | Kuning |  | Kantong plastik kuat dan anti bocor atau kontainer |
| 2 | Limbah Patologis | Kuning |  | Kantong plastik kuat dan anti bocor atau kontainer |
| 3 | Limbah Tajam | Kuning |  | Kantong plastik kuat dan anti bocor atau kontainer |
| 4 | Limbah bahan kimia kadaluarsa, tumpahan atau sisa kemasan | Coklat | | Kantong plastik kuat dan anti bocor atau kontainer |
| 5 | Limbah Radioaktif | Merah |  | Kantong boks timbal (Pb) |
| 6 | Limbah Farmasi | Coklat | | Kantong plastik atau kontainer |
| 7 | Limbah Sitotoksik | Ungu |  | Kantong plastik atau kontainer plastic kuat dan anti bocor |
| 8 | Limbah Mengandung Logam Berat | Coklat | | Container plastik kuat dan anti bocor |
| 9 | Limbah kontainer bertekanan tinggi | | | Kantong plastik |

Sumber : Permenkes No.2 Tahun 2023

2.3.3 Timbulan Limbah Medis Rumah Sakit

Timbulan limbah medis adalah jumlah produksi hasil limbah medis dalam satuan (kg) yang di hasilkan oleh rumah sakit. Rumah sakit sendiri biasanya menghasilkan limbah medis padat dan non

medis padat. Untuk itu dalam pengelolaannya terlebih dulu menentukan jumlah limbah yang dihasilkan setiap harinya. Jumlah menurut volume sering digunakan terutama di negara berkembang dimana masih terdapat kesulitan untuk pengadaan alat timbangan. Satuan ukuran yang biasa digunakan yaitu M³/hari atau liter/hari.

2.4 Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023 menjelaskan bahwa limbah B3 yang dihasilkan dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan dapat menyebabkan gangguan perlindungan kesehatan dan/atau resiko pencemaran terhadap lingkungan hidup. Mengingat besarnya dampak negatif Limbah B3 yang ditimbulkan, maka pengelolaan limbah B3 harus dilaksanakan secara tepat, mulai dari pengurangan, pewadahan, tahapan pengangkutan, tahapan penyimpanan sementara, sampai dengan tahapan pengelolaan. Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah No 6 Tahun 2021 menjelaskan bahwa pengelolaan limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan.

2.5 Dampak Limbah Medis Rumah Sakit Pada Kesehatan Masyarakat

Limbah yang dihasilkan rumah sakit dapat membahayakan kesehatan masyarakat, yaitu limbah berupa virus dan kuman yang berasal dari laboratorium virologi dan mikrobiologi yang sampai saat ini belum ada alat penangkalnya sehingga sulit untuk dideteksi. Limbah cair dan limbah padat yang berasal dari rumah sakit dapat berfungsi sebagai media penyebaran gangguan atau penyakit bagi para petugas, maupun masyarakat. Gangguan tersebut dapat berupa pencemaran udara, pencemaran air, tanah, serta pencemaran makanan dan minuman. Pencemaran tersebut merupakan agen-agen kesehatan lingkungan yang dapat mempunyai dampak besar terhadap manusia. (Agustiani dkk, 1998. Dalam buku Asmadi 2013)

Ada beberapa kelompok masyarakat yang mempunyai resiko untuk mendapat gangguan karena buangan rumah sakit. Pertama, pasien yang datang ke rumah sakit untuk memperoleh pertolongan pengobatan dan perawatan rumah sakit. Kelompok ini merupakan kelompok yang paling rentan. Kedua, Karyawan rumah sakit dalam melaksanakan tugas sehari-harinya selalu kontak dengan orang sakit yang merupakan sumber agen penyakit. Ketiga, pengunjung/pengantar orang sakit yang berkunjung ke rumah sakit, resiko terkena gangguan kesehatan akan semakin besar. Keempat, masyarakat yang bermukim di sekitar rumah sakit, lebih lagi bila rumah sakit membuang hasil buangan rumah sakit tidak sebagaimana mestinya ke lingkungan sekitar. Akibatnya adalah mutu lingkungan menjadi turun kualitasnya, dengan akibat lanjutannya menurunnya derajat kesehatan masyarakat di lingkungan tersebut. Oleh karena itu, rumah sakit wajib melaksanakan pengelolaan buangan rumah sakit yang baik dan benar dengan melaksanakan kegiatan sanitasi rumah sakit. (Khusnopranto.H, 1993. Dalam Buku Asmadi 2013)

2.6 Dampak Negatif Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Terhadap Lingkungan

Dampak yang ditimbulkan limbah rumah sakit akibat pengelolaannya yang tidak baik atau tidak saniter terhadap lingkungan dapat berupa :

1. Merosotnya mutu lingkungan rumah sakit yang dapat mengganggu dan menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat yang berada di lingkungan rumah sakit ataupun masyarakat luar.
2. Limbah medis yang mengandung berbagai macam bahan kimia beracun, buangan yang terkena kontaminasi serta benda-benda tajam dapat menimbulkan gangguan kesehatan berupa kecelakaan akibat kerja ataupun penyakit akibat bekerja.
3. Limbah medis yang berupa partikel debu dapat menyebabkan pencemaran udara yang akan menyebabkan kuman penyakit menyebar dan mengkontaminasi peralatan medis ataupun peralatan yang ada.
4. Pengelolaan limbah medis yang kurang baik akan menyebabkan estetika lingkungan yang kurang bagus dilihat sehingga mengganggu kenyamanan pasien, petugas, pengunjung serta masyarakat sekitar.
5. Limbah cair yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran terhadap sumber air (permukaan tanah) atau lingkungan dan menjadi media tempat berkembang biaknya mikroorganisme patogen, serangga yang menjadi transmisi penyakit terutama kholera, disentri, typhus, abdominalis (Khusnopranto, 1986. Dalam Buku Asmadi 2013).

2.7 Tinjauan Pustaka

Pada tabel berikut menyajikan hasil dari berbagai referensi relevan yang akan menjadi acuan dalam penelitian ini :

Tabel 2.3 Tinjauan Pustaka

| No | Nama Penelitian | Topik Penelitian | Hasil Penelitian Sebelumnya | Hasil Penelitian Saat Ini |
|----|--------------------|--|---|---|
| 1 | Lemma H, dkk. 2022 | Pengelolaan Limbah Medis Menular Selama Pandemi COVID-19 di Rumah Sakit Umum Zona Guji Barat, Ethiopia Selatan | Tingkat timbulan limbah medis infeksius rata-rata ditetapkan sebesar 2,1 kg/tempat tidur/hari dan/atau 0,57kg/pasien/hari. Terdapat pemisahan terbatas limbah medis menular pada titik generasi. Sampah medis campuran dikumpulkan dan diangkut dengan menggunakan tong plastik terbuka dan dibakar di insinerator batu bata dan/atau dibuang di lapangan terbuka. Selain itu, sekitar 42%, 44,6% dan 64,8% pengelola sampah memiliki pengetahuan yang cukup. | Penelitian saat ini dilakukan diberbagai kelas rumah sakit, yakni Rumah Sakit Umum Tipe A, Rumah Sakit Umum Tipe B, Rumah Sakit Khusus Tipe B dan Rumah Sakit Khusus Tipe C |

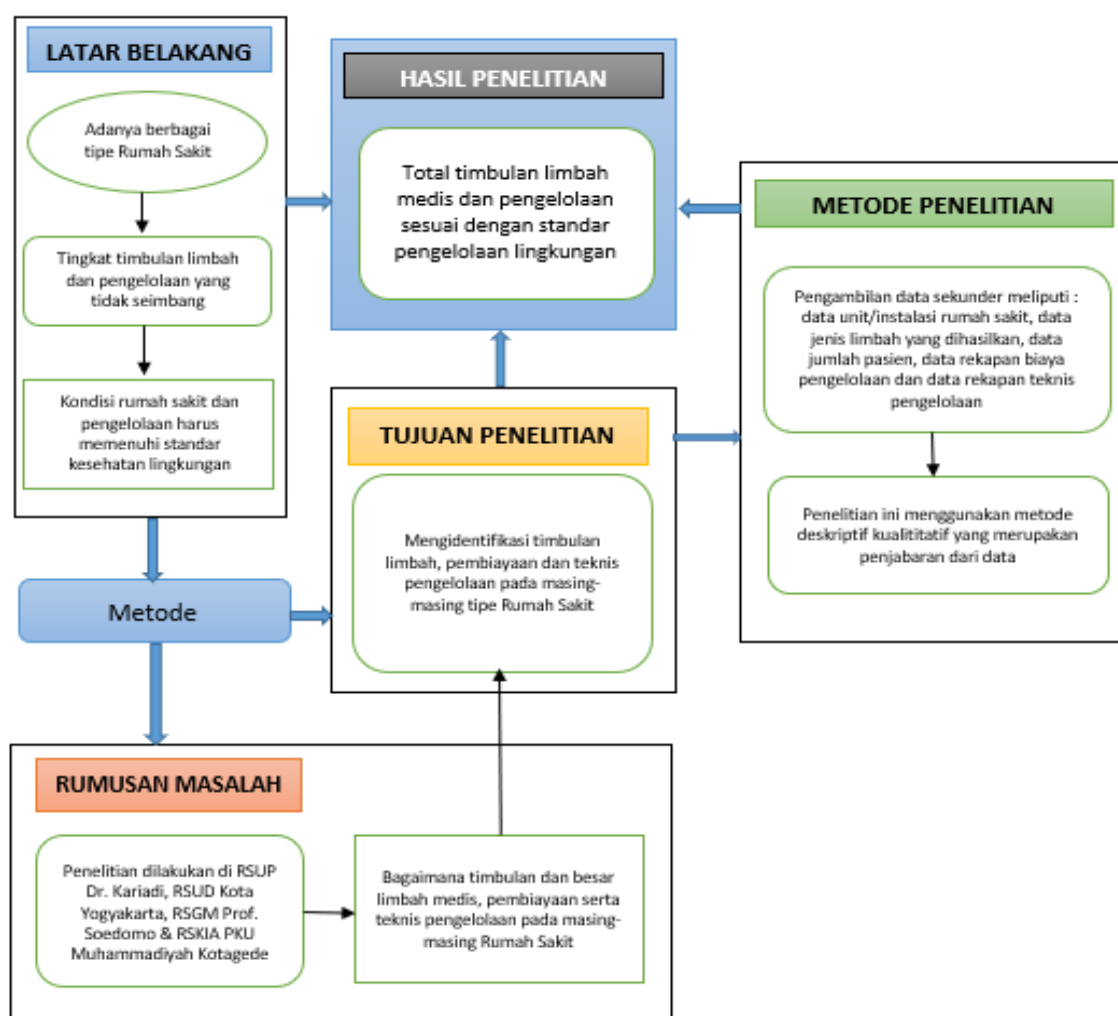
| | | | | |
|---|--------------------------------|--|---|--|
| 2 | Arlinda V.P, dkk 2022 | Analisis Pengelolaan Limbah Medis Di RSUD Unggaran | <p>Jumlah limbah medis per harinya rata-rata sebesar 74,79 kg. Proses pengelolaan limbah medis berupa pemilahan, pengangkutan, penyimpanan dan pengolahan akhir dengan pihak ketiga. Sumber Daya Manusia (SDM) yang tidak memadai berpengaruh pada pengolahan limbah medis, di mana belum adanya petugas khusus mengenai limbah medis. Rumah sakit sudah membuat kebijakan namun belum diterapkan dengan baik, Sarana prasarana disediakan dalam melakukan pengelolaan limbah medis sudah baik walaupun belum dapat mencukupi sesuai kebutuhan dan masih kurangnya kesadaran penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Kesimpulan yang diambil yaitu teknis pemilahan, pengangkutan, dan penyimpanan limbah medis memiliki persentase sebesar 57,1%</p> | Memperoleh gambaran teknis pengelolaan limbah medis (pengumpulan, pewadahan, pemilahan dan pengangkutan) |
| 3 | Bunga V.U dan Damanhuri E 2021 | Kajian Timbulan Limbah Infeksius Rumah Sakit Kota Bandung dan Cimahi | <p>Limbah infeksius memiliki persentase timbulan yang lebih kecil dibandingkan limbah non-infeksius (limbah umum), yaitu kisaran 38–47%. Unit perawatan yang menjadi penghasil limbah infeksius terbesar berasal dari unit haemodialisa, kamar operasi, serta rawat inap dengan kisaran rata-rata besaran timbulan limbah infeksius sebesar 0,08–2,18 kg/pasien/hari</p> | Memperoleh gambaran unit penghasil limbah medis infeksius (Unit rawat jalan, unit rawat inap dan (IGD) |
| 4 | Saputri E.D 2018 | Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Infeksius di Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. M. RABAIN MUARA ENIM | <p>Limbah terbesar berasal dari ruang penyakit dalam (10-12 kg perhari) dan ruang laboratorium (5-7 kg perhari), limbah berupa infus, kassa, kapas, ampul, speed jarum, jaringan tubuh, organ tubuh. Proses pengelolaan limbah seperti minimasi, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan, pengolahan dan pemusnahan cenderung telah berlangsung dengan baik dan sesuai dengan SOP, namun belum dilakukan proses pemilahan ulang limbah dan upaya pemanfaatan (reuse, recycle, recovery, terkait dengan resiko yang akan dialami oleh petugas kebersihan (cleaning service)</p> | Memperoleh gambaran tentang prosedur pengelolaan dan penggunaan APD oleh petugas kebersihan (CS) |

| | | | | |
|---|----------------------|---|--|--|
| 5 | Nurjianti N. 2018 | <p style="text-align: center;">Analisis Perbandingan Timbulan Sampah Medis Puskesmas Pada Wilayah Kabupaten Bantul Yogyakarta</p> | <p>Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik limbah padat medis yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan medik di Puskesmas Piyungan , Puskesmas Banguntapan II dan Puskesmas Sewon I memiliki karakteristik limbah padat yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan dari penimbangan yang dilakukan selama delapan hari, maka dapat diketahui berat timbulan rata-rata ditiap harinya dari masing-masing puskesmas yaitu Puskesmas Sewon I sebesar 1,18 kg, Puskesmas Piyungan sebesar 1,11 kg dan Puskesmas Banguntapan sebesar 0,87 kg. Sedangkan untuk hasil perbandingan antara berat limbah rata-rata harian selama delapan hari pengukuran yang dihasilkan oleh setiap pasien yaitu Puskesmas Sewon sebesar 0,0049kg/pasien, Puskesmas Piyungan sebesar 0,0048kg/pasien dan Puskesmas Banguntapan II sebesar 0,0047 kg/pasien.</p> | <p>Memperoleh gambaran tentang rata-rata angka timbulan limbah medis</p> |
|---|----------------------|---|--|--|

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

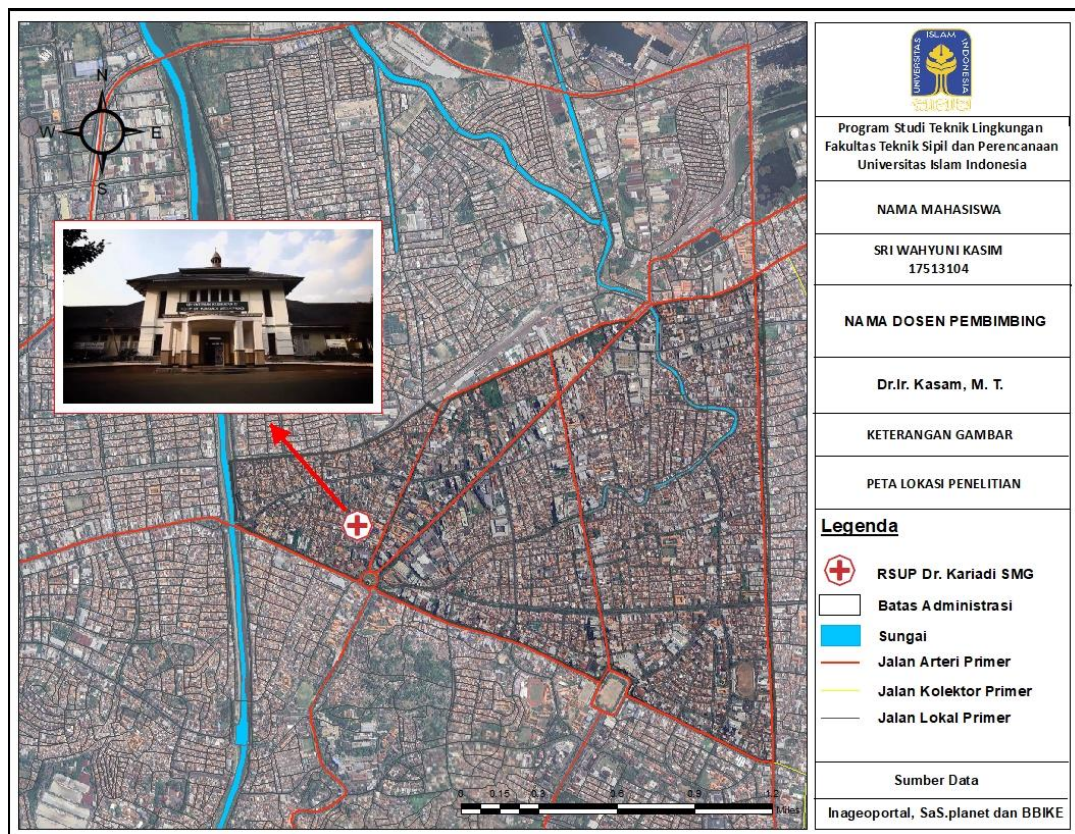
Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis data sekunder yang dikumpulkan di Rumah Sakit Umum dan Rumah Sakit Khusus kelas A, B dan C. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dan kuantitatif, dengan melakukan observasi dan interview bersama pihak/petugas rumah sakit unit penanganan sanitasi limbah medis, serta melakukan penjabaran dan perbandingan data-data relevan yang diperoleh dari pihak unit rumah sakit tempat penelitian terkait. Acuan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mengacuh pada Permen LHK No. 6 Tahun 2021, tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan, Bab V Persyaratan Teknis Proses Pengolahan Limbah dan Pengawasan Terhadap Limbah.



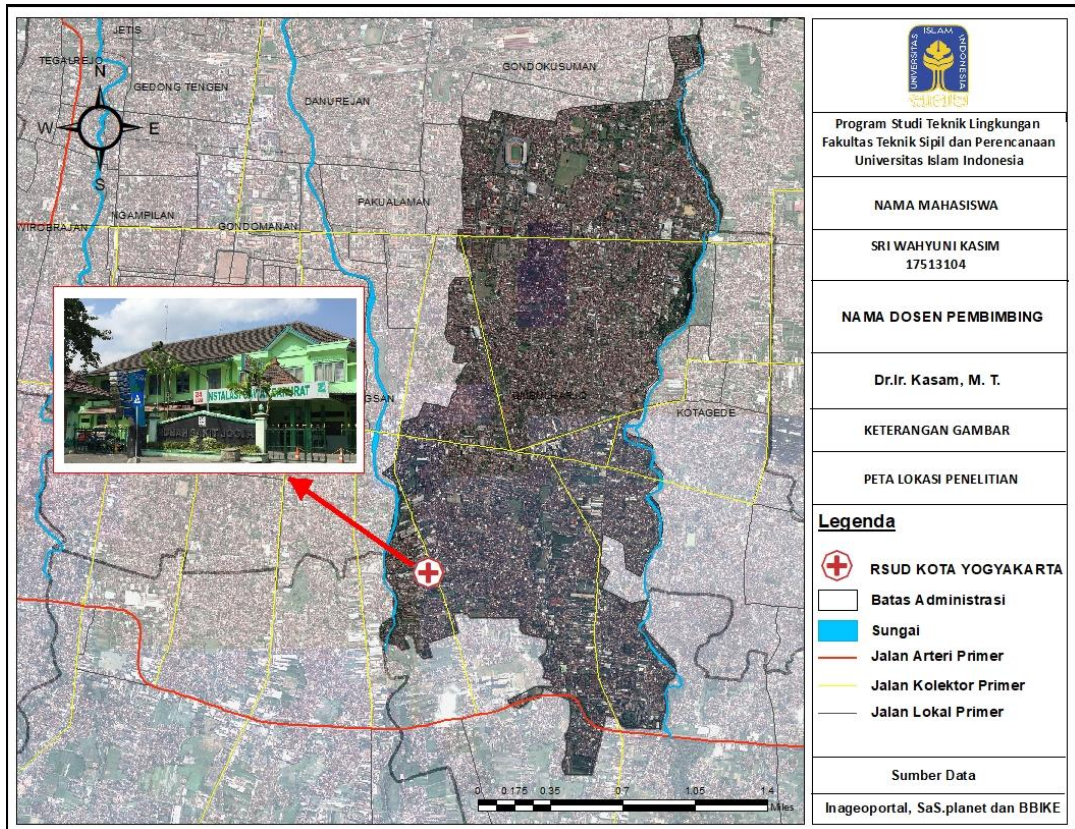
Gambar 3.1 Skema Kerangka Berpikir Peneliti

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di 4 rumah sakit dengan tipe dan klasifikasi rumah sakit yang berbeda-beda. Penelitian di Rumah Sakit Umum meliputi satu rumah sakit tipe A dan satu rumah sakit tipe B, sedangkan Rumah Sakit Khusus meliputi satu rumah sakit tipe B dan satu rumah sakit tipe C. Penelitian di Rumah Sakit Umum meliputi Rumah Sakit Umum Kelas A yaitu Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang dan Rumah Sakit Umum Kelas B yaitu Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta. Sedangkan untuk Rumah Sakit Khusus meliputi Rumah Sakit Khusus Kelas B yaitu Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) UGM Prof. Soedomo dan Rumah Sakit Khusus Kelas C yaitu Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA) PKU Muhammadiyah Kotagede. Pada peta berikut ini merupakan lokasi dari masing-masing rumah sakit.



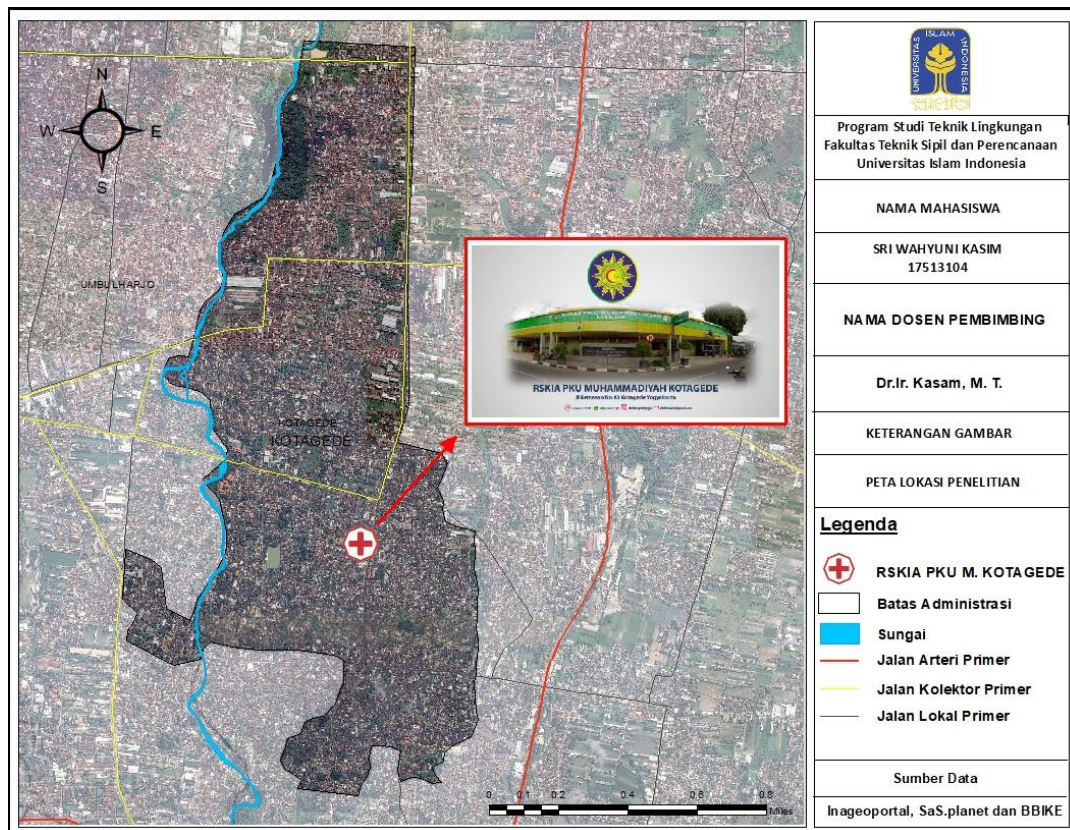
Gambar 3.2 Lokasi Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang



Gambar 3.3 Lokasi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta



Gambar 3.4 Lokasi Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) UGM Prof. Soedomo



**Gambar 3.5 Lokasi Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA)
PKU Muhammadiyah Kotagede**

3.3 Waktu Penelitian

Penelitian pada empat rumah sakit diatas memakan waktu 8 minggu dengan masing-masing rumah sakit diperkirakan dua minggu selama pengambilan data. Sedangkan untuk survey lokasi dan pengurusan perizinan penelitian di rumah sakit memakan waktu satu bulan. Untuk pengambilan data hanya berlaku saat hari kerja dan jam operasional rumah sakit, yaitu dari hari Senin-Sabtu pukul 07.00-16.00 WIB.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini hanya mencakup pengumpulan data sekunder, yang mana merupakan data yang diperoleh dari pihak rumah sakit tanpa melakukan pengukuran dilapangan. Sedangkan data primer dipakai hanya pada observasi dan wawancara sebagai data tambahan pelengkap dari penelitian. Pengumpulan data diperoleh dari bagian administrasi rumah sakit yang mencakup profil rumah sakit, bagian rekam medis pengambilan data jumlah pasien, bagian sanitasi pengambilan data timbulan limbah medis dari masing-masing unit, data rekapitan total timbulan limbah infeksius tahun 2022 dan rekapitan teknis pengelolaan. Berikut penjelasan dari masing-masing data yang akan dikumpulkan :

a. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah tersedia dalam berbagai bentuk. Biasanya sumber data ini lebih banyak sebagai data statistik atau data yang sudah diolah sedemikian rupa sehingga siap digunakan dalam statistik, biasanya tersedia pada kantor-kantor pemerintah, biro jasa data, perusahaan swasta atau badan lain yang berhubungan dengan penggunaan data (Daniel M, 2002).

Berikut merupakan data sekunder yang akan dikumpulkan pada penelitian ini :

1. Unit penghasil limbah infeksius
2. Rekapitulasi jumlah pasien tahun 2022
3. Total timbulan limbah medis infeksius perbulan tahun 2022
4. Teknis pengelolaan limbah infeksius

b. Data Primer

Dalam penelitian ini data primer berperan sebagai data penunjang untuk melengkapi data sekunder sebagai data utama. Data primer yang diambil berupa wawancara terhadap karyawan/petugas rumah sakit.

3.5 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua instrumen analisis data, yaitu statistik deskriptif dan statistik induktif. Berikut penjelasan dari masing-masing instrumen analisis data :

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan analisis data yang berhubungan dengan pengumpulan data, peringkasan data dan penyajian hasil ringkasan data yang diperoleh. Data statistik yang diperoleh umumnya masih belum sempurna dan acak-acakan, sehingga harus diringkas sedemikian rupa agar dapat ditampilkan dalam bentuk tabel atau grafik sebagai dasar pengambilan keputusan lanjutan.

Langkah awal dalam penyajian data yaitu menghitung timbulan limbah medis infeksius berdasarkan data berat timbulan yang dihasilkan dari masing-masing sumber unit/ruangan, lalu dijumlahkan menggunakan persamaan berikut :

- Rumus menghitung rata-rata jumlah pasien/hari :

$$\text{Jumlah pasien perhari} = \sum \frac{\text{jumlah pasien perbulan}}{\text{jumlah tanggal dalam sebulan}}$$

- Rumus menghitung rata-rata jumlah pasien/bulan :

$$\text{Jumlah pasien perhari} = \sum \frac{\text{jumlah pasien pertahun}}{12 \text{ bulan}}$$

- Rumus menghitung rata-rata timbulan limbah medis perpengunjung(kg/hari) :

$$\text{Limbah medis perpengunjung} \left(\frac{\text{kg}}{\text{hari}} \right) = \sum \frac{\text{jumlah limbah medis} \left(\frac{\text{kg}}{\text{bln}} \right)}{\text{jumlah pasien perbulan}}$$

2. Statistik induktif

Statistik induktif merupakan bagian statistika yang membahas cara menganalisis dan menarik kesimpulan terhadap data sebagai bahan untuk melakukan analisis yang lebih luas dalam penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini menggunakan statistika non parametrik yang mana asumsi distribusi populasi data tidak harus mengikuti persyaratan tertentu atau bebas (Usman H, 2020).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Profil Rumah Sakit Umum Tipe A (RSUP Dr. Kariadi Semarang)

Rumah Sakit Umum Pusat atau yang disingkat RSUP Dr. Kariadi Semarang, merupakan rumah sakit umum pusat yang terletak di Kota Semarang Jawa Tengah. Rumah sakit ini didirikan pada zaman penjajahan Belanda tanggal 9 September 1925 dikenal dengan nama *Centrale Buzgerlijke Ziekewatching (CBZ)*. Kemudian pada masa penjajahan Jepang menjadi Pusat Rumah Sakit Rakyat (Purusara). RSUP Dr. Kariadi adalah Satuan Kerja/Unit Pelaksana Teknis yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Direktur Jendral Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Berdasarkan SK Menkes No. 1243/Menkes/SK/VII/2005 telah ditetapkan menjadi Badan Layanan Umum (BLU), dengan menerapkan fleksibilitas pengelolaan keuangan sesuai dengan yang telah diamanatkan dalam PP No. 23 Tahun 2005. RSUP Dr. Kariadi Semarang merupakan Rumah Sakit terbesar sekaligus berfungsi sebagai Rumah Sakit rujukan bagi wilayah Jawa Tengah. Saat ini RSUP Dr. Kariadi adalah rumah sakit kelas A Pendidikan dan berfungsi sebagai rumah sakit pendidikan bagi dokter, dokter spesialis dan sub spesialis dari Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro (UNDIP) dan institusi pendidikan lain serta tenaga kesehatan lainnya.



Gambar 4.1 Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang

Sumber : Rumah.com byPropertyGuru

RSUP Dr. Kariadi Semarang memiliki visi yaitu “Menjadi Rumah Sakit Modern dan Berdaya Saing Tinggi di Tingkat Asia Tahun 2024” dan misi yaitu “Pertama, Menyelenggarakan Pelayanan, Pendidikan, Penelitian Kesehatan yang Bermutu dan Berorientasi Pada Keselamatan Pasien dan Lingkungan, kedua Menyelenggarakan Proses Bisnis Rumah Sakit yang Sehat dan Produktif dan yang ketiga yaitu Menyelenggarakan Pengembangan Digitalisasi Pelayanan Rumah Sakit.

RSUP Dr. Kariadi mempunyai tugas pokok yaitu menyelenggarakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi, terpadu dan berkesinambungan dengan upaya peningkatan kesehatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan dan upaya lain sesuai dengan kebutuhan. RSUP Dr

A. Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSUP Dr. Kariadi Semarang

Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Karidi Semarang memiliki Fasilitas dan Pelayanan Medis yang sangat memadai yakni memiliki 9 Jenis Pelayanan yaitu Pelayanan Rawat Jalan, Rawat Inap, Gawat Darurat, Pelayanan Medical Chekup, Pelayanan Medical Chekup Kardiovaskular, Pelayanan Mobil Jenazah Gratis, Pelayanan Palliative, Pelayanan Gardenia dan Pelayanan Infertilasi. Masing-masing pelayanan memiliki jenis fasilitas berbeda-beda sesuai dengan pelayanan yang diberikan. Pada tabel berikut dapat dilihat jenis pelayanan dan fasilitas yang ada :

Tabel 4.1 Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSUP Dr. Kariadi Semarang

| Jenis | Fasilitas Pelayanan |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Instalasi Rawat Jalan (Merpati) | Klinik penyakit dalam |
| | Klinik Bedah |
| | Klinik Anak |
| | Klinik Obsgin/Kandungan dan Kebinanan |
| | Klinik THT |
| | Klinik Mata |
| | Klinik Saraf |
| | Klinik Kulit dan Kelamin |
| | Klinik Kesehatan Jiwa/Psikiatri |
| | Klinik Gigi dan Mulut |
| | Klinik Gizi |

| | |
|---|--|
| | Klinik Kedokteran Nuklir |
| | Layanan VCT |
| | Klinik TB DOTS |
| | Klinik TB MDR |
| | Unit Hemodialisa |
| | ODS (One day Surgery)/Bedah Sehari |
| Instalasi Eksekutif (Garuda) | Klinik Spesialis Penyakit Dalam |
| | Klinik Spesialis Obsgin |
| | klินิก Spesialis Mata |
| | Klinik Spesialis Saraf |
| | Klinik Spesialis Kesehatan Jiwa |
| | Klinik Spesialis THT |
| | Klinik Spesialis Anak |
| | Klinik Spesialis Gigi dan Mulut |
| | Klinik Spesialis Bedah |
| | Klinik Spesialis Bedah Saraf |
| | Klinik Spesialis Kulit dan kelamin |
| | Klinik Spesialis Rehabilitas Medik |
| | Klinik Spesialis Gizi |
| | Klinik Spesialis Jantung dan Pembulu Darah |
| | Klinik Spesialis Onkologi Radiasi(Radioterapi) |
| | Klinik Spesialis Andrologi |
| | Klinik Spesialis Kedokteran Nuklir |
| | Poli Klinik Estetika Terpadu Gardenia |
| | Klinik Amarilis (Pelayanan infertilitas) |
| | Klinik Medical Check Up (MCU) |
| Klinik Imunisasi Garuda | |
| Instalasi Geriatri dan Rehabilitasi Medik (Murai) | Klinik tumbuh Kembang |
| | Klinik Geriatri |
| | Klinik Gizi Geriatri |
| | Klinik rehabilitasi Medik |
| | Klinik rehabilitasi Medik Privat |
| Instalasi Jantung (Elang) | Klinik Jantung Privat |
| | layanan Diagnostic Non - Infasif |
| Instalasi onkologi (kasuari) | Klinik Bedah Onkologi |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | Klinik Ginekologi Onkologi |
| | Klinik Dermatologi Ontologi Medik |
| | Klinik Dermatologi Ontologi Anak |
| | Klinik THT Onkologi |
| | Klinik Gizi onkologi |
| | Klinik Psikiatri Onkologi |
| | Klinik Kedokteran Nuklir Onkologi |
| | Klinik Onkologi Radiasi |
| Rawat Inap | VIP |
| | Kelas 1 |
| | Kelas 2 |
| | Kelas 3 |
| | Intensif |
| | Isolasi TB |
| Instalasi Gawat Darurat (IGD) | Ruang Isolasi |
| | IGD non Isolasi |
| | Ruang Isolasi |
| | Ruang Dekontaminasi |
| | Pelayanan Ambulans |
| | Pelayanan Sistrute |
| Pelayanan Medical Cekup | Ruang Transit |
| | Medical Cekup General |
| | Medical Cekup Onkologi |
| | Medical Cekup Institusi |
| | Medical Cekup Organ |
| Pelayanan Medical Cekup Kardivaskular | Medical Cekup Geriatri kids & Pre Marital |
| Pelayanan Palliative | Pelayanan Jantung |
| Pelayanan Gardenia | Perawatan Pasien Palliative |
| | Pelayanan Kosmetik Klinik |
| | Pelayanan Gizi Klinik |
| Pelayanan Infertilasi | Pelayanan Gigi dan Mulut |
| | TRB (Teknologi Reproduksi Berbantu) |
| | SIS (Sonohisterography Infus Saline) |
| | Hysteroscopy |

Sumber : Profil Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang

B. Data Pasien RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2022

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang memiliki jumlah pasien yang mencapai angka ratusan ribu hampir setiap tahunnya. RSUP Dr. Kariadi yang memiliki fasilitas pelayanan cukup lengkap membuat angka pasien mulai dari rawat jalan, rawat inap dan IGD selalu meningkat. Pada tabel berikut disajikan angka pasien dalam tahun 2022

Tabel 4.2 Jumlah Data Pasien RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2022

| No. | Bulan | Jumlah Pasien (Orang) |
|--------------|--------------|------------------------------|
| 1 | Januari | 53.075 |
| 2 | Februari | 51.091 |
| 3 | Maret | 62.283 |
| 4 | April | 51.575 |
| 5 | Mei | 45.561 |
| 6 | Juni | 57.048 |
| 7 | Juli | 55.801 |
| 8 | Agustus | 62.546 |
| 9 | September | 62.136 |
| 10 | Oktober | 57.911 |
| 11 | November | 58.844 |
| 12 | Desember | 59.529 |
| Total | | 677.400 |

Sumber : Gedung Sanitasi RSUP Dr. Kariadi Semarang

C. Jumlah Timbulan Limbah Medis Infeksius RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2022

Timbulan limbah medis di RSUP Dr. Kariadi Semarang mencapai angka ratusan ribu, mengingat jumlah pasien di RSUP Dr. Kariadi Semarang juga memiliki angka yang cukup besar. Oleh karena itu, pengaruh jumlah pasien sangat besar terhadap timbulan limbah yang dihasilkan. Timbulan limbah tahun 2022 RSUP Dr. Kariadi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Timbulan Limbah Medis Infeksius
RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2022

| NO | Bulan | Jenis Limbah | Total Timbulan (Kg) |
|-----------|--------------|------------------------|----------------------------|
| 1 | Januari | Limbah Medis Infeksius | 39.742,4 |
| 2 | Februari | Limbah Medis Infeksius | 38.891,0 |
| 3 | Maret | Limbah Medis Infeksius | 44.654,5 |
| 4 | April | Limbah Medis Infeksius | 40.929,8 |
| 5 | Mei | Limbah Medis Infeksius | 33.500,5 |

| | | | |
|--------------|-----------|------------------------|------------------|
| 6 | Juni | Limbah Medis Infeksius | 39.300,3 |
| 7 | Juli | Limbah Medis Infeksius | 38.289,0 |
| 8 | Agustus | Limbah Medis Infeksius | 39.615,8 |
| 9 | September | Limbah Medis Infeksius | 36.478,4 |
| 10 | Oktober | Limbah Medis Infeksius | 37.311,2 |
| 11 | November | Limbah Medis Infeksius | 36.602,2 |
| 12 | Desember | Limbah Medis Infeksius | 36.388,7 |
| TOTAL | | | 461.703,8 |

Sumber : Gedung Sanitasi RSUP Dr. Kariadi Semarang

4.1.2 Profil Rumah Sakit Umum Tipe B (RSUD Kota Yogyakarta)

Rumah Sakit Umum Daerah kota Yogyakarta beralamat di Jalan Wirosaban Nomor 1 Yogyakarta berdiri sejak tanggal 1 Oktober 1987. Merupakan pengembangan dari Klinik Bersalin Tresnowati yang beralamatkan di Jalan Letkol Sugiyono Yogyakarta, menjadi RSUD dengan tipe Kelas D dan dikenal sebagai Rumah Umum Tipe C milik Pemerintah Kota Yogyakarta dengan SK Menkes RI No. 496/Menkes/SK/V/1994. Keberadaan RSUD dikukuhkan dengan Peraturan Daerah No.1 Tahun 1966 sebagai UPT dari Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta. Perkembangan dan penambahan jenis dan jumlah tenaga dokter spesialis, penambahan jenis pelayanan, sarana dan prasarana rumah sakit, membawa RSUD Kota Yogyakarta meningkat kelasnya menjadi Rumah Sakit Kelas B berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1214/Menkes/SK/IX/2007 tanggal 28 November 2007. Pada tahun 2022, RSUD Kota Yogyakarta semakin memantapkan kualitas pelayanannya dengan mendapatkan pengakuan kembali dari Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS) bahwa RSUD Kota Yogyakarta memenuhi Standar Akreditasi Rumah Sakit versi STARKES dan dinyatakan LULUS PARIPURNA bintang 5 (lima) dan tertuang dalam sertifikat nomor KARS-SERT/162/X/2022 tertanggal 12 Oktober 2022.



Gambar 4.2 Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta

Sumber : website resmi rumahsakitjogja.jogjakota.go.id

Dalam melaksanakan tugas sebagai Rumah Sakit milik Pemerintah, RSUD Kota Yogyakarta memiliki tujuan yaitu “Meningkatkan pelayanan kesehatan pasien sesuai standar dan keselamatan pasien” juga memiliki visi yaitu “Terwujudnya Rumah Sakit Pilihan Masyarakat dan Wahana Pendidikan Berkompeten” dan misi “Mewujudkan pelayanan rumah sakit secara paripurna berbasis keselamatan pasien; Menerapkan sistem manajemen berbasis teknologi informasi yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel; Meningkatkan kompetensi sumber daya manusia, sarana, prasarana dan alat kesehatan yang sesuai dengan standar; dan Mewujudkan rumah sakit sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelatihan, dan pengembangan.

A. Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSUD Kota Yogyakarta

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta memiliki fasilitas dan jenis pelayanan yang memadai, meliputi IGD 24 Jam, Rawat Jalan, Rawat Inap, Radiologi, Laboratorium dan Pelayanan penunjang lainnya yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSUD Kota Yogyakarta

| Jenis | Fasilitas Pelayanan |
|--------------|------------------------------|
| | IGD 24 JAM |
| Rawat Jalan | Klinik Anak |
| | Klinik Kebidanan & Kandungan |
| | Klinik Penyakit Dalam |

| | |
|--------------|---|
| | Klinik Bedah |
| | Klinik Konsultan Bedah Digestif |
| | Klinik Konsultan Bedah Onkologi |
| | Klinik Orthopedia |
| | Klinik Urologi |
| | Klinik Syaraf |
| | Klinik Kulit & Kelamin |
| | Klinik Mata |
| | Klinik Telinga, Hidung, Tenggorokan |
| | Klinik Jiwa |
| | Klinik Jantung & Pembuluh Darah |
| | Klinik Gigi & Mulut |
| | Klinik Perjanjian |
| | Klinik Sore |
| | Klinik Tumbuh Kembang Anak |
| | Klinik Mawar (Klinik Penderita TB) |
| | Klinik Melati (Klinik Penderita HIV/AIDS) |
| | Pelayanan Psikologi |
| | Klinik Medical Chekup |
| | Klinik Kemoterapi |
| | Klinik Akupuntur Medis |
| | Klinik Hemato Onkologi |
| Rawat Inap | VIP |
| | Kelas 1 |
| | Kelas 2 |
| | Kelas 3 |
| Radiologi | CT Scan |
| | Fluros kopi |
| | Mamografi |
| | Dental Panoramic |
| Farmasi | |
| Laboraturium | Patologi Klinik |
| | Mikrobiologi |
| | Patologi Anatomi |
| Hemodialisa | |

| |
|-------------|
| Kemoterapi |
| ESWL |
| Endoskopi |
| Audiometri |
| Akupuntur |
| Homecare |
| BDRS |
| Rehab Medik |

Sumber : Profil Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta

B. Jumlah Data Pasien RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2022

Berdasarkan data dari Rumah Sakit, jumlah pasien di RSUD Kota Yogyakarta mulai dari bulan Januari hingga bulan Desember 2022 mengalami peningkatan di akhir tahun. Total pasien dihitung keseluruhan mulai dari pasien IGD, Rawat Jalan, Rawat Inap dan lainnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5 Data Rekapitulasi Jumlah Pasien RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2022

| No. | Bulan | Jumlah Pasien (orang) |
|---------------|-----------|-----------------------|
| 1 | Januari | 7.351 |
| 2 | Februari | 5.554 |
| 3 | Maret | 6.556 |
| 4 | April | 7.991 |
| 5 | Mei | 7.023 |
| 6 | Juni | 7.874 |
| 7 | Juli | 7.732 |
| 8 | Agustus | 8.815 |
| 9 | September | 9.449 |
| 10 | Oktober | 8.784 |
| 11 | November | 9.269 |
| 12 | Desember | 9.130 |
| Jumlah | | 95.528 |

Sumber : Ruang Unit Sanitasi RSUD Kota Yogyakarta

C. Jumlah Timbulan Limbah Medis Infeksius RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2022

Timbulan limbah medis infeksius RSUD Kota Yogyakarta berasal dari hampir seluruh unit pelayanan yang dikumpulkan setiap harinya, di pagi, siang dan malam hari. Total timbulan limbah infeksius RSUD Kota Yogyakarta perbulannya di tahun 2022 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6 Rekapitulasi Timbulan Limbah Infeksius RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2022

| No. | Bulan | Jenis Limbah | Jumlah Limbah (kg) |
|---------------|-----------|------------------------|--------------------|
| 1 | Januari | Limbah Medis Infeksius | 4.923,65 |
| 2 | Februari | Limbah Medis Infeksius | 5.760,70 |
| 3 | Maret | Limbah Medis Infeksius | 7.052,30 |
| 4 | April | Limbah Medis Infeksius | 4.889,55 |
| 5 | Mei | Limbah Medis Infeksius | 4.857,30 |
| 6 | Juni | Limbah Medis Infeksius | 4.425,25 |
| 7 | Juli | Limbah Medis Infeksius | 4.544,25 |
| 8 | Agustus | Limbah Medis Infeksius | 5.235,40 |
| 9 | September | Limbah Medis Infeksius | 5.348,75 |
| 10 | Oktober | Limbah Medis Infeksius | 5.692,80 |
| 11 | November | Limbah Medis Infeksius | 6.188,95 |
| 12 | Desember | Limbah Medis Infeksius | 5.500,00 |
| Jumlah | | | 64.418,90 |

Sumber : Ruang Unit Sanitasi RSUD Kota Yogyakarta

4.1.3 Profil Rumah Sakit Khusus Tipe B (RSGM UGM Prof. Soedomo)

Sejarah pendirian RSGM UGM tidak terlepas dari sejarah Fakultas Kedokteran Gigi UGM. FKG UGM merupakan cikal bakal Universitas Gadjah Mada yang didirikan tahun 1929 sebagai Pendidikan Tinggi Ilmu Kedokteran Gigi. Setelah Indonesia merdeka, PTIKG bergabung dengan beberapa bidang keilmuan lain dan juga fakultas lain menjadi Universitas Gadjah Mada. Dalam perkembangannya kemudian FKG UGM terpisah dengan FK UGM. Sebagai wahana pendidikan dokter gigi, awalnya dibentuk poliklinik poliklinik yang berada di bawah bagian keilmuan masing masing. Sebagai contoh poli bedah mulut di bawah bagian bedah mulut, klinik periodonti di bawah bagian periodonti dll. Dan pada thn 2002 RSGM resmi dibentuk berdasar SK Menkes dibawah FKG UGM tahun 2002. RSGM Prof. Soedomo di resmikan oleh Mendiknas pada tahun 2005 dan menjadi bagian terintegrasi dari proses pendidikan profesi dan spesialisasi kedokteran gigi di FKG UGM. Berdasarkan SK Rektor UGM no 160/P/SK/HT/2005, RSGM Prof Soedomo adalah milik Universitas Gadjah Mada yang pengelolaannya diserahkan ke FKG UGM.



Gambar 4.3 Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) UGM Prof. Soedomo

RSGM UGM Prof Soedomo memiliki yaitu “Menjadi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan yang melaksanakan pelayanan, pendidikan dan penelitian yang unggul, inovatif dan berwawasan internasional serta mengabdikan pada kepentingan masyarakat. Adapun misi RSGM UGM Prof Soedomo adalah Menjadi pusat rujukan pelayanan kesehatan gigi dan mulut secara profesional, komprehensif dan berkualitas; Berperan serta dan melaksanakan pendidikan dokter gigi dan dokter gigi spesialis serta tenaga kesehatan lainnya yang terkait; Berperan serta dan melaksanakan fungsi penelitian guna menunjang perkembangan ilmu dan teknologi kedokteran gigi; Melaksanakan pengabdian masyarakat melalui kerjasama dan kemitraan; Mengembangkan tata kelola rumah sakit gigi dan mulut yang efisien, bermutu dan berbasis kinerja; serta Menjalin kerjasama ditingkat nasional dan internasional.

A. Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSGM UGM Prof Soedomo

Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) UGM Prof Soedomo merupakan rumah sakit khusus yang tentunya memiliki Pelayanan dan Fasilitas yang sedikit berbeda dengan Rumah Sakit Umum. Pada tabel berikut dapat dilihat pelayanan dan jenis fasilitas yang ada pada RSGM UGM Prof Soedomo :

Tabel 4.7 Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSGM UGM Prof Soedomo

| Jenis | Fasilitas Pelayanan |
|--------------|----------------------------|
| Rawat Jalan | Klinik Gigi Umum |
| | Klinik Gigi Spesialistik 1 |
| | Klinik Gigi Spesialistik 2 |
| | Klinik Bedah Mulut |

| | |
|-------------------------|--|
| | Klinik Integrasi |
| | Klinik Eksekutif |
| Rawat Inap | 10 Tempat Tidur Umum |
| | 2 Tempat Tidur HCU |
| Instalasi Bedah Sentral | Multipel Ondontektomi |
| | Dental Implan |
| | Bedah Dentoalveolar |
| | Bedah Dental Minor |
| | Tumor Rongga Mulut |
| | Tumor Jaringan Lunak & Keras |
| | Pencabutan gigi dengan penyulit |
| | Abses Odontogenik |
| | Fraktur Dentoalveolar, Trauma Bedah Mulut & Maksiofasial |
| | IGD 24 JAM |
| Layanan Penunjang | Radiologi |
| | Laboratorium Teknik Gigi |

Sumber : Situs Resmi Rumah Sakit rsgm.ugm.ac.id

B. Jumlah Data Pasien RSGM UGM Prof Soedomo Tahun 2022

Dari data yang dikumpulkan, jumlah data pasien (Rumah Sakit Gigi dan Mulut) RSGM UGM Prof. Soedomo mengalami peningkatan di akhir tahun 2022. Data pasien tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.8 Jumlah Data Pasien RSGM UGM Prof. Soedomo Tahun 2022

| No | Bulan | Jumlah Pasien (Orang) |
|--------------|-----------|-----------------------|
| 1 | Januari | 2828 |
| 2 | Februari | 2187 |
| 3 | Maret | 2616 |
| 4 | April | 2466 |
| 5 | Mei | 2153 |
| 6 | Juni | 3111 |
| 7 | Juli | 3319 |
| 8 | Agustus | 3460 |
| 9 | September | 3490 |
| 10 | Oktober | 4412 |
| 11 | November | 4259 |
| 12 | Desember | 4417 |
| Total | | 38718 |

Sumber : Ruang Kesling RSGM UGM Prof. Soedomo

C. Jumlah Timbulan Limbah Medis Infeksius RSGM UGM Prof Soedomo Tahun 2022

Jumlah timbulan limbah medis di RSGM UGM Prof. Soedomo tahun 2022 mengalami peningkatan di akhir tahun, sama halnya dengan peningkatan jumlah pasien.

Pada tabel berikut, menampilkan total jumlah timbulan limbah medis tahun 2022.

Tabel 4.9 Timbulan Limbah Medis Infeksius
RSGM UGM Prof Soedomo Tahun 2022

| No | Bulan | Jenis Limbah | Timbulan (Kg) |
|----|-----------|------------------------|---------------|
| 1 | Januari | Limbah Medis Infeksius | 591,68 |
| 2 | Februari | Limbah Medis Infeksius | 546,07 |
| 3 | Maret | Limbah Medis Infeksius | 525,08 |
| 4 | April | Limbah Medis Infeksius | 540,15 |
| 5 | Mei | Limbah Medis Infeksius | 308,19 |
| 6 | Juni | Limbah Medis Infeksius | 581,53 |
| 7 | Juli | Limbah Medis Infeksius | 602,55 |
| 8 | Agustus | Limbah Medis Infeksius | 661,03 |
| 9 | September | Limbah Medis Infeksius | 621,53 |
| 10 | Oktober | Limbah Medis Infeksius | 721,3 |
| 11 | November | Limbah Medis Infeksius | 644,31 |
| 12 | Desember | Limbah Medis Infeksius | 693,45 |

Sumber : Ruang Kesling RSGM UGM Prof. Soedomo

4.1.4 Profil Rumah Sakit Khusus Tipe C (RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede)

Kegiatan pelayanan kesehatan kepada masyarakat oleh Persyarikatan Muhammadiyah Kotagede telah dimulai sejak tahun 1928 di timur Pasar Kotagede. Kegiatan pelayanan tersebut terpusat di Jalan Kemasan No. 43 Kotagede Yogyakarta, diatas tanah wakaf Muhammadiyah. Setelah melewati beberapa tahap perkembangan, akhirnya pada tanggal 31 Mei 2007 telah mendapatkan Ijin Tetap Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak dari Dinas Kesehatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Nomor Izin 445/2867/IV.2. Dalam penyediaan Sumber Daya Manusia (SDM), selain dokter umum, dokter gigi, paramedis dan non medis, juga memiliki dokter spesialis kebidanan dan kandungan, dokter spesialis anak, dokter spesialis bedah umum, dokter spesialis penyakit dalam, dokter spesialis anastesi, dan dokter spesialis radiologi yang juga menjadi modal utama dalam RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta.



Gambar 4.4 Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSKIA) PKU Muhammadiyah Kotagede

RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta dilengkapi dengan rawat inap yang dapat menampung 48 TT pasien untuk Ibu bersalin, Pasien dewasa wanita, Anak, dan bayi. Selengkapnya dapat dilihat pada informasi jumlah TT. Adapun tujuan dari berdirinya RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede adalah “Mewujudkan pelayanan kesehatan ibu dan anak secara paripurna, yang terjangkau, bermutu dan berorientasi pada kepuasan masyarakat; Mewujudkan kegiatan penunjang pelayanan kesehatan ibu dan anak yang optimal; Mewujudkan kapasitas sumber daya insani yang profesional dan berjiwa muhammadiyah; Mewujudkan pengelolaan keuangan yang profesional dan transparan.” Selain itu RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede juga memiliki visi yaitu “Menjadi rumah sakit khusus ibu dan anak yang islami, aman, terpercaya dan menjadi pilihan utama masyarakat.” dan misi yaitu “Menyelenggarakan pelayanan kesehatan ibu dan anak secara paripurna, yang terjangkau, bermutu dan berorientasi pada kepuasan masyarakat; Menyelenggarakan kegiatan penunjang pelayanan kesehatan ibu dan anak yang optimal; Menyelenggarakan peningkatan kapasitas sumber daya insani yang profesional dan berjiwa muhammadiyah; Menyelenggarakan pengelolaan keuangan yang profesional dan transparan”.

A. Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede

Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA) PKU Muhammadiyah Kotagede juga merupakan rumah sakit khusus yang tentunya pelayanan serta fasilitas yang diberikan berbeda dengan rumah sakit umum. Jenis fasilitas dan pelayanan RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.10 Jenis Fasilitas dan Pelayanan Medis RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede

| Jenis | Fasilitas Pelayanan | |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Pelayanan Persalinan | Persalinan dengan pertolongan bidan maupun dokter ahli kandungan | |
| | Rawat Inap Persalinan | |
| Pelayanan Pemeriksaan Ibu dan Anak | Pemeriksaan ibu hamil dan anak sehat dan sakit | |
| | Imunisasi Ibu hamil, pra nikah, bayi dan anak-anak | |
| | Berbagai Kebutuhan KB | |
| Pelayanan Rawat Jalan | Pelayanan Gawat Darurat 24 Jam | |
| | Pelayana Farmasi 24 Jam Dan Konsultasi Obat | |
| | Pelayanan Laboratorium 24 Jam | |
| | Pelayanan Radiologi | |
| | Pelayanan Rawat Jalan | Poliklinik Umum |
| | | Poliklinik Gigi |
| | | Poliklinik Spesialis OBGYN |
| | | Poliklinik Spesialis Penyakit Dalam |
| | | Poliklinik Spesialis Bedah |
| Pelayanan Imunisasi | | |
| Pelayanan Konsultasi Gizi | | |
| Pelayanan Fisioterapy | Senam Nifas | |
| | Senam Hamil | |
| | Pijat Bayi | |
| | Chest Teraphy | |
| Pelayanan Operasi | Caesar | |
| | Penyakit Kandungan | |
| | Operasi Kecil, Sedang, Besar | |
| Pelayanan Home Visit dan Home care | | |
| Pelayanan Rawat Inap Ibu dan Anak | | |

Sumber : Profil Rumah Sakit RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede

B. Jumlah Data Pasien RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Tahun 2022

Jumlah angka pasien RSKIA PKU Muhammadiyah relatif lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit sebelumnya. Mengingat jenis pelayanan di RSKIA terbatas dan

diperuntukan khusus ibu dan anak, maka angka pasien relatif lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit sebelumnya. Berikut disajikan tabel angka jumlah pasien tahun 2022.

Tabel 4.11 Jumlah Data Pasien RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Tahun 2022

| No | Bulan | Jumlah Pasien (Orang) |
|--------------|-----------|-----------------------|
| 1 | Januari | 2926 |
| 2 | Februari | 3071 |
| 3 | Maret | 2394 |
| 4 | April | 1850 |
| 5 | Mei | 2154 |
| 6 | Juni | 2058 |
| 7 | Juli | 2341 |
| 8 | Agustus | 2866 |
| 9 | September | 3132 |
| 10 | Oktober | 2891 |
| 11 | November | 2488 |
| 12 | Desember | 2132 |
| Total | | 30303 |

Sumber : Ruang Rekam Medis RSKIA
PKU Muhammadiyah Kotagede

C. Jumlah Timbulan Limbah Medis Infeksius RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Tahun 2022

Timbulan limbah medis infeksius RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede memiliki jumlah timbulan yang relevan lebih kecil dibandingkan ketiga rumah sakit sebelumnya di atas. RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede memiliki rata-rata timbulan limbah medis infeksius perbulannya berkisar pada angka <1 dan oleh karena itu total rata-rata timbulan yang dihasilkan dalam satu tahun berkisar dibawah angka 3. Pada tabel berikut menyajikan timbulan limbah medisi infeksius yang dihasilkan dari RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede.

Tabel 4. 12 Jumlah Timbulan Limbah Medis Infeksius RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede Tahun 2022

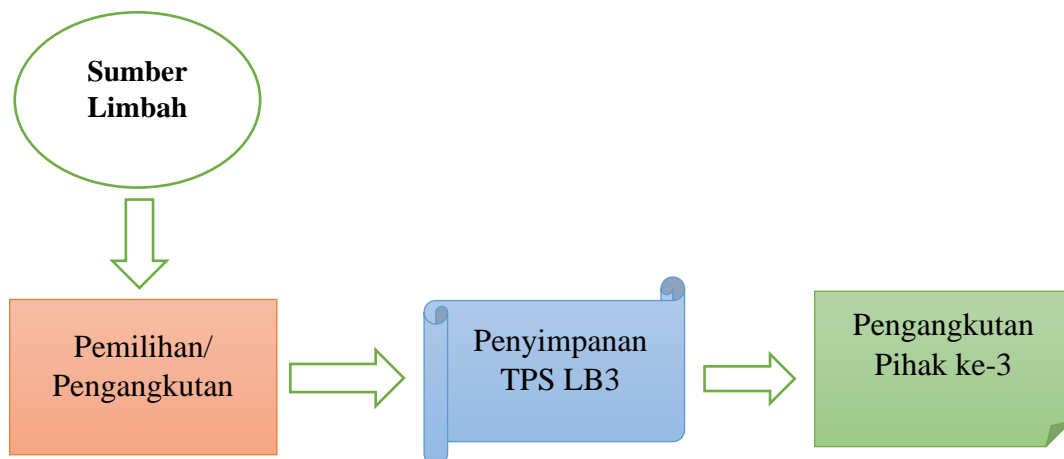
| NO | BULAN | Jenis Limbah | Timbulan Limbah(Kg) |
|----|----------|------------------------|---------------------|
| 1 | Januari | Limbah Medis Infeksius | 315,000 |
| 2 | Februari | Limbah Medis Infeksius | 220,200 |
| 3 | Maret | Limbah Medis Infeksius | 271,650 |
| 4 | April | Limbah Medis Infeksius | 243,400 |
| 5 | Mei | Limbah Medis Infeksius | 190,900 |

| | | | |
|--------------|-----------|-------------------------|------------------|
| 6 | Juni | Limbah Medis Infeksisus | 209,200 |
| 7 | Juli | Limbah Medis Infeksisus | 271,700 |
| 8 | Agustus | Limbah Medis Infeksisus | 222,350 |
| 9 | September | Limbah Medis Infeksisus | 219,500 |
| 10 | Oktober | Limbah Medis Infeksisus | 183,200 |
| 11 | November | Limbah Medis Infeksisus | 317,450 |
| 12 | Desember | Limbah Medis Infeksisus | 300,900 |
| TOTAL | | | 2.965,450 |

*Sumber : Dokumen Manifest Bagian Sanitas
RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede*

4.2 Kondisi Eksisting Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Rumah Sakit

Kondisi Eksisting pengelolaan limbah medis infeksius di empat rumah sakit didasarkan pada observasi dan wawancara dengan pihak rumah sakit terkait, yang mana hasil dari wawancara menunjukkan bahwa keempat rumah sakit tersebut memiliki fasilitas pengolahan yang cukup lengkap, mulai dari APD, Peralatan kebersihan, Tempat Penyimpanan Sementara Bahan Berbahaya dan Bracun (TPS B3), peralatan pemusnahan (insenerator), serta bekerjasama dengan Transporter (pihak ketiga) dikarenakan insenerator yang ada di rumah sakit tidak cukup memadai dalam pemusnahan limbah medis infeksius yang dihasilkan. Pada gambar berikut disajikan proses pengelolaan limbah medis infeksius rumah sakit.



Gambar 4.5 Skema Kondisi Eksisting Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit

A. Proses Pengumpulan dan Pemilahan Limbah Medis Infeksius

1. RSUP Dr. Kariadi Semarang

- a. RSUP Dr. Kariadi Semarang memiliki tenaga pekerja *Cleanding Service* (CS) yang mulai melakukan *House Skepping* pada jam 05.00 di seluruh ruangan dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap.
 - b. Setelah memastikan seluruh ruangan steril, barulah CS melakukan pengumpulan limbah medis diseluruh ruangan.
 - c. Proses pengumpulan limbah medis dilakukan setiap hari mulai jam 07.00-11.00 WIB.
 - d. Setelah semua limbah medis dikumpulkan, petugas kebersihan melaporkan ke kepala bagian ruang untuk di bawa ke TPS LB3 beserta dengan berita acara.
 - e. Tidak ada proses pemilahan dikarenakan pada setiap ruangan telah disediakan pewadahan yang sesuai dengan jenis dan karakteristik limbah, sehingga pemilahan dilakukan langsung dari sumbernya.
2. RSUD Kota Yogyakarta
- a. Petugas kebersihan/*Cleaning Service* (CS) melakukan pengumpulan limbah infeksius dengan frekuensi pengambilan 2 kali setiap shift, yaitu :
 - Pagi, mulai pukul 06.00-14.00 WIB
 - Siang, mulai pukul 14.00-22.00 WIB
 - Malam, mulai pukul 22.00-06.00 WIB
 - b. Petugas kebersihan/*Cleaning Service* (CS) juga melakukan pengumpulan *safety box* yang volumenya telah mencapai $\frac{3}{4}$ atau jika belum mencapai volume tetapi sudah tiga hari, petugas kebersihan tetap melakukan pengumpulan dan mengganti *safety box* dengan yang baru.
 - c. Petugas kebersihan/*Cleaning Service* (CS) mengambil limbah sitotoksik di depan ruangan kemoterapi dan mengganti plastik ungu yang baru. Frekuensi pengambilan limbah sitotoksik 2 kali setiap shif, yaitu :
 - Pagi, mulai pukul 06.00-14.00 WIB
 - Siang, mulai pukul 14.00-22.00 WIB
 - d. Seluruh limbah medis yang telah dikumpulkan kemudian dimasukkan kedalam *wheel bin* pengangkutan kapasitas volume 240 liter berwarna kuning dan dibawah ke TPS LB3 melewati jalur khusus.
3. RSGM UGM Prof. Soedomo

- a. RSGM UGM Prof. Soedomo memiliki petugas kebersihan/*Cleaning Service* (CS) yang melakukan pengumpulan di setiap lantai/area sebanyak 8 orang yang masing-masing dibagi menjadi 2 shift yaitu :
 - Siang, mulai pukul 11.00-13.00 WIB (4 CS)
 - Sore, mulai pukul 18.00-20.00 WIB (4 CS)
 - b. Setelah semua limbah medis dikumpulkan, kemudian dibawa ke TPS LB3 melewati jalur khusus.
 - c. Petugas kebersihan juga melakukan patroli kebersihan setiap satu jam diluar jam shift yang telah ditentukan untuk memastikan seluruh lantai tetap steril.
 - d. Proses pemilahan dilakukan langsung dari sumbernya berdasarkan jenis dan karakteristik limbah medis.
4. RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede
- a. Petugas kebersihan/*Cleaning Service* (CS) berjumlah 5 orang melakukan pengumpulan 3 kali dalam sehari, yaitu :
 - Pagi, mulai pukul 07.00-11.00 WIB (2 orang)
 - Siang, mulai pukul 13.00-17.00 WIB (2 orang)
 - Malam, mulai pukul 19.00-23.00 WIB (1 orang)
 - b. Setelah semua limbah medis dikumpulkan, kemudian dibawa ke TPS LB3 dengan menggunakan troli dan bak sampah infeksius.
 - c. Sama seperti rumah sakit sebelumnya, proses pemilahan limbah medis dilakukan langsung dari sumbernya berdasarkan jenis dan karakteristik limbah medis.

B. Proses Penyimpanan Limbah Medis di TPS LB3

Setelah dilakukan proses pengumpulan limbah medis dari sumbernya, limbah yang dikumpulkan dibawa ke Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (TPS LB3). Berikut proses penyimpanan limbah medis di masing-masing rumah sakit umum dan khusus tipe A, B dan C.

1. RSUP Dr. Kariadi Semarang
 - a. Petugas kebersihan membawa semua limbah yang telah dikumpulkan ke TPS LB3 beserta berita acara yang telah ditanda tangani oleh kepala ruangan dan diserahkan ke kepala bagian TPS LB3.
 - b. Selanjutnya petugas kebersihan menimbang dan mencatat dalam buku catatan, kemudian dilakukan pelabelan.

- c. Penyimpanan di TPS LB3 hanya pada hari Minggu, karena setiap harinya mulai dari Senin-Sabtu seluruh limbah medis diangkut oleh pihak ketiga.
2. RSUD Kota Yogyakarta
 - a. Setelah dibawa ke TPS LB3, petugas kebersihan melakukan penimbangan terhadap semua jenis limbah mulai dari limbah infeksius, infeksius benda tajam, patologis dan sitotoksik dan mencatat di form/buku catatan limbah medis.
 - b. Seluruh limbah yang telah ditimbang kemudian di letakan dalam *wheel bin* masing-masing yang ada di TPS LB3.
 - c. Penyimpanan Limbah B3 di TPS selama 2 hari dan selanjutnya akan diangkut oleh pihak ketiga.
 3. RSGM UGM Rrof. Soedomo
 - a. Petugas kebersihan melakukan penimbangan terhadap limbah yang telah dikumpulkan kemudian ditimbang dan dicatat di buku catatan.
 - b. Setelah ditimbang dan dicatat, petugas kebersihan memindahkan seluruh limbah medis ke *wheel bin* kapasitas besar yang ada di TPS LB3.
 - c. Penyimpanan di TPS LB3 selama 2 hari dan selanjutnya diangkut oleh pihak ketiga
 4. RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede
 - a. Petugas kebersihan menimbang dan mencatat di *lookbook* semua limbah yang telah dikumpulkan.
 - b. Setelah ditimbang, limbah medis disimpan di TPS LB3 selama 6 hari.

C. Proses Pengangkutan Limbah Medis Infeksius

1. RSUP Dr. Kariadi Semarang
 - a. Pengangkutan limbah medis infeksius bekerja sama dengan pihak ketiga, yaitu PT. Wastek
 - b. Pengangkutan oleh PT. Wastek dilakukan setiap hari mulai Senin sampai Sabtu pukul 07.00-11.00 WIB.
2. RSUD Kota Yogyakarta
 - a. Pengangkutan limbah medis infeksius bekerjasama dengan pihak ketiga, yaitu PT. Arah
 - b. Pengangkutan dilakukan setiap dua hari sekali mulai pukul jam 09.00 WIB.
3. RSGM UGM Prof. Soedomo

- a. Pengangkutan limbah medis infeksius bekerjasama dengan pihak ketiga, yaitu PT. Wastek
 - b. Pengangkutan oleh PT. Wastek dilakukan dua hari sekali.
4. RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede
- a. Pengangkutan limbah medis infeksius bekerjasama dengan pihak ketiga yaitu PT. ARAH
 - b. Pengangkutan oleh PT. Arah dilakukan satu minggu sekali

4.3 Hasil Analisis Data

Hasil timbulan limbah medis infeksius rumah sakit khusus dan umum dengan berbagai tipe memiliki perbedaan jumlah timbulan. Ada berbagai faktor yang mempengaruhi timbulan limbah medis yang dihasilkan, yakni jumlah pasien, jenis pelayanan yang diberikan, tingkat hunian (BOR), serta lokasi geografis.

A. Timbulan Limbah Medis

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari rumah sakit, rata-rata timbulan limbah medis dapat dihitung menggunakan rumus berikut :

- Rumus menghitung rata-rata jumlah pasien per/hari

$$\text{jumlah pasien per hari} = \sum \frac{\text{jumlah pasien per bulan}}{\text{jumlah tanggal dalam sebulan}}$$

- Rumus menghitung rata-rata jumlah pasien per/bulan

$$\text{jumlah pasien per hari} \sum \frac{\text{jumlah pasien per tahun}}{12 \text{ bulan}}$$

- Rumus menghitung rata-rata timbulan limbah medis perpengunjung(kg/hari)

$$\text{limbah medis perpengunjung} \left(\frac{\text{kg}}{\text{hari}} \right) \sum \frac{\text{jumlah limbah medis} \left(\frac{\text{kg}}{\text{bin}} \right)}{\text{jumlah pasien perbulan}}$$

Tabel 4.13 Rata-rata Timbulan Limbah Medis RSUP Dr. Kariadi Semarang

| Bulan | Timbulan Limbah Perbulan(Kg) | Jumlah Pasien (Orang) | Rata-rata per/hari | Timbulan Limbah Perpasien (Kg) |
|----------|------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| Januari | 39.742,4 | 53.075 | 1712 | 0,75 |
| Februari | 38.891,0 | 51.091 | 1825 | 0,76 |
| Maret | 44.654,5 | 62.283 | 2009 | 0,72 |

| | | | | |
|------------------------|--------------|---------------|-------------|----------|
| April | 40.929,8 | 51.575 | 1719 | 0,79 |
| Mei | 33.500,5 | 45.561 | 1470 | 0,74 |
| Juni | 39.300,3 | 57.048 | 1902 | 0,69 |
| Juli | 38.289,0 | 55.801 | 1800 | 0,69 |
| Agustus | 39.615,8 | 62.546 | 2018 | 0,63 |
| September | 36.478,4 | 62.136 | 2071 | 0,59 |
| Oktober | 37.311,2 | 57.911 | 1868 | 0,64 |
| November | 36.602,2 | 58.844 | 1961 | 0,62 |
| Desember | 36.388,7 | 59.529 | 1920 | 0,61 |
| Total Rata-rata | 38475 | 56.450 | 1856 | 1 |

Tabel 4.14 Rata-rata Timbulan Limbah Medis RSUD Kota Yogyakarta

| Bulan | Total Limbah Perbulan(Kg) | Jumlah Pasien Perbulan | Rata-rata/hari | Timbulan Limbah Perpasien(Kg) |
|------------------------|---------------------------|------------------------|----------------|-------------------------------|
| Januari | 4.923,65 | 7.351 | 237 | 0,67 |
| Februari | 5.760,70 | 5.554 | 198 | 1,04 |
| Maret | 7.052,30 | 6.556 | 211 | 1,08 |
| April | 4.889,55 | 7.991 | 266 | 0,61 |
| Mei | 4.857,30 | 7.023 | 227 | 0,69 |
| Juni | 4.425,25 | 7.874 | 262 | 0,56 |
| Juli | 4.544,25 | 7.732 | 249 | 0,59 |
| Agustus | 5.235,40 | 8.815 | 284 | 0,59 |
| September | 5.348,75 | 9.449 | 315 | 0,57 |
| Oktober | 5.692,80 | 8.784 | 283 | 0,65 |
| November | 6.188,95 | 9.269 | 309 | 0,67 |
| Desember | 5.500,00 | 9.130 | 295 | 0,60 |
| Total Rata-rata | 5.368 | 7.961 | 261 | 0,7 |

Tabel 4.15 Rata-rata Timbulan Limbah Medis RSGM UGM Prof. Soedomo

| Bulan | Timbulan Limbah Perbulan(Kg) | Jumlah Pasien (Orang) | Rata-rata per/hari | Timbulan Limbah Perpasien (Kg) |
|-----------|------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| Januari | 591,68 | 2828 | 91 | 0,21 |
| Februari | 546,07 | 2187 | 78 | 0,25 |
| Maret | 525,08 | 2616 | 84 | 0,20 |
| April | 540,15 | 2466 | 82 | 0,22 |
| Mei | 308,19 | 2153 | 69 | 0,14 |
| Juni | 581,53 | 3111 | 104 | 0,19 |
| Juli | 602,55 | 3319 | 107 | 0,18 |
| Agustus | 661,03 | 3460 | 112 | 0,19 |
| September | 621,53 | 3490 | 116 | 0,18 |

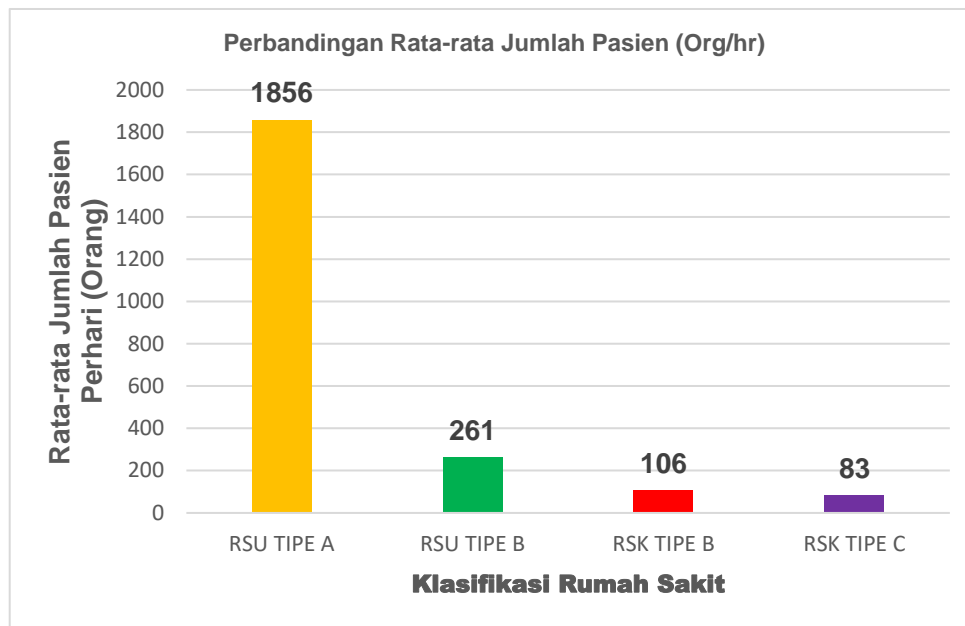
| | | | | |
|------------------------|---------------|-------------|------------|------------|
| Oktober | 721,3 | 4412 | 142 | 0,16 |
| November | 644,31 | 4259 | 142 | 0,15 |
| Desember | 693,45 | 4417 | 142 | 0,16 |
| Total Rata-rata | 586,41 | 3227 | 106 | 0,2 |

Tabel 4.16 Rata-rata Timbulan Limbah Medis
RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede

| Bulan | Timbulan Limbah Perbulan(Kg) | Jumlah Pasien (Orang) | Rata-rata per/hari | Timbulan Limbah Perpasien (Kg) |
|------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
| Januari | 315,0000 | 2926 | 94 | 0,11 |
| Februari | 220,2000 | 3071 | 110 | 0,07 |
| Maret | 271,6500 | 2394 | 77 | 0,11 |
| April | 243,4000 | 1850 | 62 | 0,13 |
| Mei | 190,9000 | 2154 | 69 | 0,09 |
| Juni | 209,2000 | 2058 | 69 | 0,10 |
| Juli | 271,7000 | 2341 | 76 | 0,12 |
| Agustus | 222,3500 | 2866 | 92 | 0,08 |
| September | 219,5000 | 3132 | 104 | 0,07 |
| Oktober | 183,2000 | 2891 | 93 | 0,06 |
| November | 317,4500 | 2488 | 83 | 0,13 |
| Desember | 300,9000 | 2132 | 69 | 0,14 |
| Total Rata-rata | 247,1208 | 2525 | 83 | 0,1 |

Tabel 4.17 Rata-rata Jumlah Pasien Rumah Sakit Umum
dan Khusus Berbagai Kelas

| Rata-rata Jumlah Pasien (org/hr) | | | | |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Bulan/hari | RS UMUMU TIPE A | RS UMUM TIPE B | RS KHUSUS TIPE B | RS KHUSUS TIPE C |
| Januari | 1712 | 237 | 91 | 94 |
| Februari | 1825 | 198 | 78 | 110 |
| Maret | 2009 | 211 | 84 | 77 |
| April | 1719 | 266 | 82 | 62 |
| Mei | 1470 | 227 | 69 | 69 |
| Juni | 1902 | 262 | 104 | 69 |
| Juli | 1800 | 249 | 107 | 76 |
| Agustus | 2018 | 284 | 112 | 92 |
| September | 2071 | 315 | 116 | 104 |
| Oktober | 1868 | 283 | 142 | 93 |
| November | 1961 | 309 | 142 | 83 |
| Desember | 1920 | 295 | 142 | 69 |
| Rata-rata | 1856 | 261 | 106 | 83 |



Gambar 4.6 Grafik Rata-rata Jumlah Pasien di Rumah Sakit Umum dan Khusus Berbagai Kelas

Berdasarkan gambar grafik diatas, menunjukkan perbedaan yang relatif signifikan yakni angka rata-rata jumlah pasien di rumah sakit umum tipe A, rumah sakit umum tipe B, rumah sakit khusus tipe B dan rumah sakit khusus tipe C memiliki jumlah angka pasien yang jauh berbeda. Dimana rumah sakit umum tipe A memiliki angka rata-rata pasien sebesar 1856 jiwa perhari dan rumah sakit umum tipe B sebesar 261 jiwa perhari. Sedangkan untuk rumah sakit khusus tipe B memiliki rata-rata diangka 106 jiwa perhari dan rumah sakit khusus tipe C diangka 83 jiwa perhari.

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang mencapai angka pasien yang sangat besar dibandingkan dengan ketiga rumah sakit lainnya. Dimana rata-rata pasien sebesar 1856 jiwa/hari yang meliputi pasien rawat jalan, rawat inap, IGD dan pasien pelayanan lainnya. Diketahui bahwasannya RSUP Dr. Kariadi Semarang merupakan rumah sakit pusat rujukan di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki fasilitas pelayanan serta tenaga ahli kedokteran yang sangat lengkap. Itulah salah satu alasan mengapa rumah sakit ini memiliki angka pasien yang cukup signifikan.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta memiliki rata-rata jumlah pasien diangka 261 jiwa perhari yang meliputi pasien rawat jalan, rawat inap, IGD dan pasien pelayanan lainnya. Diketahui bahwasannya RSUD Kota Yogyakarta merupakan salah satu rumah sakit rujukan di Daerah Istimewah Yogyakarta yang menyediakan fasilitas pelayanan cukup lengkap. Secara geografis,

RSUD Kota Yogyakarta terletak di tengah kota sehingga menyebabkan salah satu alasan angka pasien cukup besar setiap harinya karena mudah dijangkau.

Berbeda dengan Rumah Sakit Umum, Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut (RSGM) UGM Prof. Soedomo yang fasilitas pelayanannya dikhususkan untuk Gigi dan Mulut mempunyai angka pasien rata-rata 106 jiwa perharinya. RSGM UGM Prof Soedomo yang juga merupakan rumah sakit pendidikan kedokteran gigi Universitas Gadjah Mada (UGM) menyediakan fasilitas pelayanan cukup lengkap khusus gigi dan mulut. Itulah salah satu alasan angka rata-rata pasien cukup besar untuk kelas rumah sakit khusus.

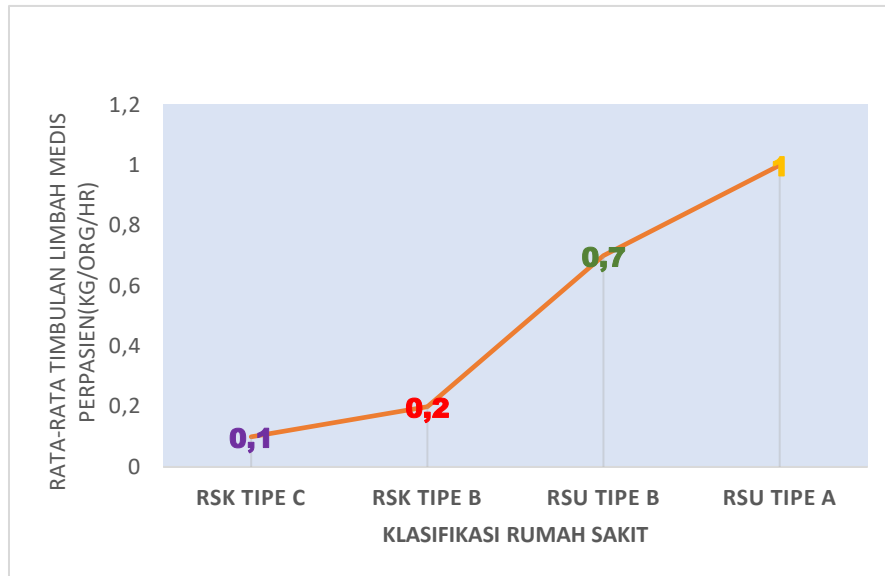
Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA) PKU Muhammadiyah Kotagede yang fasilitas pelayanannya dikhususkan untuk Ibu dan Anak memiliki jumlah pasien rata-rata 83 jiwa perharinya. Diketahui jumlah pasien berasal dari pasien rawat jalan, rawat inap dan IGD yang merupakan pasien dewasa ibu hamil, menyusui, bayi, balita dan juga anak-anak. RSKIA yang terletak di tengah Kecamatan Kotagede membuat rumah sakit ini mudah dijangkau oleh masyarakat sekitar.

Perbedaan angka rata-rata yang terlihat pada grafik diatas menunjukkan bahwa rumah sakit umum tipe A memiliki jumlah pasien lebih besar di bandingkan dengan rumah sakit umum tipe B dan rumah sakit khusus. Sedangkan angka pasien paling rendah terdapat pada rumah sakit khusus tipe C. Perbedaan jumlah pasien tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya klasifikasi rumah sakit, yang mana rumah sakit umum menjangkau semua jenis pelayanan dan rumah sakit khusus hanya spesifik pada pelayanan tertentu.

Tabel 4.18 Perbandingan Jumlah Rata-rata Timbulan Limbah Medis Infeksius Rumah Sakit Umum dan Rumah Sakit Khusus Berbagai Kelas

| Perbandingan Rata-rata Jumlah Timbulan Limbah Medis Infeksius (Kg/org/hr) | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|
| Bulan/hari | RSU TIPE A | RSU TIPE B | RSK TIPE B | RSK TIPE C |
| Januari | 0,7 | 0,7 | 0,21 | 0,11 |
| Februari | 0,8 | 1,0 | 0,25 | 0,07 |
| Maret | 0,7 | 1,1 | 0,20 | 0,11 |
| April | 0,8 | 0,6 | 0,22 | 0,13 |
| Mei | 0,7 | 0,7 | 0,14 | 0,09 |
| Juni | 0,7 | 0,6 | 0,19 | 0,10 |
| Juli | 0,7 | 0,6 | 0,18 | 0,12 |
| Agustus | 0,6 | 0,6 | 0,19 | 0,08 |
| September | 0,6 | 0,6 | 0,18 | 0,07 |
| Oktober | 0,6 | 0,6 | 0,16 | 0,06 |
| November | 0,6 | 0,7 | 0,15 | 0,13 |

| | | | | |
|------------------|----------|------------|------------|------------|
| Desember | 0,6 | 0,6 | 0,16 | 0,14 |
| Rata-rata | 1 | 0,7 | 0,2 | 0,1 |



Gambar 4.7 Grafik Perbandingan Timbulan Limbah Medis Infeksius Rumah Sakit Umum dan Khusus Berbagai Kelas

Berdasarkan grafik diatas, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan timbulan rata-rata yang dihasilkan oleh pasien setiap harinya di rumah sakit umum tipe A, tipe B dan rumah sakit khusus tipe B, tipe C. Rumah Sakit Umum Tipe A menghasilkan rata-rata timbulan limbah medis di angka 1 kg/org/hr. Sedangkan Rumah Sakit Umum Tipe B rata-rata timbulan limbah medis yaitu 0,7 kg/org/hr. Untuk Rumah Sakit Khusus Tipe B angka rata-rata timbulan yang dihasilkan yaitu 0,2 kg/org/hr dan Rumah Sakit Khusus Tipe C rata-rata menghasilkan 0,1 kg/org/hr limbah medis infeksius.

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang menghasilkan rata-rata timbulan limbah medis paling besar di antara 3 rumah sakit lainnya, yaitu mencapai angka 1 kg/org/hr. Diketahui bahwa RSUP Dr. Kariadi Semarang merupakan rumah sakit dengan klasifikasi kelas A, yang mana rumah sakit ini memiliki fasilitas dan tenaga ahli kedokteran sangat lengkap. Terlihat pada tabel sebelumnya jumlah pasien di RSUP Dr. Kariadi Semarang mencapai angka sangat besar yang menjadi salah satu penyebab angka timbulan limbah medis juga paling tinggi diantara rumah sakit lainnya. Rumah sakit rujukan provinsi Jawa Tengah ini menjadi pilihan rumah sakit dengan fasilitas pelayanan paling lengkap dan sangat mudah dijangkau karena lokasinya yang strategis.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta yang masuk dalam klasifikasi rumah sakit kelas B menghasilkan timbulan limbah medis infeksius di angka rata-rata 0,7 kg/org/hr. Angka tersebut tidak jauh berbeda dengan timbulan di rumah sakit umum tipe A. Walaupun rata-rata jumlah pasien perharinya tidak sebesar jumlah pasien di rumah sakit umum tipe A, akan tetapi angka pasien

merupakan salah satu faktor besar timbulan yang dihasilkan oleh rumah sakit umum tipe B ini. Selain itu, fasilitas pelayanan yang ada di RSUD Kota Yogyakarta juga sangat memadai dan lokasi yang strategis membuat rumah sakit Kota Yogyakarta dipilih sebagai salah satu rumah sakit rujukan untuk masyarakat Kota Yogyakarta.

Berbeda dengan rumah sakit umum, Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut (RSGM) UGM Prof. Soedomo yang difokuskan pada pelayanan Gigi dan Mulut menghasilkan timbulan limbah medis infeksius sebesar 0,2 kg/org/hr. Diketahui sebelumnya pada grafik, angka pasien di RSGM UGM Prof. Soedomo tidak sebesar angka pasien pada rumah sakit umum tipe A dan tipe B. Oleh karena itu, angka timbulan jumlah limbah medis juga tidak sebesar kedua rumah sakit tersebut. Walaupun RSGM UGM Prof. Soedomo masuk dalam klasifikasi rumah sakit khusus kelas B, akan tetapi fasilitas pelayanan yang diberikan cukup lengkap dan memadai.

Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA) PKU Muhammadiyah Kotagede yang diklasifikasikan dalam rumah sakit khusus tipe C ini menghasilkan timbulan limbah medis infeksius rata-rata sebesar 0,0001 kg/org/hr. Berbeda dengan ketiga rumah sakit lainnya, RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede ini memiliki angka timbulan limbah medis yang sangat kecil. Diketahui dari data jumlah pasien, rata-rata setiap harinya juga terbilang sangat sedikit dibandingkan dengan rumah sakit khusus tipe B diatas. Dapat dilihat pula pada fasilitas pelayanan yang diberikan, RSKIA yang hanya difokuskan pada Ibu dan Anak menjadi salah satu alasan rendahnya timbulan medis yang dihasilkan oleh rumah sakit khusus tipe C ini.

Dari penjabaran diatas, diketahui angka timbulan limbah medis paling besar adalah di RSUP Dr. Kariadi Semarang yang merupakan rumah sakit umum tipe A dengan angka timbulan sebesar 1 kg/org/hr. Sedangkan rumah sakit yang paling sedikit menghasilkan limbah medis infeksius yaitu rumah sakit khusus tipe C dengan angka timbulan 0,1 kg/org/hr. Faktor penyebab perbedaan tersebut terlihat jelas dari penjelasan diatas, salah satunya adalah klasifikasi rumah sakit yang mana rumah sakit umum tipe A memiliki fasilitas pelayanan yang melayani seluruh jenis penyakit. Namun pada rumah sakit tipe C hanya terfokus pada satu pelayanan tertentu.

Tabel 4.19 Hasil Perbedaan Data Rumah Sakit Umum dan Khusus Berbagai Kelas

| PERBEDAAN RUMAH SAKIT UMUM DAN KHUSUS TIPE A, TIPE B DAN TIPE C | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Rekapan Data | RUMAH SAKIT UMUM TIPE A | RUMAH SAKIT UMUM TIPE B | RUMAH SAKIT KHUSUS TIPE B | RUMAH SAKIT KHUSUS TIPE C |
| Fasilitas Rumah Sakit | 9 Jenis Pelayanan | 13 Jenis Pelayanan | 6 Jenis Pelayanan | 7 Jenis Pelayanan |
| Rata-rata Data Pasien Perbulan (Orang) | 56.450 | 7.961 | 3.227 | 2525 |
| Rata-rata Data Pasien Perhari (Orang) | 1.856 | 261 | 106 | 83 |

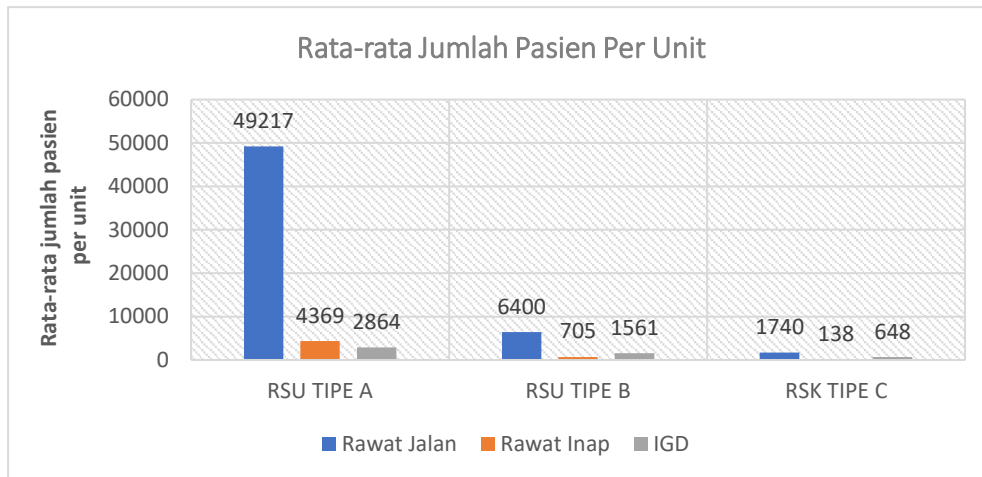
| | | | | |
|--|--|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Rata-rata Timbulan Limbah Medis Infeksius Perbulan | 38475 kg | 5368 kg | 586 kg | 0,247 kg |
| Rata-rata Timbulan Limbah Medis Infeksius Perpasien (kg/org/hari) | 1 kg | 0,7 kg | 0,2 kg | 0,1 kg |
| Waktu Pengumpulan | Pagi (07.00-11.00) | Pagi, Siang dan Malam | Siang dan Sore | Pagi, Siang dan Malam |
| Alat Pelindung Diri (APD) | Lengkap | Lengkap | Lengkap | Belum Lengkap |
| Pihak Ketiga | PT. Wastec International | PT. ARAH Environment | PT. ARAH Environment | PT. ARAH Environmet |
| Pengelolaan Limbah/Penyimpanan Limbah Medis | Hanya hari Minggu karena Senin-Sabtu dilakukan pengangkutan oleh piha ketiga | 2 hari penyimpanan di TPS | 2 hari penyimpanan di TPS | Satu minggu penyimpanan di TPS |

Berdasarkan tabel 4.19 diatas, Rumah Sakit Umum dan Khusus Tipe A, Tipe B dan Tipe C memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Pelayanan Rumah Sakit Umum mencakup seluruh bidang dan seluruh jenis penyakit, sedangkan Rumah Sakit Khusus hanya pada satu bidang dan satu jenis penyakit tertentu. Rata-rata pasien pada rumah sakit umum Tipe A mencapai angka terbesar perharinya dan rata-rata angka timbulan yang dihasilkan rumah sakit umum Tipe A juga yang paling tinggi diantara rumah sakit lainnya. Diketahui rumah sakit umum tipe A adalah rumah sakit rujukan dengan fasilitas pelayanan dan memiliki tenaga ahli serta sumber daya manusia yang sangat memadai. Berbeda dengan rumah sakit khusus tipe C, jumlah pasien pada rumah sakit ini paling sedikit dibandingkan dengan ketiga rumah sakit lainnya. Demikian juga dengan angka timbulan yang dihasilkan pada rumah sakit tipe C ini sangat kecil diantara rumah sakit lainnya. Rumah sakit khusus tipe C yang hanya melayani penyakit tertentu membuat rumah sakit ini memiliki jumlah pasien serta angka timbulan yang relatif kecil.

Tabel 4.20 Jumlah Pasien Per Unit Rumah Sakit Umum dan Khusus Berbagai Kelas

| Bulan | RSU TIPE A | | | RSU TIPE B | | | RSK TIPE C | | |
|----------|-------------|------------|-------|-------------|------------|-------|-------------|------------|-----|
| | Rawat Jalan | Rawat Inap | IGD | Rawat Jalan | Rawat Inap | IGD | Rawat Jalan | Rawat Inap | UGD |
| Januari | 46.093 | 4.238 | 2.744 | 5.906 | 644 | 1.445 | 2.081 | 154 | 691 |
| Februari | 44.210 | 3.713 | 3.168 | 4.086 | 663 | 1.468 | 2.317 | 97 | 657 |
| Maret | 55.398 | 3.964 | 2.921 | 5.365 | 661 | 1.191 | 1.773 | 120 | 501 |
| April | 44.915 | 4.325 | 2.335 | 6.837 | 572 | 1.154 | 1.368 | 137 | 345 |
| Mei | 39.075 | 3.631 | 2.855 | 5.635 | 638 | 1.388 | 1.381 | 106 | 667 |
| Juni | 49.799 | 4.450 | 2.799 | 6.516 | 684 | 1.358 | 1.389 | 131 | 538 |
| Juli | 48.357 | 4.625 | 2.819 | 6.296 | 686 | 1.436 | 1.488 | 159 | 694 |
| Agustus | 54.751 | 4.706 | 3.089 | 7.260 | 752 | 1.555 | 1.960 | 153 | 753 |

| | | | | | | | | | |
|------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|
| September | 54.381 | 4.736 | 3.019 | 7.382 | 833 | 2.067 | 2.156 | 176 | 800 |
| Oktober | 50.271 | 4.674 | 2.966 | 6.646 | 781 | 2.138 | 1.851 | 148 | 892 |
| November | 51.369 | 4.634 | 2.841 | 7.352 | 876 | 1.917 | 1.695 | 144 | 649 |
| Desember | 51.981 | 4.736 | 2.812 | 7.520 | 671 | 1.610 | 1.419 | 128 | 585 |
| RATA-RATA | 49.217 | 4.369 | 2.864 | 6.400 | 705 | 1.561 | 1.740 | 138 | 648 |



Gambar 4.8 Grafik Rata-rata Jumlah Pasien Per Unit Rumah Sakit Umum dan Khusus Tipe A, Tipe B dan Tipe C

Berdasarkan grafik 4.8 diatas, diketahui Unit Rawat Jalan pada masing-masing Rumah Sakit adalah Unit yang paling besar angka jumlah pasiennya. Di Rumah Sakit Umum tipe A memiliki jumlah pasien rawat jalan rata-rata sebesar 49.217 jiwa, Rumah Sakit Umum tipe B pasien rawat jalan rata-rata sebesar 6.400 jiwa dan Rumah Sakit Khusus tipe C rata-rata sebesar 1.740 jiwa pasien rawat jalan. Sedangkan untuk Unit Rawat Inap dan IGD rata-rata pasiennya sangat kecil. Diketahui unit rawat jalan merupakan pelayanan yang dilakukan pada pasien tanpa menginap di rumah sakit. Pelayanan pada unit rawat jalan berkaitan dengan kegiatan poliklinik dimulai dari pendaftaran, ruang tunggu, pemeriksaan dan pengobatan, pemeriksaan penunjang bila diperlukan, pemberian di apotik dan terakhir pembayaran ke kasir. Dari urutan klasifikasi rawat jalan, dapat menjadi tolak ukur besarnya angka pasien rawat jalan dibandingkan dengan unit rawat inap dan IGD.

B. Teknis Pengelolaan Limbah Medis

1. Pengumpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dan telah dijabarkan dihalaman sebelumnya, proses pengumpulan pada keempat Rumah Sakit kurang lebih sama, dimana seluruh rumah sakit tersebut memiliki tenaga *cleaning service (CS)* yang bertugas mengumpulkan limbah medis infeksius sesuai dengan jenisnya masing-masing. RS Tipe A dan Tipe B melakukan pengumpulan dengan menggunakan APD lengkap, sedangkan di RS

Tipe C belum menggunakan APD dengan lengkap saat proses pengumpulan limbah medis.

2. Pemilahan

Pada proses pemilahan limbah medis, RS Tipe A, Tipe B dan Tipe C melakukan pemilahan langsung dari sumbernya. Dimana pada masing-masing tempat penampungan sementara telah ditandai dengan warna untuk masing-masing jenis limbah. Sehingga ketika proses pengumpulan tidak lagi dilakukan proses pemilahan.

3. Penyimpanan

Proses penyimpanan limbah medis pada masing-masing rumah sakit disini berbeda-beda. Proses penyimpanan di RS Tipe A hanya pada hari Minggu (libur), RS Tipe B penyimpanan limbah medis selama 2 hari dan RS Tipe C penyimpanan selama 6 hari.

4. Pengangkutan

Pengangkutan limbah medis infeksius rumah sakit berbeda-beda, pada RS Tipe A dilakukan pengangkutan setiap hari kecuali hari Minggu, RS Tipe B dilakukan pengangkutan 2 hari sekali dan RS Tipe C dilakukan proses pengangkutan seminggu sekali. Pada proses pengangkutan ini, seluruh rumah sakit bekerjasama dengan pihak ketiga yakni ; RS Tipe A bekerja sama dengan PT. Wastec International, RS Tipe B dan RS Tipe C bekerjasama dengan PT. Arah Enviroment.

Berdasarkan Permen LHK No. 6 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023, teknis pengelolaan limbah medis pada RS Tipe A, RS Tipe B dan RS Tipe C telah sesuai dengan peraturan yang berlaku, akan tetapi perlu adanya peningkatan dan perhatian khusus dari pemerintah terhadap rumah sakit yang belum menjalankan prosedur dengan baik. Dengan adanya perhatian khusus dari pemerintah, diharapkan dapat membantu pihak rumah sakit dalam meningkatkan teknis pengelolaan limbah medis lebih baik lagi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil analisis timbulan limbah medis infeksius dari berbagai kelas rumah sakit dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil analisis data disimpulkan bahwa timbulan limbah medis infeksius menunjukkan semakin tinggi tipenya maka limbah infeksius semakin besar yaitu : RS Umum Tipe A Dr. Kariadi Semarang sebesar 1 kg/org/hr, RS Umum Tipe B RSUD Kota Yogyakarta sebesar 0,7 kg/org/hr, RS Khusus Tipe B RSGM UGM Prof. Soedomo sebesar 0,2 kg/org/hr dan RS Khusus Tipe C sebesar 0,1 kg/org/hr. Dari hasil tersebut, angka timbulan limbah infeksius paling besar yaitu RS Umum Tipe A dan yang paling rendah adalah RS Khusus Tipe C.
2. Teknis pengelolaan pada masing-masing kelas rumah sakit hampir sama, terdapat proses pengumpulan, proses pemilahan langsung pada sumber, pewadahan dan pengangkutan oleh pihak ketiga. Untuk proses pengumpulan pada RSU Tipe A dilakukan setiap hari di pagi dan siang hari, RSU Tipe B setiap hari di pagi, siang dan malam hari, RSK Tipe B di siang dan sore hari, RSK Tipe C pagi, siang dan malam hari. Untuk proses pengangkutan RSU Tipe A bekerjasama dengan pihak ketiga yaitu PT. Waste International sedangkan RSU Tipe B, RSK Tipe B dan RSK Tipe C bekerjasama dengan PT. Arah Environment

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa masukan dari peneliti yakni :

1. Lebih meningkatkan kesadaran petugas rumah sakit, pengunjung maupun masyarakat setempat tentang bahaya limbah medis rumah sakit
2. Petugas kebersihan tidak boleh lalai dalam penggunaan APD saat proses pengelolaan limbah medis rumah sakit
3. Pihak rumah sakit maupun dinas kesehatan harus selalu memantau proses pengelolaan sesuai dengan peraturan yang ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito, Wiku. (2014). *Sistem Kesehatan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Apit Widiarto dkk. (2016). *Tinjauan Kualitas Data Klinis Pasien Bedah Pada Rekam Medis Rawat Inap Di RS BHAYANGKARA TK. III HOEGENG IMAM SANTOSO BANJARMASIN*. Jurnal Penelitian.
- Arlinda V.P, dkk. (2022). *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Di RSUD Unggaran*. Jurnal Penelitian.
- Asmadi. (2013). *Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit*. Yogyakarta : Gosyen Publishing.
- Bunga V.U, Damanhuri E. (2021). *Kajian Timbulan Limbah Infeksius Rumah Sakit Kota Bandung dan Cimahi*. Jurnal Penelitian.
- Chirstin Andolo, dkk (2023) *Analisis Pelaksanaan Sistem Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Daerah Kepulauan*. Jurnal Penelitian.
- Daniel, Moehar. 2002. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ditjen Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan. (2020). *Pengolahan Limbah Medis Fasyankes Menjadi Perhatian Khusus*.
- Elanda Fikri dan Kartika. (2019). *Pengelolaan Limbah Medis Padat Fasyankes Ramah Lingkungan*. Bandung : Pustaka Setia
- Fitriani, Sri. 2014. *Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Melalui Kepuasan Pasien Pengguna BPJS di Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi*. Tesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Lemma H, dkk. 2022. *Pengelolaan Limbah Medis Menular Selama Pandemi COVID-19 di Rumah Sakit Umum Zona Guji Barat, Ethiopia Selatan*. Jurnal Penelitian.
- Nurjianti M. 2018. *Analisis Perbandingan Timbulan Sampah Medis Puskesmas Pada Wilayah Kabupaten Bantul Yogyakarta*. Jurnal Penelitian.

Pandey, Sweta Anil K Dwivedi. 2016. *Nosocomial Infections through Hospital Waste. International Jurnal of Waste Resources.*

Peraturan Pemerintah RI No. 47 Tahun 2021. *Tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahsakitan.*

Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021. *Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.*

Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023. *Tentang Kesehatan Lingkungan.*

Purwati A.A 2018. *Pengelolaan Limbah Padat Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Sakit Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.* Jurnal Penelitian.

Rikomah, S.E. 2017. *Farmasi Rumah Sakit.* Yogyakarta : Deepublish Publisher.

Saputri E.D. 2018. *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Infeksius di Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. M. RABAIN MUARA ENIM.* Jurnal Penelitian.

Undang-Undang RI. No. 44. 2009. *Tentang Rumah Sakit.*

Usman, H. (2020). *Pengantar Statistika Cara Mudah Memahami Statistika.* Jakarta Timur : PT Bumi Aksara

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap Sri Wahyuni Kasim, nama panggilan Sri, Yuni, Uni, Nuni. Lahir di pulau panjang Halmahera Tengah tempat ibu saya pada tanggal 29 Januari tahun 2000 pasca kerusuhan. Nama orang tua laki-laki Bapak Adam Abubakar dan nama orang tua perempuan Ibu Raihani Djamal. Setelah lahir saya tinggal dan besar di Halmahera Timur tempat Bapak saya. Saya menempuh studi pertama kali yaitu di taman kanak-kanak pada tahun 2005 dan kemudian masuk ke Sekolah Dasar (SD) pada tahun 2006 di usia 6 tahun, nama sekolah SD Inpres Mabapura. Kemudian pada tahun 2011 melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP), nama sekolah SMP Negeri 1 Satap Maba. Lalu pada tahun 2014 masuk ke Sekolah Menengah Atas (SMA), nama sekolah SMA Negeri 12 Halmahera Timur dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun yang sama, melanjutkan studi Strata 1 di Universitas Islam Indonesia, Jurusan Teknik Lingkungan dan InsyaAllah akan selesai pada tahun 2024.