

# ANALISIS STRATEGI PENGELOLAAN LIMBAH DOMESTIK DI RUMAH SAKIT TAHUN 2023

Alis Indah Suciyati<sup>1\*</sup>, Ike Dian Wahyuni<sup>2</sup>, Irfany Rupiwardani<sup>3</sup>  
STIKES Widyagama Husada Malang

**Corresponding author:**

Alis Indah Suciyati

STIKES Widyagama Husada Malang

Email: [alissuciyati@gmail.com](mailto:alissuciyati@gmail.com)

## **Abstract**

*The generation of domestic waste generated during the last 3 years, namely in 2023 was 1,134,263 tons, in 2022 it was 1,022,210 tons, in 2021 it was 554,529 tons. Domestic waste that is not managed properly will become a breeding ground for several organisms such as: germs, bacteria, flies, cockroaches and mice which can spread diseases such as: diarrhea, cholera, typhus, dengue fever and skin diseases. The aim of this research is to analyze domestic waste management strategies at RSUD Dr. Soetomo in 2023. This research uses a qualitative descriptive research design. The number of informants was 11 people, consisting of 2 sanitarian teams and 9 domestic waste management cleaning service people. The instruments used in this research were interview guides, questionnaires, observation sheets and check lists. The results of the research show that: The results of the analysis of domestic waste resources which have a fairly good category include: Quantity of human resources, facilities and infrastructure and technical guidelines. The results of the analysis of domestic waste resources which are in the good category include: Quality of human resources and funds. The results of the analysis of domestic waste management which are in the quite good category include: reduction, sorting, transportation. The results of the analysis of domestic waste management which have a good category include: containerization, collection, storage and treatment or processing. The form of the domestic waste management strategy is as follows: establishing cooperation with third parties or related agencies regarding domestic waste management. improving the quality, quantity and competency of domestic waste management human resources, improving the budgeting system related to domestic waste management facilities and infrastructure, and optimizing waste banks in hospitals.*

**Keywords:** Analysis; domestic waste management; strategy; SWOT.

## **Abstrak**

Timbulan limbah domestik yang dihasilkan selama 3 tahun terakhir yaitu pada tahun 2023 sejumlah 1.134,263 ton, tahun 2022 sebanyak 1.022,210 ton, pada tahun 2021 sebanyak 554,529 ton. Limbah domestik yang tidak dikelola dengan baik akan menjadi tempat berkembangbiaknya beberapa organisme yang dapat menjangkitkan penyakit. Tujuan penelitian untuk menganalisis strategi pengelolaan limbah domestik di RS. Desain penelitian deskriptif kualitatif. Jumlah informan berjumlah 11 orang (2 sanitarian, 9 CS pengelola limbah domestik). Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, kuisisioner, lembar observasi dan check list. Hasil penelitian menunjukkan hasil analisis sumber daya limbah domestik yang memiliki kategori cukup baik meliputi : Kuantitas SDM, Sarpras dan pedoman teknis. Kategori baik meliputi: Kualitas SDM dan dana. Kategori cukup baik meliputi : pengurangan, pemilahan, pengangkutan. Kategori baik meliputi : pewadahan, pengumpulan, penyimpanan dan pengolahan atau pemrosesan. Bentuk strategi pengelolaan limbah domestik dengan menjalin kerja sama pihak ketiga/ dinas terkait. meningkatkan kualitas, kuantitas dan kompetensi SDM pengelola limbah domestik memperbaiki sistem penganggaran terkait sarpras pengelolaan limbah domestik, dan mengoptimalkan bank sampah di RS.

**Kata Kunci:** Analisis; Pengelolaan Limbah Domestik; Strategi; SWOT.

## **PENDAHULUAN**

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Permenkes RI, 2020). Rumah sakit menghasilkan berbagai macam limbah cair, padat, dan gas yang berasal dari kegiatan medis maupun kegiatan non medis (Adisasmito, 2017). Sekitar 70-90 % limbah padat yang berasal dari instalasi kesehatan merupakan limbah umum yang menyerupai limbah rumah tangga dan tidak mengandung risiko. Sisanya sekitar 10 – 25 % merupakan limbah yang dapat menimbulkan berbagai jenis dampak kesehatan karena dipandang berbahaya.

Dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan tentunya memiliki dampak positif dan negatif yang dapat mempengaruhi lingkungan di sekitarnya. Adapun dampak negatifnya adalah timbulnya limbah yang dihasilkan rumah sakit. Limbah merupakan sisa suatu usaha atau kegiatan. 2 Limbah domestik yang tidak dikelola dengan baik akan menjadi tempat berkembangbiaknya beberapa organisme seperti : kuman, bakteri, lalat, kecoa dan tikus yang dapat menjangkitkan penyakit seperti : diare, kolera, tifus, penyakit demam berdarah dan penyakit kulit (Razak, 2020).

Data yang diperoleh dari RPL-RKL RSUD Dr. Soetomo limbah domestik yang dihasilkan selama 3 tahun terakhir yaitu pada tahun 2023 sejumlah 1.134,263 ton, Tahun 2022 sebanyak 1.022,210 ton, pada tahun 2021 sebanyak 554,529 ton.

Analisis SWOT digunakan untuk memperoleh pandangan dasar mengenai strategi yang diperlukan dalam mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam hal pengkajian tentang upaya-upaya apa saja yang dapat dijadikan solusi alternatif dalam pengelolaan dan pengembangan strategi (Salim Afif, 2019). Analisis

SWOT merupakan suatu metode analisis yang akan menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman, serta kendala-kendala yang harus dihadapi dalam suatu proses perencanaan, kemudian mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang menjadi kelemahan, kekuatan, ancaman dan peluang bagi pengelolaan limbah domestik RSUD Dr. Soetomo. Dengan demikian, rumah sakit mampu bersaing dan mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Adanya permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengkaji tentang “Analisis Strategi Pengelolaan Limbah Domestik Di RSUD Dr. Soetomo Tahun 2023”.

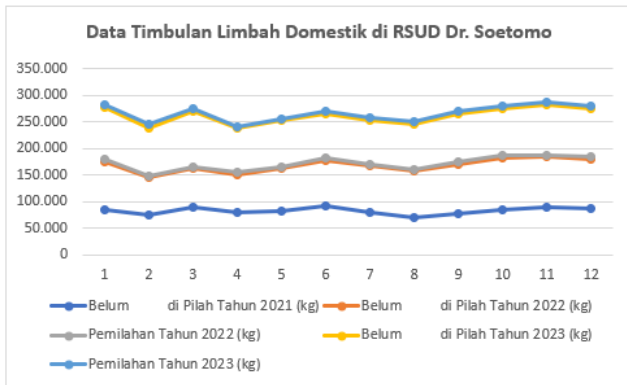
## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada Juni 2024 menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini merupakan petugas cleaning service limbah domestik sejumlah 11 orang. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel Purposive Sampling, dimana teknik penentuan sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu dan sesuai dengan kebutuhan peneliti. Untuk purposive sampling merupakan metode pengambilan sampel yang dilakukan dengan tidak acak atau sampel diambil dari populasi secara non random sampling. Metode ini digunakan dalam rangka penelitian deskriptif atau penelitian lapangan dengan tujuan berdasarkan apa yang ada dipikiran peneliti (Kuntoro, 2013). Terdapat 3 variabel independen pada penelitian ini yang meliputi sumber daya yang terdiri dari SDM, Dana/pembiayaan, Sarana/Prasarana, Pedoman teknis. Tahapan pengelolaan limbah domestik yang terdiri dari pengurangan, pemilahan, pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, penyimpanan serta pengolahan/pemusnahan. Serta analisis SWOT yang terdiri dari Strength, Weakness, Opportunities serta Treat. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu

analisis strategi pengelolaan limbah domestik. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah pedoman wawancara, kuisioner, lembar observasi dan check list.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Timbulan Limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo**



Gambar 1 Data Timbulan limbah Domestik Tahun 2021-2023

Berdasarkan Gambar 1 dilakukan pengumpulan data sekunder mengenai timbulan limbah domestik yang dihasilkan oleh RSUD Dr. Soetomo mulai dari tahun 2021 hingga 2023. Timbulan limbah domestik tahun 2023 lebih tinggi dari tahun 2021. Tahun 2021 timbulan limbah domestik tertinggi sebanyak 92.983 kg pada bulan Juni 2021, Tahun 2022 sebanyak 98.540 kg pada bulan Oktober 2022, Tahun 2022 sebanyak 104.010 kg pada bulan Maret 2023.

**Sumber daya**

**1. Sumber daya manusia**

Jumlah tenaga pengelolaan limbah domestik yang ada di RSUD Dr Soetomo untuk tenaga sanitarian berjumlah 1 orang dengan pendidikan Diploma III kesehatan lingkungan dan 1 orang berpendidikan S1 Teknik Lingkungan dan 1 orang dengan Pendidikan SMA. Untuk penanggung jawab pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo Surabaya 1 orang berpendidikan Diploma III Kesehatan Lingkungan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa SDM pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo.

Penanggung jawab kegiatan pengelolaan limbah domestik telah memiliki Surat Tanda Registrasi (STR) dan Surat Ijin Kerja Tenaga Sanitarian (SIKTS), tenaga administrasi limbah domestik berpendidikan S1 Teknik lingkungan serta tenaga teknis limbah domestik berpendidikan SMA 1 orang. Jumlah tenaga kerja tersebut walaupun jumlahnya mencukupi, namun dari hasil wawancara belum keseluruhan tenaga pengelola limbah domestik telah mendapatkan pelatihan terkait dengan pengelolaan limbah domestik di rumah sakit. Hal ini penting mengingat sebagai penanggung jawab dan pelaksana kegiatan lapangan dalam pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo Surabaya dalam menjaga kelancaran sistem pengelolaan limbah domestik di rumah sakit.

**2. Dana/pembiayaan**

Anggaran pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo pengelolaan limbah domestik berasal dari anggaran fungsional Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) RSUD Dr. Soetomo dengan jumlah anggaran kategori baik.

Penanggung jawab kegiatan pengelolaan limbah domestik telah memiliki Surat Tanda Registrasi (STR) dan Surat Ijin Kerja Tenaga Sanitarian (SIKTS), tenaga administrasi limbah domestik berpendidikan S1 Teknik lingkungan serta tenaga teknis limbah domestik berpendidikan SMA 1 orang. Jumlah tenaga kerja tersebut walaupun jumlahnya mencukupi, namun dari hasil wawancara belum keseluruhan tenaga pengelola limbah domestik telah mendapatkan pelatihan terkait dengan pengelolaan limbah domestik di rumah sakit. Hal ini penting mengingat sebagai penanggung jawab dan pelaksana

kegiatan lapangan dalam pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo Surabaya dalam menjaga kelancaran sistem pengelolaan limbah domestik di rumah sakit.

### 3. Sarana/prasarana

RSUD Dr. Soetomo mempunyai mesin pencacah kertas, kantong plastik limbah domestik berwarna hitam, bak sampah limbah domestik, troli khusus pengangkut limbah domestik, alat pelindung diri serta TPS limbah domestik. Peningkatan kualitas pengolahan penting dilakukan terkait sarana dan prasarana pengolahan melalui perawatan setiap sarana dan prasarana (Gibran M. Tapi Tapi, 2021)

### 4. Pedoman Teknis

SOP (Standar Operasional Prosedur) pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo disimpulkan kategori cukup baik. SOP (Standar Operasional Prosedur) pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo terdiri dari SOP Pengelolaan Limbah Domestik di RSUD Dr. Soetomo dan SOP Penanganan dan pengawasan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo. Kedua SOP tersebut dibuat pada tahun 2022. Petunjuk teknis limbah domestik dalam kategori cukup baik, dimana SOP yang ada saat ini belum ada yang berkaitan dengan kegiatan pengurangan atau minimalisasi limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo, sehingga kategori pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo dalam kategori cukup baik. Hal ini senada yang disampaikan oleh Hartatik (2014) yang menyatakan bahwa salah satu aspek penting dalam mewujudkan pelayanan yang profesional, efektif dan efisien yaitu dengan penerapan standard operasional prosedur (SOP) dalam seluruh proses kegiatan pelayanan.

## **Tahapan Pengelolaan Limbah Domestik**

### 1. Pengurangan

Kegiatan pengurangan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo terdiri dari kegiatan bank sampah, komposting serta biokonversi Black Soldier Fly. RSUD Dr. Soetomo bekerja sama dengan UD Makmur Jaya dalam pemanfaatan limbah domestik yang memiliki nilai ekonomi. Adapun jenis limbah daur ulang yang dimanfaatkan meliputi : plastik kresek, kemasan air mineral, kardus, kertas HVS, kaca, PVC, kaleng, besi, minyak jelantah, kabel, sak semen, karung serta bak sampah bekas. Adapun kegiatan pengurangan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo masih dilakukan di beberapa ruangan, antara lain : Irna Bedah, Irna Anak, GBPT, PPJT, Instalasi Rawat Jalan, Perkantoran, Instalasi Farmasi serta Instalasi Gizi.

### 2. Pemilahan

Kegiatan pewadahan limbah domestik di ruangan sudah dibedakan warnanya, serta sudah dilengkapi dengan label jenis limbah domestik. Bak limbah organik terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, mudah dibersihkan, dilengkapi penutup dan pedal kaki serta jumlahnya sudah mencukupi untuk semua ruangan. Namun demikian hanya beberapa ruangan saja yang menyediakan bak limbah organik, limbah anorganik dan daur ulang, serta masih ditemukan tercampurnya limbah domestik yang bercampur dengan limbah medis seperti sarung tangan dan masker.

### 3. Pewadahan

Kegiatan pewadahan dimulai dari ruang pelayanan, dimana kegiatan pewadahan dengan menggunakan bak sampah domestik yang dilapisi dengan kantong plastik. Kantong plastik warna hitam untuk limbah domestik dan kantong plastik warna putih bening

untuk limbah domestik daur ulang. Sampah domestik dari tiap ruangan ditampung dalam bak sampah injak volume 36 liter, 50 liter, 100 liter dan 240 liter.

#### 4. Pengumpulan

Kegiatan pengumpulan limbah domestik merupakan kegiatan yang dilakukan dengan mengumpulkan limbah domestik ke dalam wadah atau bak sampah yang terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, mudah dibersihkan, dilengkapi dengan penutup dan rapat serangga serta mudah dibuka dengan menggunakan pedal kaki atau injakan kaki (Permenkes RI, 2023). Limbah domestik dikumpulkan pada tempat yang telah disediakan sesuai peruntukannya. Kegiatan pengumpulan limbah domestik dari bak kontainer injak dan trolley solo ke TPS Limbah Domestik dengan menggunakan bak kereta sampah kapasitas 1m<sup>3</sup>. Bak kereta sampah yang dipergunakan berwarna hitam dengan tujuan untuk membedakan dengan bak pengangkut sampah medis yang berwarna kuning.

#### 5. Pengangkutan

Kegiatan pengangkutan limbah domestik ke TPA Benowo menggunakan truk pengangkut khusus limbah domestik dalam kondisi tertutup atau dilengkapi dengan terpal tertutup, sehingga sampah tidak tercecer di jalan. Pengangkutan sampah ke TPA Benowo dilakukan setiap hari. RSUD Dr. Soetomo sudah mematuhi persyaratan pembuangan limbah domestik ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo, antara lain : tidak adanya bahan berbahaya dan beracun dan menggunakan kendaraan khusus dalam pengangkutan limbah domestik.

#### 6. Penyimpanan

Kegiatan pengangkutan limbah domestik dilakukan secara rutin dengan menggunakan trolley khusus limbah domestik yang kuat tertutup dan mudah dibersihkan. Pengangkutan limbah domestik ke lokasi

Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah domestik dilakukan tiap hari.

#### 7. Pengolahan akhir

Kegiatan proses pengolahan atau pemrosesan akhir limbah domestik kategori baik. RSUD Dr. Soetomo bekerja sama dengan PT. Mega Karya Bersinar terkait pengangkutan limbah domestik dari TPS Limbah Domestik ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo Surabaya, serta telah memiliki perijinan pembuangan limbah domestik dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Surabaya dalam pengolahan akhir limbah domestik ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo Surabaya.

#### **Analisis SWOT**

Untuk menyusun strategi dalam pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo diperlukan analisis dengan metode SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat). Analisis SWOT di peroleh dari identifikasi kondisi, potensi dan permasalahan masing-masing komponen pengelolaan limbah dan aspek-aspek lingkungan internal dan eksternal di RSUD Dr. Soetomo.

Dari hasil analisis pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo dengan mengidentifikasi tahapan pengurangan, pemilahan, pewadahan, pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan dan pengolahan/pemusnahan maka diperoleh hasil analisis SWOT sebagai berikut:

#### **Faktor-Faktor Internal**

Berdasarkan evaluasi identifikasi faktor internal pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo, maka diperoleh hasil sebagaimana dalam Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Penilaian Kekuatan dan Kelemahan Internal

No	Penilaian Kekuatan (S)	Bobot	Rating	Nilai
1	Tersedianya tenaga pengelola limbah domestik.	0,26	4,60	1,196
2	Tersedianya SPO pengelolaan limbah domestik.	0,24	4,40	1,056
3	Tersedianya dana/pembiayaan dalam pengelolaan limbah domestik.	0,25	4,50	1,125
4	Tersedianya sarana pengolah limbah domestik.	0,25	4,50	1,125
<b>Jumlah</b>		<b>1</b>	<b>18</b>	<b>4,502</b>
No	Penilaian Kelemahan (W)	Bobot	Rating	Nilai
1	Tingkat pengetahuan petugas limbah domestik.	0,26	3,50	0,91
2	Jumlah petugas pengelola limbah domestik.	0,24	3,50	0,84
3	Perawatan sarana dan prasarana limbah domestik.	0,27	4,00	1,08
4	SPO pemanfaatan limbah domestik.	0,23	3,50	0,805
<b>Jumlah</b>		<b>1</b>	<b>15,50</b>	<b>3,90</b>
<b>SELISIH (S-W)</b>				<b>0,602</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa dalam penilaian kekuatan (S), faktor pengelolaan limbah domestik di rumah sakit adalah tersedianya tenaga pengelola limbah domestik dengan nilai rata-rata sebesar 4,60 maka ketersediaan tenaga pengelola limbah domestik penting dalam pengelolaan limbah domestik. Kekuatan selanjutnya adalah tersedianya SPO pengelolaan limbah domestik dengan nilai rata-rata 4,40 dimana SPO dalam pengelolaan limbah domestik sangat penting supaya dapat menjadi acuan petugas dalam menjalankan aktivitas pengelolaan limbah domestik dengan benar.

Faktor kekuatan berikutnya adalah tersedianya dana/pembiayaan dalam pengelolaan limbah domestik dengan nilai 4,50 dimana ketersediaan anggaran dalam pengelolaan limbah sangat penting dalam mengelola limbah domestik di rumah sakit, dan kekuatan selajutnya adalah tersedianya sarana pengolah limbah domestik dengan nilai 4,50 dimana nilai tersebut adalah sangat penting dalam pengelolaan limbah domestik.

Dalam penilaian Kelemahan (W) ada beberapa faktor yang dirasakan kurang oleh peneliti, antara lain tingkat pengetahuan petugas dengan nilai rata-rata 3,50 dimana nilai tersebut menunjukkan cukup lemah dalam pengelolaan limbah domestik. Jumlah petugas pengelola limbah domestik dengan nilai 3,50 dimana nilai tersebut menunjukkan cukup lemah dalam pengelolaan limbah karena tenaganya belum terlatih

dan belum memiliki sertifikat kompetensi dalam pengelolaan limbah domestik.

Faktor kelemahan selanjutnya adalah perawatan sarana dan prasarana limbah domestik dengan nilai 4,00 menunjukkan sangat lemah dalam perawatan dan pemeliharaan sarana dan prasarana pengolah limbah domestik karena belum dianggarkan terkait perawatan mesin pengelola limbah domestik. Untuk faktor SPO pemanfaatan limbah domestik dengan nilai 3,50 dimana nilai tersebut menunjukan cukup lemah.

Berdasarkan nilai total diketahui bahwa kekuatan 4,544 sedangkan kelemahan sebesar 3,85. Selisih kekuatan dan kelemahan 0,602 yang dapat diartikan bahwa faktor kekuatan lebih dominan dari pada faktor ancaman.

**Faktor Eksternal**

Berdasarkan evaluasi identifikasi faktor eksternal, maka diperoleh hasil sebagaimana dalam Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2 Penilaian Peluang dan Ancaman External

No	Penilaian Peluang (O)	Bobot	Rating	Nilai
1	Kerjasama dengan pihak luar terkait pengelolaan limbah domestik.	0,26	4,40	1,140
2	Peraturan tentang pengelolaan limbah domestik di fasyankes.	0,24	4,20	1,008
3	Kesempatan mendapatkan hibah dari pihak luar terkait pengelolaan limbah domestik.	0,24	4,40	1,056
4	Lokasi RS yang strategis	0,26	4,00	1,04
<b>Jumlah</b>		<b>1</b>	<b>17,00</b>	<b>4,544</b>
No	Penilaian Ancaman (T)	Bobot	Rating	Nilai
1	Adanya pihak tertentu yang mengambil keuntungan dari limbah domestik.	0,26	4,20	1,092
2	Pemahaman karyawan dan pengunjung terkait sampah domestik.	0,26	3,50	0,91
3	Jumlah pengunjung pasien yang semakin meningkat.	0,24	3,50	0,84
4	Area rumah sakit berada di kawasan padat penduduk.	0,24	4,20	1,008
<b>Jumlah</b>		<b>1</b>	<b>15,4</b>	<b>3,85</b>
<b>SELISIH (O-T)</b>				<b>0,694</b>

Berdasarkan tabel 2 dijelaskan bahwa bahwa dalam Penilaian Peluang (O), faktor peluang pengelolaan limbah domestik rumah sakit adalah kerjasama dengan pihak luar terkait pengelolaan limbah domestik dengan nilai 4,40 dimana terdapat peluang dukungan dari manajemen terkait kerja sama

pemanfaatan limbah domestik oleh pihak ketiga RSUD Dr. Soetomo.

Faktor peluang selanjutnya adalah tersedianya peraturan tentang pengelolaan limbah di fasyankes dengan nilai 4,20 dimana banyak peluang dalam pengelolaan limbah domestik. Kebijakan pengelolaan limbah di rumah sakit sudah tersedia dalam bentuk pedoman pengorganisasian sanitasi, pedoman pengelolaan limbah domestik, SOP Pengelolaan Limbah Domestik di RSUD Dr. Soetomo dan SOP Penanganan dan pengawasan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo.

Faktor peluang berikutnya kesempatan mendapatkan hibah dari pihak luar terkait pengelolaan limbah domestik. Faktor peluang ini dengan nilai 4,40 artinya memiliki peluang untuk dukungan hibah mendapatkan hibah dari pengelolaan limbah domestik. Peluang berikutnya lokasi RSUD Dr. Soetomo yang cukup luas dan strategis dengan nilai 4,00. Lokasi rumah sakit di tengah kota dan mudah di jangkau, maka dapat bekerja sama dengan rumah sakit lain dan warga sekitar dalam kerja sama pemanfaatan limbah domestik.

Penilaian Ancaman (T), faktor ancaman pada pengelolaan limbah domestik rumah sakit adalah Adanya pihak tertentu yang mengambil keuntungan dari limbah domestik. Ancaman pihak tertentu yang mengambil keuntungan dari limbah domestik dengan nilai rata-rata 4,20, nilai ini sangat mengancam dalam pengelolaan limbah domestik.

Faktor ancaman berikutnya adalah pemahaman pengunjung terkait limbah domestik dengan nilai 3,50. Pemahaman pengunjung terkait limbah domestik akan mempengaruhi proses pengelolaan limbah domestik di rumah sakit.

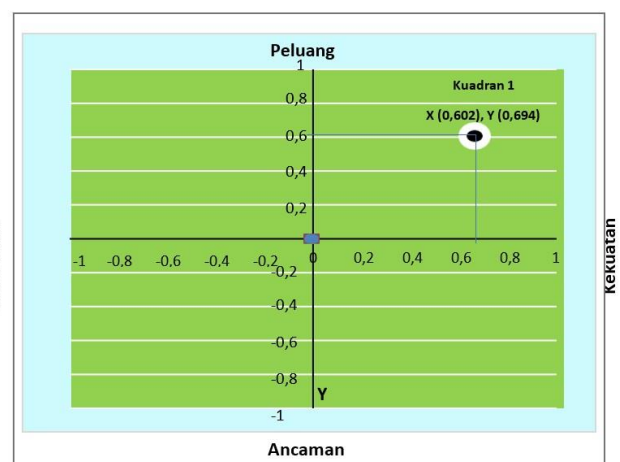
Faktor ancaman berikutnya adalah jumlah pengunjung pasien yang semakin meningkat dengan nilai 3,50. Adanya peningkatan jumlah pengunjung maka akan terjadi peningkatan jumlah limbah domestik di rumah sakit. Untuk itu pihak rumah sakit mempersiapkan sarana prasarana pendukung dengan adanya penambahan jumlah limbah domestik.

Faktor ancaman berikutnya adalah area rumah sakit berada di kawasan padat penduduk dengan nilai 4,20 dimana nilai ini juga sangat mengancam. Pengelolaan limbah domestik yang tidak dikelola dengan baik terutama dikawasan yang padat penduduk akan mempengaruhi kualitas lingkungan.

Berdasarkan nilai total diketahui bahwa peluang berjumlah 4,544 dan ancaman sebesar 3,85. Selisih peluang dan ancaman adalah 0,694, artinya faktor peluang lebih dominan dari pada faktor ancaman.

### Posisi Strategi dalam Analisis SWOT

Berdasarkan hasil penjumlahan skor faktor internal dan faktor eksternal diatas, maka didapat sumbu x (faktor internal) 0,602 dan sumbu y (faktor eksternal) 0,694. Sehingga posisi strategi dalam analisis SWOT terlihat dalam Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1 Posisi Strategi Kuadran SWOT



Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa posisi penilaian faktor internal dan eksternal berada pada kuadran 1 (positif, positif) posisi ini menunjukkan peluang dan kekuatan yang memiliki nilai positif artinya posisi ini membuktikan RSUD Dr. Soetomo Surabaya dalam pengelolaan limbah domestiknya mempunyai peluang dan kekuatan yang lebih dominan, sehingga diperlukan upaya pengelolaan yang lebih baik agar tata kelola limbah domestik di rumah sakit berjalan secara optimal dan lancar, sesuai dengan regulasi dan metode atau SOP yang telah disusun.

**Matriks strategi berdasarkan analisis SWOT**

Berdasarkan matriks strategi berdasarkan analisis SWOT pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo, maka diperoleh hasil sebagaimana berikut :

Tabel 3 Matriks strategi berdasarkan analisis SWOT

Faktor internal	Kekuatan/ <i>Strenght</i> (S)	Kelemahan/ <i>Weakness</i> (W)
Faktor Eksternal	1. Tersedianya tenaga pengelola limbah domestik. 2. Tersedianya SPO pengelolaan limbah domestik. 3. Tersedianya dana/pembiayaan dalam pengelolaan limbah domestik. 4. Tersedianya sarana pengolahan limbah domestik.	1. Tingkat pengetahuan petugas limbah domestik. 2. Jumlah petugas pengelola limbah domestik. 3. Perawatan sarana dan prasarana limbah domestik. 4. SPO pemanfaatan limbah domestik.
<b>Peluang/ <i>Opportunity</i> (O)</b>	<b>Strategi SO</b>	<b>Strategi WO</b>
1. Kerjasama dengan pihak luar terkait pengelolaan limbah domestik. 2. Peraturan tentang pengelolaan limbah domestik di fasyankes. 3. Kesempatan mendapatkan hibah dari pihak luar terkait pengelolaan limbah domestik. 4. Lokasi RS yang strategis.	1. Menjalin kerja sama dengan pihak ketiga atau dinas terkait tentang pengelolaan limbah domestik. (S1.O1). 2. Meningkatkan kualitas, kuantitas dan kompetensi sumber daya manusia pengelola limbah domestik (S1.2, O1.2). 3. Memperbaiki sistem penganggaran terkait sarana dan prasarana pengelolaan limbah domestik (S3.O1.3). 4. Mengoptimalkan bank sampah di rumah sakit (S1.2.3.4.O1.4).	1. Pengelolaan limbah domestik di rumah sakit berdasarkan Permenkes No.2 Tahun 2023. (W1.2, O2). 2. Peningkatan kualitas SDM pengelola limbah domestik melalui pelatihan atau workshop <i>zero waste</i> di rumah sakit. (W1.2, O1). 3. Memberikan pendidikan dan pelatihan kepada staff yang bertugas pengelola limbah domestik yang ada di rumah sakit (W1.2.3.4.O3). 4. Penyusunan SPO Pemanfaatan limbah domestik di rumah sakit (W4, O2).
<b>Ancaman/ <i>Threat</i> (T)</b>	<b>Strategi ST</b>	<b>Strategi WT</b>
1. Adanya pihak tertentu yang mengambil keuntungan dari limbah domestik. 2. Pemahaman karyawan dan pengunjung terkait sampah domestik. 3. Jumlah pengunjung pasien yang semakin meningkat. 4. Area rumah sakit berada di kawasan padat penduduk.	1. Menyusun SPO daur ulang limbah domestik (S1.2.T2). 2. Meningkatkan pemahaman karyawan dan pengunjung dalam pemilahan limbah domestik (S1.2.4.T2.3).	1. Melakukan <i>benchmark</i> ke RS lain yang telah berhasil melakukan <i>zero waste</i> (W1.2.3.4.T2). 2. Optimalisasi pengawasan kepatuhan dalam melaksanakan SPO pengelolaan limbah domestik di rumah sakit (W1.2, T1). 3. Meningkatkan jumlah SDM terkait pengelolaan limbah domestik (W1.2,T3).

**Sumber daya**

Sumber daya manusia secara kuantitas disimpulkan kategori cukup baik. Jumlah tenaga pengelolaan limbah domestik yang ada di RSUD Dr Soetomo untuk tenaga sanitarian berjumlah 1 orang dengan pendidikan Diploma III kesehatan lingkungan dan 1 orang berpendidikan S1 Teknik Lingkungan dan 1 orang dengan Pendidikan SMA. Untuk penanggung jawab pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo Surabaya 1 orang berpendidikan Diploma III Kesehatan Lingkungan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa SDM pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo masuk ke dalam kategori cukup baik.

Sumber daya manusia secara kualitas disimpulkan kategori cukup baik. Penanggung jawab kegiatan pengelolaan limbah domestik telah memiliki Surat Tanda Registrasi (STR) dan Surat Ijin Kerja Tenaga Sanitarian (SIKTS), tenaga administrasi limbah domestik berpendidikan S1 Teknik lingkungan serta tenaga teknis limbah domestik berpendidikan SMA 1 orang. Jumlah tenaga kerja tersebut walaupun jumlahnya mencukupi, namun dari hasil wawancara belum keseluruhan tenaga pengelola limbah domestik telah mendapatkan pelatihan terkait dengan pengelolaan limbah domestik di rumah sakit. Hal ini penting mengingat sebagai penanggung jawab dan pelaksana kegiatan lapangan dalam pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo Surabaya dalam menjaga kelancaran sistem pengelolaan limbah domestik di rumah sakit. Fungsi penanggung jawab pengelola limbah yaitu melaksanakan upaya pengelolaan limbah dan selalu melakukan koordinasi baik dengan anggota tim maupun dengan seluruh civitas rumah sakit agar tercipta pengelolaan limbah domestik yang memenuhi standard di rumah sakit (Oktriana R, 2021).



Anggaran pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo disimpulkan kategori baik. Anggaran pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo pengelolaan limbah domestik berasal dari anggaran fungsional Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) RSUD Dr. Soetomo dengan jumlah anggaran kategori baik. Hasil wawancara dengan informan yaitu Kepala Instalasi Sanitasi Lingkungan dan Koordinator Perencanaan dan Pelaporan Instalasi Sanitasi Lingkungan bahwa anggaran dari Instalasi Sanitasi Lingkungan untuk pengelolaan limbah domestik.

Jumlah anggaran tersebut, maka kontinuitas kegiatan pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo Surabaya diharapkan dapat berjalan secara optimal dengan dukungan anggaran yang memadai. Hal ini senada dengan penelitian Khabibimuna AR (2019), yang menyatakan bahwa sumber daya yang mempengaruhi efektifitas pelaksanaan suatu kegiatan adalah adanya anggaran yang memadai dalam upaya membeli peralatan yang dibutuhkan dan membiayai seluruh operasional kegiatan. Penambahan anggaran juga dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja kesehatan lingkungan rumah sakit dan meminimalkan terjadinya infeksi nosokomial yang disebabkan karena permasalahan kesehatan lingkungan.

SOP (Standar Operasional Prosedur) pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo disimpulkan kategori cukup baik. SOP (Standar Operasional Prosedur) pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo terdiri dari SOP Pengelolaan Limbah Domestik di RSUD Dr. Soetomo dan SOP Penanganan dan pengawasan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo. Kedua SOP tersebut dibuat pada tahun 2022. Petunjuk teknis limbah domestik dalam kategori cukup baik, dimana SOP yang ada saat ini belum ada yang berkaitan dengan kegiatan pengurangan atau minimalisasi limbah domestik di

RSUD Dr. Soetomo, sehingga kategori pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr Soetomo dalam kategori cukup baik. Hal ini senada yang disampaikan oleh Hartatik (2014) yang menyatakan bahwa salah satu aspek penting dalam mewujudkan pelayanan yang profesional, efektif dan efisien yaitu dengan penerapan standard operasional prosedur (SOP) dalam seluruh proses kegiatan pelayanan. Standard Operasional Prosedur (SOP) merupakan hal yang penting, karena merupakan pedoman atau acuan dalam melaksanakan kegiatan sesuai tugas pokok dan fungsi, sekaligus menjadi alat penilaian sejauh mana kegiatan telah berjalan secara efektif dan efisien (Rahno et al., 2015).

Sarana dan prasarana terkait dengan pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo disimpulkan dalam kategori baik, RSUD Dr. Soetomo mempunyai mesin pencacah kertas, kantong plastik limbah domestik berwarna hitam, bak sampah limbah domestik, troli khusus pengangkut limbah domestik, alat pelindung diri serta TPS limbah domestik. Peningkatan kualitas pengolahan penting dilakukan terkait sarana dan prasarana pengolahan melalui perawatan setiap sarana dan prasarana (Gibran M. Tapi Tapi, 2021).

### **Tahapan Pengelolaan Limbah Domestik**

Kegiatan pengelolaan limbah domestik yang dihasilkan dari kegiatan Fasilitas Pelayanan Kesehatan berdasarkan berdasarkan Permenkes RI No. 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan yang meliputi pengurangan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan atau pemrosesan akhir.

Pengelolaan yang tepat dalam tahapan pengurangan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan atau pemrosesan akhir limbah harus dilakukan

secara tepat dan aman untuk mencegah infeksi nosokomial rumah sakit. Orang-orang yang berhubungan dalam pengelolaan limbah medis ini beresiko, saat melakukan jenis pelayanan rumah sakit. Hal ini dapat dicegah dengan kesadaran masyarakat tentang bahaya limbah rumah sakit (Pandey and Anil, 2016).

Kegiatan pengurangan limbah domestik memperoleh kategori cukup baik, dimana hasil observasi dilapangan telah dilakukan kegiatan pemisahan limbah organik, limbah anorganik serta limbah daur ulang. Limbah daur ulang dikirimkan ke TPS Limbah Domestik serta sudah dilakukan pencatatan volume limbah domestik, namun demikian masih dijumpai ruangan yang belum tersedia bak sampah untuk pelaksanaan kegiatan bank sampah.

Kegiatan pemilahan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo memperoleh kategori cukup baik. Hasil observasi dilapangan di lingkungan RSUD Dr. Soetomo bahwa limbah domestik di ruangan sudah dibedakan warnanya, serta sudah dilengkapi dengan label jenis limbah domestik. Bak limbah organik terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, mudah dibersihkan, dilengkapi penutup dan pedal kaki serta jumlahnya sudah mencukupi untuk semua ruangan. Namun demikian hanya beberapa ruangan saja yang menyediakan bak limbah organik, limbah anorganik dan daur ulang, serta masih ditemukan tercampurnya limbah domestik yang bercampur dengan limbah medis seperti sarung tangan dan masker. Hal ini senada dengan penelitian dari Fitri JA (2019) yang menyatakan bahwa proses pemilahan limbah padat rumah sakit dilakukan berdasarkan pada tempat sampah medis dan non medis serta semua tempat sampah diberikan label, sehingga petugas akan memahami pembuangan sampah berdasarkan

jenisnya dan tidak akan menimbulkan terjadinya pencampuran limbah domestik dengan limbah medis. Kegiatan pewadahan limbah domestik memperoleh kategori cukup baik. Kegiatan pewadahan dimulai dari ruang pelayanan, dimana kegiatan pewadahan dengan menggunakan bak sampah domestik yang dilapisi dengan kantong plastik. Kantong plastik warna hitam untuk limbah domestik dan kantong plastik warna putih bening untuk limbah domestik daur ulang. Sampah domestik dari tiap ruangan ditampung dalam bak sampah injak volume 36 liter, 50 liter, 100 liter dan 240 liter. Sejalan dengan penelitian Dici, P.U. (2017) menyatakan bahwa pewadahan yang baik adalah pewadahan limbah yang telah dipisahkan dengan kategori jenis limbahnya serta wadahnya tidak mudah rusak, tahan karat, dan tertutup.

Kegiatan pengumpulan limbah domestik memperoleh kategori baik. Kegiatan pengumpulan limbah domestik merupakan kegiatan yang dilakukan dengan mengumpulkan limbah domestik ke dalam wadah atau bak sampah yang terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, mudah dibersihkan, dilengkapi dengan penutup dan rapat serangga serta mudah dibuka dengan menggunakan pedal kaki atau injakan kaki (Permenkes RI, 2023). Limbah domestik dikumpulkan pada tempat yang telah disediakan sesuai peruntukannya.

Kegiatan pengangkutan limbah domestik dengan kategori cukup baik. Hasil observasi di lapangan terkait pengangkutan limbah domestik dilakukan secara rutin dengan menggunakan trolley khusus limbah domestik yang kuat tertutup dan 114 mudah dibersihkan. Pengangkutan limbah domestik ke lokasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah domestik dilakukan tiap hari. Namun jalur pengangkutan limbah domestik masih melalui jalur pasien dan pengunjung rumah sakit serta

pengangkutan limbah domestik ke TPS masih melalui jalan terbuka, sehingga akan menimbulkan potensi terjadinya infeksi nosokomial. Hal ini sejalan dengan Risty Putri Yulian (2016) bahwa pengangkutan limbah domestik masih melalui jalur perawatan pasien dan pengunjung rumah sakit yang sangat membahayakan karena berpotensi menularkan sumber penyakit dan merusak estetika lingkungan sekitar rumah sakit, maka perlu adanya pembuatan layout jalur khusus pengangkutan limbah domestik di lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Kegiatan proses pengolahan atau pemrosesan akhir limbah domestik kategori baik. RSUD Dr. Soetomo bekerja sama dengan PT. Mega Karya Bersinar terkait pengangkutan limbah domestik dari TPS Limbah Domestik ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo Surabaya, serta telah memiliki perijinan pembuangan limbah domestik dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Surabaya dalam pengolahan akhir limbah domestik ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo Surabaya.

Dari tabel diketahui bahwa strategi yang terpilih adalah strategi SO yang dilakukan berfokus pada strategi yang dilaksanakan dalam pengelolaan limbah domestik di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, diantaranya yaitu :

1. Menjalinkan kerja sama dengan pihak ketiga atau dinas terkait tentang pengelolaan limbah domestik.
2. Implementasi peraturan sebagai dasar untuk mencapai tujuan pengelolaan limbah domestik yang memenuhi standar dalam pemenuhan sarana dan prasarana.
3. Meningkatkan anggaran pengelolaan limbah domestik untuk sarana dan prasarana maupun sumber daya manusianya.
4. Mengoptimalkan bank sampah di rumah sakit.

## **KESIMPULAN**

Hasil analisis sumber daya limbah domestik yang memiliki kategori cukup baik meliputi : Kuantitas SDM, sarana dan prasarana dan pedoman teknis. Hasil analisis sumber daya limbah domestik yang memiliki kategori baik meliputi : Kualitas SDM dan dana. Hasil analisis pengelolaan limbah domestik yang memiliki kategori cukup baik meliputi : pengurangan, pemilahan, pengangkutan. Hasil analisis pengelolaan limbah domestik yang memiliki kategori baik meliputi : pewadahan, pengumpulan, penyimpanan dan pengolahan atau pemrosesan. Bentuk strategi pengelolaan limbah domestik tersebut sebagai berikut : menjalin kerja sama dengan pihak ketiga atau dinas terkait tentang pengelolaan limbah domestik. meningkatkan kualitas, kuantitas dan kompetensi sumber daya manusia pengelola limbah domestik memperbaiki sistem penganggaran terkait sarana dan prasarana pengelolaan limbah domestik, dan mengoptimalkan bank sampah di rumah sakit.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

1. dr. Rudy Joegijantoro, M.MRS selaku Ketua STIKES Widyagama Husada Malang;
2. Ibu Irfany Rupiwardani, SE., M.MRS, selaku Ketua Program Studi Kesehatan Lingkungan STIKES Widyagama Husada Malang, sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama proses perkuliahan;
3. Ibu Ike Dian Wahyuni, S.KL, M.KL. yang telah banyak memberikan bimbingan, saran perbaikan selama penyusunan skripsi;
4. Ibu Dr Irfany Rupiwardani, SE., M.MRS, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan saran/ perbaikan dan bimbingan selama penyusunan skripsi;

5. Bapak Yusup Saktiawan, SE., M. Ling, selaku dosen penguji atas bimbingan, koreksi, dan arahan yang diberikan;
6. Prof Dr. dr. Cita Rosita Prakoeswa, dr, Sp.DVE., Subsp.DAI., FINS DV, FAADV MARS selaku Direktur RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan ijin melaksanakan penelitian;
7. Ibu Rini, Ekowati, SKM, M.KL. Kepala Instalasi Sanitasi, yang telah memberikan izin melanjutkan studi pendidikan selama mengikuti pendidikan sarjana;
8. Seluruh responden Unit limbah domestik RSUD Dr. Soetomo yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu dalam pengisian kuesioner;
9. Seluruh jajaran dosen dan staf program studi kesehatan lingkungan STIKES Widyagama Husada Malang yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan skripsi;
10. Ayah dan Ibu serta Putra Putri tercinta Muhammad Hanif Darmawan, Hilyah Aisyah Darmawan dan keluarga yang selalu memberikan motivasi dan dukungan doa;
11. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu – persatu yang telah membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan laporan penelitian ini.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Adisasmito, W. 2017. Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit. PT Raja Grafindo Persada : Depok.
- Alfajri, N.Z., Sugiarsih, dan Nurmastuti, H. 2017. Implementasi Case Management System Di Rumah Sakit. Gajah Mada University Press : Yogyakarta.
- Andriza, P., Putra R.M., Nedi S. 2022. Strategi Pengelolaan Limbah Padat RSUD Provinsi X (Studi Kasus Masa Covid-19). Universitas Riau : Riau.
- Ariyani, H. 2023. Metodologi Penelitian Kesehatan. PT. Global Eksekutif Teknologi : Padang
- Basoeki, S. Putrawan, I Made dan Setyawati S. 2018. Hospital Environmental Performance Comparison In Waste Management In Jakarta. Universitas Negeri Jakarta : Jakarta.
- Carsel, S. 2018. Metodologi Penelitian dan Kesehatan dan Pendidikan. Penebar Media Pustaka : Yogyakarta.
- Dina, A.D. 2022. Penelitian Ilmu Kesehatan. PT. Global Eksekutif Teknologi : Sumatera Barat.
- Ferdian, A. 2020. Analisis Strategi Pengelolaan Sampah Menggunakan Teknik Matriks Analisis SWOT Di Kabupaten Luwu. Universitas Andi Djemma Palopo. Jurnal La Galigo Publik Administration Jurnal, Volume 3 No. 1, April 2020.
- Fitri, J.A., dan Mianna, R. 2019. Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. RM Pratomo Bagansiapi api Kabupaten Rokan Hilir. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. Volume 8 No.1 Tahun 2019.
- Ghimire, H.P. dan Dhunganan A. 2018. A Critical Analysis on Hospital Waste Management at Bandipur Hospital, Bandipur, Tanahu District, Nepal. Hospital Waste Management. Volume 11 Issue 02. July – Desember 2018.
- Hartatik, I.P. dan Nareswati, V.P. 2014. Buku Praktis Mengembangkan SDM. Laksana : Yogyakarta.
- Jumadewi, A. 2021. Manajemen Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Nem : Pekalongan.
- Kakyarmabin, Y.F., Walukouw A., dan Medyati N. 2022. Strategi Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Pegunungan Bintang. Jurnal Arsitektur dan Planologi. Volume 12 No.2, Oktober 2022.
- Khabibimuna A.R., Wahyuningsih N.E., dan Rahardjo M. 2019. Analisis Efektivitas Insinerator terhadap Pengolahan Limbah Padat Medis Rumah Sakit Tipe A dan Tipe B di Jakarta. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia. Volume 19 No.2, April 2020.
- Lapodi, A.R. 2019. Manajemen Strategis Rumah Sakit. Penerbit Uwais : Ponorogo.
- Malonda, E.J., Manganka I.R., dan Legrans R.R.I. 2022. Optimalisasi Limbah Padat Medis Dan Non Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah Noongan. Tekno. Volume 20 No. 81, Agustus 2022.
- Mokhtari M. et al. 2023. Design and Development of Hospital Waste Management Strategies Using Quantitative Strategic Planning Matrix Technique: A Case Study in Iran. Journal Of

- Environmental Health And Sustainable Development. Volume 8 Issue 2, June 2023.
- Muadifah, A. 2019. Pengendalian Pencemaran Lingkungan. Media Nusa Creative : Malang.
- Mujito. 2023. Manajemen strategik Dengan pendekatan Analisis SWOT. Wawasan Ilmu : Banyumas.
- Murdanto, S. 2020. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Medis Di RSUD Dr. Achmad Muchtar Bukittinggi. Universitas Andalas : Bukittinggi.
- Nasrul. 2023. Analisis Pengelolaan limbah Medis Padat Di RSUD Haji Abdoel Madjid Batoe (RSUD hamba) Katanghari : Universitas Jambi.
- Nugroho, M.A. 2015. Analisis SWOT Pada RSUD Saras Husada Purworejo. Universitas Negeri Yogyakarta : Yogyakarta.
- Oktriana, R. 2021. Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Padat (Medis dan Non Medis) Rumah Sakit Teungku Peukan Kabupaten Aceh Barat Daya Jurnal Biology Education. Jurnal Biology Education. Volume 9 No. 2, November 2021.
- Pelaksanaan RKL- RPL RSUD Dr. Soetomo Semester 1 Tahun 2023.
- Pelaksanaan RKL - RPL RSUD Dr. Soetomo Semester 2 Tahun 2023.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan
- Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan.
- Razak, M.R.R. 2020. Kesadaran Masyarakat dan Polusi Sampah. Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial. Volume 7 No. 3 Tahun 2020.
- Rahno, et al. 2015. Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Borang Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur. Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya.
- Rangkuti, F. 2015. Analisis SWOT : Teknik Membedah Kasus Bisnis. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Siregar, J. Noorhidayah dan Norfai. 2021. Analisis Implementasi Pengelolaan Limbah Infeksius/Medis Covid 19 Di RSUD H. Badaruddin Kasim Kabupaten Tabalong. Universitas Islam Kalimantan: Banjarmasin.
- Sirait, A.A.F.D., Mulyadi A., dan Nazriati E. 2015. Analisis Pengelolaan Limbah Medis Di RSUD Gunung Tua. Sumatera Utara : Universitas Riau.
- Suhariono. 2021. Teknik Pengelolaan Kesehatan Lingkungan Di Rumah Sakit. Uwais Inspirasi Indonesia: Surabaya.
- Suliyanto. 2018. Metode Penelitian Bisnis: Untuk Skripsi, Tesis dan Disertasi. Andi : Yogyakarta
- Tanjung R. 2022. Sanitasi Rumah Sakit. PT. Global Eksekutif Teknologi : Sumatera Barat.
- TapiTapi, G.M. dkk. 2021. Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Kota Tobelo. Universitas Muslim Indonesia. Window Of Public Health Journal. Volume 2 No. 5, Oktober 2021.
- Wawuru, Y.M. dan Santoso, H. 2022. Upaya Minimalisasi Limbah Padat RSUP Dr. Kariadi Semarang Dengan Penerapan Strategi Cleaner Production. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Widyastuti, H., Nurmayanti D dan Warno S.B.E. Evaluasi Pengelolaan Sampah Medis Di Rumah Sakit Muhammadiyah Tuban. Jurnal Gema Kesehatan Lingkungan. Volume 16 No.1, April 2018.
- Yanto, E. Syarifuddin H., Muhaimin. 2020. Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Jurnal Pembangunan Berkelanjutan. Volume 3 Issue 2, Oktober 2020.
- Yulian, R.P. 2016. Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Padat (Medis dan Non Medis Di RSUD Dr.Soedirman Kebumen. Universitas Negeri Semarang : Semarang.
- Yusuf, A.I. dkk. 2023. Manajemen Daya Manusia. PT. Global Eksekutif Teknologi : Padang.