

Strategi Pengelolaan Limbah Padat RSUD Provinsi X (Studi Kasus Masa Pandemi Covid-19)

Phivi Andriza, Ridwan Manda Putra, Syahril Nedi

Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Riau

Email: Phiviandriza28@gmail.com

Received 20 September 2022 | Revised 27 September 2022 | Accepted 5 Oktober 2022

ABSTRAK

Rumah Sakit Umum Daerah X merupakan rumah sakit dan rujukan terbesar bagi pasien Covid-19 di salah satu Provinsi di Indonesia. Wabah Covid-19 yang terjadi sejak tahun 2020 telah menyebabkan peningkatan jumlah pasien ke Rumah Sakit Umum Daerah X. Meningkatnya jumlah pasien di rumah sakit menyebabkan peningkatan jumlah limbah rumah sakit yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini adalah merumuskan strategi pengelolaan sampah di RSUD X yang menjadi rumah sakit rujukan pasien Covid-19. Kajian dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder berupa data timbunan limbah padat medis dan non medis dari rumah sakit sebelum dan selama pandemi Covid-19. Data primer melalui pengisian kuesioner dan wawancara mendalam. Jumlah responden sebanyak 34 orang yang terdiri dari tim sanitarian 4 orang, perawat ruangan Pinere 12 orang, pemulung 2 orang, pemilah sampah 9 orang, pengolah sampah 6 orang, dan tim pengelola 1 orang yaitu Kasubag Rumah Tangga. Hasil penelitian selama pandemi Covid-19 terjadi peningkatan jumlah limbah padat medis dan non medis. Timbunan sampah medis terbesar terjadi pada tahun 2021 yaitu 2 kali lipat dari tahun 2020. Kendala pengelolaan sampah di RSUD Provinsi X pada masa pandemi Covid-19 adalah kurangnya SDM yang cermat dalam mengikuti SOP dan kurangnya sumber daya manusia dalam kegiatan pengumpulan sampah. Strategi pengelolaan limbah padat medis menggunakan strategi kekuatan dan peluang karena hasil analisis SWOT menunjukkan keunggulan dalam kekuatan dan peluang Rumah Sakit Umum Daerah X. Strategi yang diterapkan adalah meningkatkan kualitas dan kompetensi SDM perawat dan tenaga kesehatan pengelola limbah dan meningkatkan infrastruktur pendukung pengelolaan limbah padat medis dan non medis.

Kata kunci: Limbah padat, Limbah medis, Covid-19, RSUD, SWOT

ABSTRACT

Regional General Hospital X is the largest hospital and referral for Covid-19 patients in one of the Province in Indonesia. The Covid-19 outbreak that has occurred since 2020 has caused an increase in the number of patients to the Regional General Hospital X. The increasing number of patients in hospitals causes an increase in the amount of hospital waste generated. The purpose of this study was to formulate a solid waste management strategy at the Regional General Hospital X which became a referral hospital for Covid-19 patients. The study was conducted by collecting secondary data in the form of medical and non-medical solid waste generation data from hospitals before and during the Covid-19 pandemic. Primary data through filling out questionnaires and in-depth interviews. The number of respondents was 34 people consisting of a sanitarian team of 4 people, 12 Pinere room nurses, 2 garbage collectors, 9 waste sorters, 6 waste processors, and 1 person from the management team, namely the Head of the Household Sub-department. The results of the study were that during the Covid-19 pandemic there was an increase in the amount of medical and non-medical solid waste. The biggest medical waste generation occurred in 2021 which was 2 times that of 2020. The obstacle in managing solid waste at the Regional General Hospital in X Province during the Covid-19 pandemic was the lack of careful human resources in following SOPs and the lack of human resources in waste collection activities. The medical solid waste management strategy uses the strength and opportunity strategy because the results of the SWOT analysis show advantages in the strengths and opportunities of the Regional General Hospital X. The strategy implemented is to improve the quality and competence of human resources for nurses and solid waste managers and improve the supporting infrastructure for medical and non-medical solid waste management.

Keyword: Solid waste, Medical waste, Covid-19, Regional General Hospital, SWO

1. PENDAHULUAN

Kasus Covid-19 menjadi kondisi pandemi global yang berdampak pada keberlangsungan manusia di muka bumi ini. Penyebaran Covid-19 yang mencapai 213 negara dengan membuat jumlah orang terinfeksi sekitar 18 juta dan penyebab kematian lebih dari 700 ribu orang [1]. Diberlakukan pengurangan aktivitas masyarakat untuk bekerja dan bersosialisasi pada rumah masing-masing, di seluruh dunia berakibat terjadi peningkatan limbah salah satunya adalah limbah padat [2]. Pada usaha mengobati pasien terinfeksi Covid-19, dilakukan berbeda jika dibandingkan penyakit lain [3]. Pasien yang mengalami gejala sedang hingga berat harus di bawa ke fasilitas kesehatan, agar ditangani dengan benar [4]. Pemerintah telah menunjuk beberapa sarana kesehatan sebagai rujukan pasien Covid-19 di setiap Provinsi. Salah satunya adalah RSUD Provinsi X.

RSUD Provinsi X dalam pelaksanaan tindakan medis akan memproduksi limbah medis dengan cukup besar. Peningkatan jumlah pasien yang mengunjungi rumah sakit menyebabkan aktivitas bertambah dan memungkinkan bertambahnya limbah dari rumah sakit yang terjadi. Limbah rumah sakit terbagi atas limbah medis dan non medis. Adanya penambahan limbah yang diproduksi adalah alasan terjadinya penurunan kesehatan lingkungan pada rumah sakit jika tidak tepat dikelola. Penurunan kesehatan lingkungan terjadi karena terjadi sampah tertumpuk sehingga kondisi sekitar rumah sakit berubah kurang baik, dengan adanya vektor penyakit antara lain kecoa, tikus dan lalat [5]. Status virus Covid-19 dengan penyebaran cepat dan mudah, adanya keawajiban pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) mutlak diperlukan. APD berupa masker, baju hazmat, sarung tangan, penutup kepala yang berbahan dasar plastik digunakan sekali pakai. Bahkan untuk masker penggunaannya dibatasi selama 4 jam pemakaian [6]. Oleh karena itu timbulan limbah medis, APD bekas pakai meningkat secara pesat. Diluar APD, limbah Covid-19 berbentuk obat-obatan bekas, spesimen, peralatan medis bekas, dan bungkus makanan dan minuman pasien Covid-19. Bila tidak penanganan yang tepat, limbah medis tersebut menjadi media penularan Covid-19 pada penduduk sekitar. penghancuran limbah Covid-19 harus tepat agar dapat memutus mata rantai penularan. Sangat diperlukan dalam mengurangi peningkatan limbah medis sebagai media penularan Covid-19, dengan mencegah sumber penyebaran baru mata rantai penularan Covid-19 [7].

Penelitian Nabilla, dkk. tahun 2021 menyebutkan tahun 2020 di provinsi Riau, adanya peningkatan volume limbah medis yang dihasilkan pasien Covid-19 mencapai 500 % [8]. Hal yang sama juga terjadi di provinsi Sulawesi utara pada penelitian Nurwahyuni, dkk. tahun 2020 [9]. Sistem kelola penanganan limbah medis saat pandemi Covid-19 yang baik sebagai bentuk penanggulangan bencana [10]. Proses merawat pasien Covid-19 yang menghasilkan limbah, yang ditangani sebagai limbah medis secara benar dalam membatasi risiko terinfeksi [11]. Kondisi Pengelolaan limbah medis kurang benar terutama kondisi pandemi Covid-19 adalah sumber berbahaya bagi masyarakat dan dapat menjadi penyebab *re-emerging infection* [10]. Kebijakan pemerintah mengenai tata kelola limbah baik limbah dari domestik ataupun limbah medis untuk menghalangi adanya pencemaran lingkungan [12]. Dengan didasari hal tersebut, sehingga penelitian mengenai pengelolaan limbah padat medis yang dihasilkan dari kegiatan RSUD X pada masa pandemi Covid-19 layak dilakukan, karena secara khusus belum pernah dilakukan. Hal ini bertujuan untuk merumuskan strategi pengelolaan limbah padat RSUD X yang menjadi rumah sakit rujukan Covid-19.

2. METODOLOGI

2.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan berupa data mengenai rumah sakit yang diperlukan untuk penelitian ini. Data yang digunakan adalah data tahun 2020 hingga juni 2022. Data primer yang digunakan berupa hasil pengamatan di lapangan (observasi) yang dilengkapi dengan data kuisisioner dan wawancara terhadap pihak terlibat. Data Sekunder berupa data Profil RSUD Provinsi X beserta SOP pengelolaan limbah padat medis dan non medis. Data lain berupa fasilitas, sarana prasarana pengelolaan limbah, serta SDM yang terkait pengelolaan limbah yang dimiliki.

2.2 Populasi Sampel

Penentuan sampel penelitian dilakukan menggunakan purposive sampling berdasarkan tujuan tertentu informan yang terlibat secara langsung dalam pengelolaan limbah padat Rumah Sakit. Responden kuisioner diisi oleh bagian Instalasi Sanitasi Rumah Sakit dan perawat ruang Pinere yang menjadi ruang khusus penanganan Covid-19, dan juga pihak manajemen rumah sakit sebagai stake holder. Hal ini menjadi pertimbangan bahwa pihak-pihak tersebut adalah yang terlibat secara langsung terlibat dalam pengelolaan limbah Covid-19 di RSUD Provinsi X. Informan terdiri dari tim sanitarian sebanyak 4 orang, 12 orang perawat ruang pinere, 2 orang petugas pengangkut sampah, 9 orang petugas pemilih sampah, 6 orang pengolah sampah, dan 1 orang dari tim manajemen yaitu Kasubag Rumah tangga, dengan total responden 34 orang.

2.3 Konsep Operasional

Konsep Operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Konsep Operasional Penilaian Internal

Variabel	Konsep	Indikator	Instrument
SDM Pegawai	Keberhasilan pengelolaan limbah padat medis dan non medis dipengaruhi oleh kualitas SDM yang dimiliki oleh RSUD Provinsi X	Jumlah SDM terkait bidang limbah padat Tingkat dan kesesuaian Pendidikan SDM pada bidang limbah padat	Data sekunder yang dikumpulkan melalui wawancara dan pengisian kuisioner
Fasilitas Pengelolaan Limbah padat	Kelengkapan fasilitas pendukung dalam pengelolaan limbah padat di RSUD Provinsi X	Apakah dilakukan pemilahan limbah padat? Apakah pewadahan limbah padat sudah memenuhi syarat? Sesuai permenkes 1204 tahun 2004 Apakah pengangkutan limbah sudah memenuhi syarat? Apakah petugas menggunakan APD? Apakah sudah memiliki TPS sesuai Permenkes no 1204 tahun 2004? Apakah memiliki instalasi pengontrol polusi udara?	Data sekunder yang dikumpulkan melalui wawancara dan pengisian kuisioner
Prosedur Pengelolaan limbah padat	Ketersediaan SOP menunjukkan kesesuaian pengelolaan limbah di lokasi studi.	Apakah sudah memiliki SOP pengelolaan (timbunan, pengumpulan dan pengangkutan) limbah padat medis dan non medis? Apakah memiliki SOP tanggap darurat?	Wawancara dan pengisian kuisioner

Variabel	Konsep	Indikator	Instrument
Pembiayaan Rumah sakit	oleh Pembiayaan yang mencukupi akan meningkatkan keberhasilan pengelolaan limbah padat RSUD Provinsi X	Bagaimana pendanaan dari RSUD mengenai pengelolaan limbah padat?	Pengumpulan data sekunder dari RSUD
Pasien	Pasien sebagai faktor yang mempengaruhi timbulah limbah padat yang dihasilkan	Jumlah pasien dan Penyakit yang di derita pasien	Pengumpulan data sekunder dari RSUD
Kerjasama dengan pihak luar mengenai pengangkutan	Untuk dapat melakukan pengelolaan limbah padat dengan baik perlu bantuan dari pihak luar.	Apakah ada kerjasama dengan pihak luar dalam pengelolaan limbah padat medis saat covid-19?	Pengumpulan data sekunder dari RSUD
Undang-Undang Peraturan	Adanya peraturan yang mengatur pengelolaan limbah padat.	Apakah ada aturan / perundangan yang mengatur tentang limbah padat yang diterbitkan oleh negara?	Wawancara dan pengisian kuisioner
Keuangan	Adanya potensi hibah dari luar untuk membantu pembiayaan pengelolaan limbah padat	Potensi Hibah dari luar (pemerintah pusat, pemda atau swasta)	Pengumpulan data sekunder dari RSUD

2.4 Analisis Data

Dalam merumuskan rencana pengelolaan limbah padat di RSUD Provinsi X, dilakukan analisis dengan menggunakan SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Pengelolaan Limbah Padat

Tahapan pengelolaan limbah padat di RSUD Provinsi X adalah sebagai berikut:

1. Pemilahan

Proses pemilahan limbah padat dilakukan pada sumber, yang dipisahkan sesuai dengan jenis limbah padat yang dihasilkan. Secara umum limbah padat dibagi menjadi 2 kategori, yaitu limbah padat medis yang dikumpulkan pada kantong plastik berwarna kuning, dan limbah padat non medis dikumpulkan pada kantong plastik berwarna hitam. Untuk limbah padat medis tajam seperti jarum suntik, lebih dahulu di masukkan kedalam wadah *safety box* berwarna kuning dan di kumpulkan sebagai limbah medis. Pada kondisi Covid-19 kantong plastik kuning yang digunakan dibuat 2 lapis. Pemilahan ini dilakukan oleh petugas *cleaning service* yang masuk ke tiap ruangan dengan sistem kerja *shift*. Total jumlah petugas pemilah ini sebanyak 172 orang.

2. Pengumpulan

Tahap pengumpulan limbah padat dilakukan setiap harinya atau ketika volume kemasan sudah hampir penuh, oleh petugas *cleaning service* menggunakan kereta/bak pengangkut sampah tertutup berukuran 660 liter, kemudian dibawa ke Tempat Penyimpanan Sementara (TPS).

3. Penyimpanan

Penyimpanan limbah padat medis adalah Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun), sebelum diolah. Untuk limbah padat non medis diletakkan ke TPS sampah

non medis. Limbah non medis seperti karton, jirigen, kertas, tempat telur, dan kaleng dikumpulkan untuk dijual ke Bank Sampah. Selain itu juga jenis sampah medis, yaitu botol infus yang tidak terkontaminasi juga dijual ke bank sampah.

4. Pengolahan limbah padat medis

Pengolahan limbah padat hanya dilakukan untuk limbah padat medis karena bersifat B3, sedangkan untuk limbah non medis tidak dilakukan di RSUD. Pengolahan dilakukan dengan menggunakan *incinerator* yang berfungsi untuk membakar sampah sampai hancur menjadi bentuk abu. Pada saat pengoperasian *incinerator*, temperatur dipertahankan antara 600°C – 950°C. Unit *incinerator* dilengkapi dengan unit pengendali pencemaran udara, “*wet scrubber*” untuk mengurangi emisi abu terbang. Selain itu juga terdapat alat *steril wave* yang berfungsi untuk menghancurkan botol kaca bekas tempat obat. Berikut gambar sistem pengelolaan limbah padat RSUD

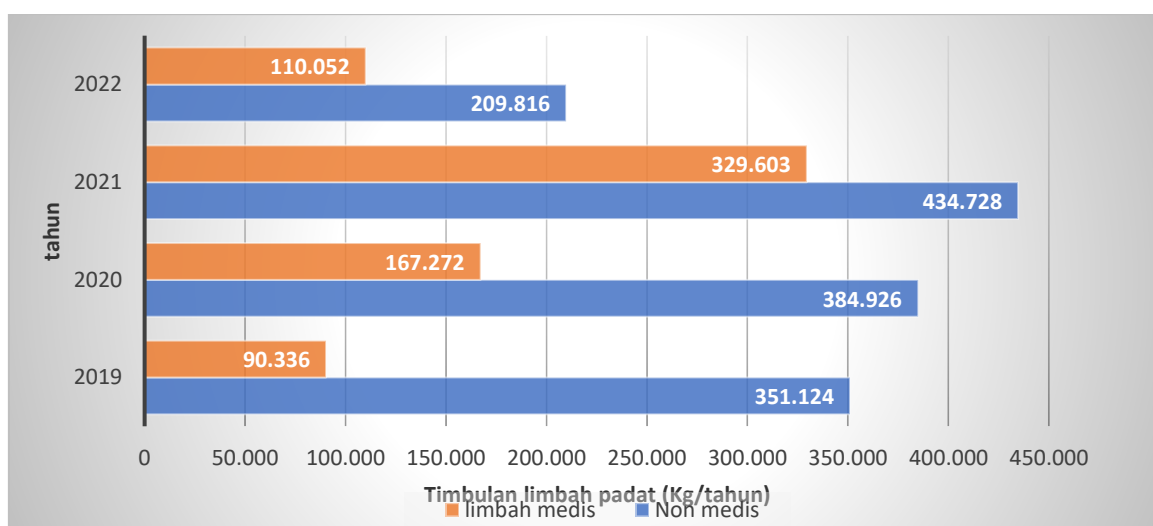
5. Pengangkutan

Pengangkutan limbah padat medis bekerjasama dengan pihak ketiga dibawa ke pengolahan limbah B3. Untuk limbah non medis, setiap hari di bawa oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan ke TPA

Timbulan Limbah Padat RSUD Provinsi X.

Dilakukan pengumpulan data sekunder mengenai timbulan limbah padat yang dihasilkan oleh RSUD Provinsi X mulai dari tahun 2019 hingga 2022. Data tahun 2019 menunjukkan data sebelum kondisi Covid-19. Data tahun 2020 dan 2021 menunjukkan kondisi saat covid mulai menjadi pandemi hingga sekarang tahun 2022 saat penduduk di dunia sudah beradaptasi menghadapi Covid-19.

Dari gambar 4. diketahui bahwa secara umum timbulan limbah padat medis dan non medis terus meningkat setiap tahunnya. Timbulan limbah padat non medis selalu lebih besar daripada timbulan limbah medis. Hasil ini sesuai dengan penelitian Ratano, dkk tahun 2019 yang juga mendapati timbulan limbah padat non medis di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara lebih besar daripada limbah padat medis [13]. Khusus kondisi Covid-19, peningkatan limbah medis sangat dipengaruhi jumlah limbah infeksius. Pada penelitian Sholihah tahun 2021, kondisi Covid-19 meningkatkan jumlah limbah padat medis sebanyak 2 kali lipat [14].



Gambar 4. Data timbulan limbah padat di RSUD

catatan: data tahun 2022 hanya sampai semester 1 tahun 2022.

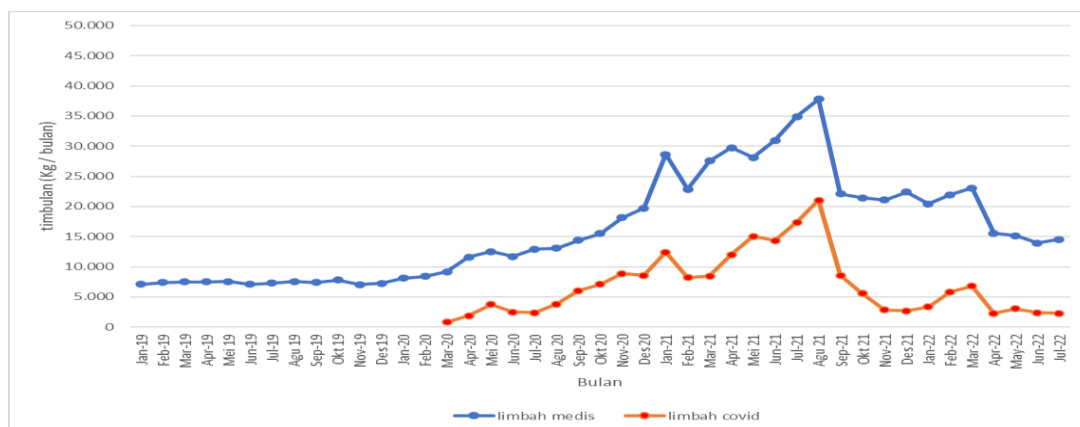
Sumber data: Instalasi Sanitasi dan Pertamanan RSUD

Umumnya timbulan limbah padat medis jauh di bawah timbulan limbah padat non medis, terlihat pada tahun 2019, limbah medis hanya 90 ribu dibanding limbah non medis yang mencapai lebih 3 kali lipat.

Namun sejak tahun 2020, dengan meningkatnya kasus Covid-19 sehingga timbulan limbah padat medis hampir mendekati jumlah limbah padat non medis. Timbulan limbah padat non medis tertinggi pada tahun 2021 mencapai 434.728 Kg/ tahun dan medis mencapai 329.603 Kg/tahun atau 75,81% dari limbah padat non medis. Hasil ini sesuai dengan penelitian Listinigrum dkk tahun 2021 yang menyebutkan kejadian Covid-19 menyebabkan peningkatan limbah padat medis. Mulai dari tahun 2019 hingga tahun 2021, peningkatan sampah adalah sebesar 2 kali lipat jika dibandingkan sebelum Covid-19 [6].

Timbulan Limbah Padat Medis dan Covid-19 di RSUD Provinsi X.

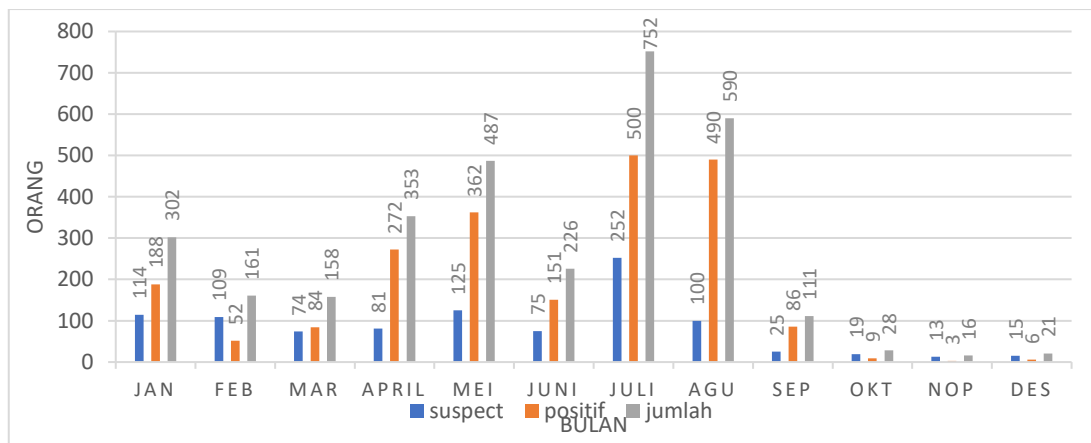
Limbah padat Covid-19 sendiri termasuk bagian dari limbah padat medis. Data yang diperoleh dari bulan Januari 2019 hingga Juli 2022 dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 5. Perbandingan limbah padat medis dan limbah padat covid-19 di RSUD Provinsi X

Dari Gambar 5. terlihat bahwa jumlah limbah padat medis akan bertambah seiring bertambahnya jumlah limbah padat covid-19, karena limbah Covid-19 termasuk bagian dari limbah medis. Kemunculan limbah padat Covid-19 dimulai dari bulan Maret 2020 di RSUD Kota Pekanbaru. Hal ini ditandai dengan munculnya *suspect* pertama Covid-19 pada tanggal 3 Maret 2020 [15] dan pada tanggal 18 Maret terdapat pasien positif pertama [16].

Gambar 5. menunjukkan timbulan limbah medis dan limbah Covid-19 mulai meningkat sejak awal tahun 2021 dan terbesar terjadi pada bulan Juli dan Agustus 2021. Peningkatan ini sesuai dengan jumlah *suspect* dan pasien terkonfirmasi positif Covid-19 di RSUD yang mengalami jumlah pasien terbesar adalah bulan Juli dan Agustus 2021. Data *suspect* dan pasien terkonfirmasi positif Covid-19 di RSUD dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 6. Jumlah pasien *suspect* dan positif covid-19 tahun 2021.

Faktor Internal (IFAS)

Matriks faktor strategi internal dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks Faktor Strategi Internal

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot x rating
Kekuatan				
1	Keberadaan tim pengelola limbah padat (Tim Sanitasi)	0,0088	4	0,0352
2	Tingkat Pendidikan tim Sanitasi telah sesuai dengan kebutuhan pekerjaan	0,0352	3	0,1057
3	Jumlah SDM Pemilah limbah padat mencukupi	0,0088	3	0,0264
4	Jumlah SDM Pengolah limbah padat mencukupi	0,0308	4	0,1233
5	Sarana pemilahan (tempat sampah) limbah padat yang mencukupi	0,0881	4	0,3524
6	Sarana pengangkut (kereta angkut) limbah padat yang mencukupi	0,0617	3	0,1850
7	Sarana pengolah (<i>incinerator</i>) limbah padat yang mencukupi	0,0881	4	0,3524
8	Terdapat SOP/Panduan Prosedur pengelolaan limbah padat rumah sakit	0,2996	4	1,1982
9	Tersedianya dana pendukung kegiatan pengelolaan limbah padat rumah sakit	0,0176	4	0,0705
10	Adanya pelatihan pengelolaan limbah padat rumah sakit	0,2203	4	0,8811
Total kekuatan				3,3
Kelemahan				
1	Kurang cermat dalam mengikuti SOP/Panduan Prosedur pengelolaan limbah padat medis dan non medis	0,0529	4	0,2115
2	Sarana Prasarana yang ada hanya dipersiapkan untuk kondisi normal sehingga saat menghadapi Covid-19, perlu perawatan rutin karena dipergunakan secara terus menerus.	0,0617	2	0,1233
3	Dana yang ada terkadang terlambat karena kendala administrasi	0,0176	4	0,0705
4	Jumlah SDM Pengangkut limbah padat medis dan non medis tidak mencukupi	0,0088	3	0,0264
Total kelemahan				0,3

Pada tabel 2. diketahui hasil pembobotan dan skor faktor strategi internal, bahwa kekuatan terbesar merupakan SOP/ Panduan Prosedur Pengelolaan limbah padat, dengan bobot 0,2996 dan skor 1,198. Sedangkan kelemahan terbesar adalah kurang cermat dalam mengikuti SOP/Panduan Prosedur pengelolaan limbah padat medis dan non medis (oleh perawat) dengan bobot sebesar 0,0529 dan skor 0,2115

Faktor-Faktor Eksternal (EFAS)

Faktor-faktor strategi internal diperoleh berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara dengan pihak yang bertanggungjawab terhadap pengelolaan limbah padat, serta pengamatan langsung di lapangan. Faktor EFAS dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Matriks Faktor Strategi Eksternal

No	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Bobot x rating
Peluang				
1	Dapat bekerjasama dengan pihak luar dalam pengelolaan limbah padat rumah sakit	0,1	3	0,3
2	Terdapat peraturan perundangan yang menjadi dasar pengelolaan limbah padat rumah sakit	0,1	4	0,4
3	Kesempatan mendapatkan hibah/bantuan dari pihak luar dalam pengelolaan limbah padat rumah sakit	0,1	3	0,3
4	Dukungan dana dari APBD/ pemerintah provinsi	0,1	2	0,2
5	Dapat menerima pembakaran sampah medis dari RS lain sehingga menjadi pemasukan bagi RS ketika kondisi stabil	0,1	2	0,2
				1,2
Ancaman				
1	Jumlah pasien yang terus meningkat	0,1	4	0,4
2	Keterlambatan turunnya anggaran dari APBD karena kendala administrasi	0,1	1	0,1
3	Kurangnya pengawasan dan sangsi dari pemerintah	0,1	2	0,2
4	Pemahaman pengunjung dalam membuang sampah sesuai tempatnya masih kurang	0,1	2	0,2
5	Area rumah sakit berada di kawasan padat penduduk	0,1	1	0,1
		1		1

Pada tabel 3. di atas, dari hasil pembobotan dan skor faktor strategi eksternal, bahwa peluang terbesar adalah terdapat peraturan perundangan yang menjadi dasar pengelolaan limbah medis dan non medis, dengan bobot 0,1 dan skor 0,4. Sedangkan ancaman terbesar adalah jumlah pasien yang terus meningkat dengan bobot sebesar 0,1 dan skor 0,4.

Kuadran analisis SWOT

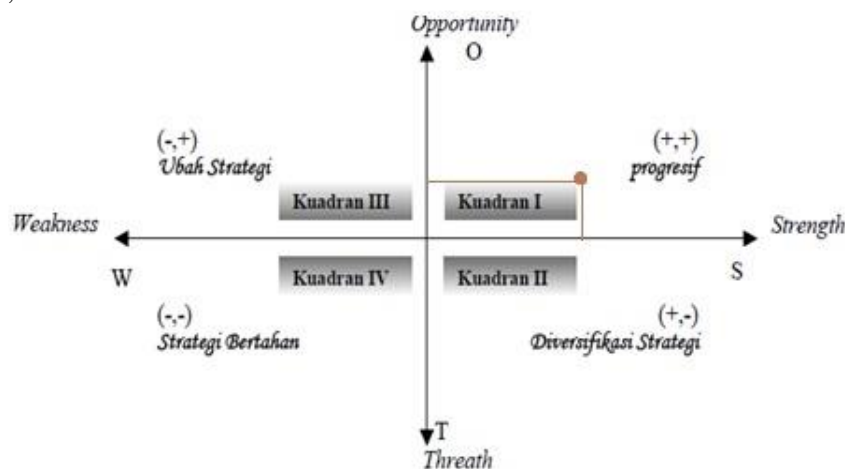
Dari hasil analisis SWOT diketahui nilai kekuatan adalah 2, nilai kelemahan adalah 0,4, nilai peluang adalah 2 dan nilai tantangan adalah 1,4. Sehingga untuk menentukan tipe strategi apa yang akan digunakan, melalui sebagai berikut [17]:

Kekuatan – kelemahan menjadi sumbu X dan peluang dikurangi tantangan menjadi sumbu Y.

Hasil perhitungan adalah sebagai berikut:

$$X = 2 - 0,4 = 1,6$$

$$Y = 1,4 - 1 = 0,4$$



Gambar 7. Kuadran Analisa SWOT Pengelolaan Limbah Padat RSUD

Karena $(X,Y) = (1,6 , 0,4)$ sehingga berada di kuadran I, oleh karena itu strategi yang harus dilakukan adalah strategi progresif [18]. Pilihan strategi yang dapat dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4. Matriks Strategi berdasarkan analisis SWOT

I F A S	STRENGTH(S)	WEAKNESS (W)
E F A S	STRENGTH(S)	WEAKNESS (W)
Opportunities (O)	<p>Strategi SO</p> <ol style="list-style-type: none"> Meningkatkan kualitas, kuantitas dan kompetensi sumberdaya manusia pengelola limbah padat (S3, S4, W2) Meningkatkan sarana prasarana pendukung pengelolaan limbah padat rumah sakit (S5,S6,W2) Memperbaiki sistem penganggaran (T2) 	<p>Strategi WO</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengelolaan limbah medis padat di RSUD berdasarkan PP No. 101 Tahun 2014 dan Permen LHK No. P.56 Tahun 2015 (S8, W1) Peningkatan kualitas SDM pengelola limbah medis melalui Pelatihan/workshop (W4) Pengalokasian anggaran untuk pengelolaan limbah RSUD (W3, Optimalisasi pengawasan kepatuhan petugas dalam melaksanakan SOP di RSUD (W1)
Threats (T)	<p>Strategi ST</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pendekatan regulasi dengan Kementerian Kesehatan untuk mengimplementasikan peraturan / prosedur (O2, T3) 	<p>Strategi WT</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan <i>benchmarking</i> ke RS lain yang telah berhasil.(O1, O3, O4, O5) Meningkatkan jumlah SDM yang terkait pengelolaan limbah (S3, S4, W2)

	2. Menerima dan mengolah limbah medis dari rumah sakit lain sebagai pemasukan untuk RSUD (O5) 3. Meningkatkan pemahaman pengunjung dalam pemilahan sampah (T1)	
--	---	--

Dari tabel 4. diketahui bahwa strategi yang terpilih adalah strategi SO yang dilakukan berfokus pada hal berikut:

1. Peningkatan kualitas, kuantitas dan kompetensi sumberdaya manusia pengelola limbah padat
2. Meningkatkan sarana prasarana pendukung pengelolaan limbah padat medis dan non medis
3. Memperbaiki Sistem Penganggaran

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Selama pandemi Covid-19 terjadi peningkatan jumlah limbah padat medis dan non medis. Timbulan sampah terbesar terjadi tahun 2021 yang mencapai 2 kali lipat dari tahun 2020.
2. Kendala dalam pengelolaan limbah padat RSUD Provinsi X selama pandemi Covid-19 adalah kurang cermatnya SDM dalam mengikuti SOP dan kurangnya jumlah SDM dalam kegiatan pengumpulan sampah.
3. Strategi pengelolaan limbah padat medis terpilih berdasarkan hasil analisa SWOT yang menunjukkan keunggulan dalam kekuatan dan peluang yang di miliki RSUD. Strategi tersebut yaitu peningkatan kualitas, kuantitas dan kompetensi sumber daya manusia pengelola limbah padat melalui pelatihan dan workshop, meningkatkan sarana prasarana pendukung pengelolaan limbah padat, dan memperbaiki sistem penganggaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organization (WHO). 2020. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak situation. <https://www.who.int/publications-detail/covid-19-strategy-update>. (diakses 7 November 2021)
- [2] Gardiner, B. 2020. Pollution made COVID-19 worse. Now, lockdowns are clearing the air. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/science/2020/04/pollution-made-the-pandemi-worse-but-lockdowns-clean-the-sky/>. (diakses 10 November 2021).
- [3] Djalante, R., Lassa, J., Setiamarga, D., Sudjatma, A., Indrawan, M., Haryanto, B., Mahfud, C., Sinapoy, M. S., Djalante, S., Rafliana, I., Gunawan, L. A., Surtiari, G. A. K., & Warsilah, H. 2020. Review and analysis of current responses to COVID-19 in Indonesia: Period of January to March 2020. *Progress in Disaster Science*, 6, 100091. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100091>
- [4] Keputusan Menteri Kesehatan RI. No. 01.07/MENKES/230/2021 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Rumah Sakit Lapangan/Rumah Sakit Darurat Pada Masa Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).
- [5] Saragih, J.M. dan Yuliani, F. 2016. Strategi RSUD provinsi riau dalam melaksanakan program penyehatan lingkungan guna meningkatkan kebersihan dan keindahan lingkungan rumah sakit. *JOM FISIP*. 3(1): 1-9
- [6] Listiningrum, P., Firdaus, R.S., Annamalia, Q., & Mayarana, A. (2021). Optimasi Regulasi, Fasilitas, dan Public Awareness Penanganan Limbah Infeksius di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Dedikasi Hukum*, 1(3), 202–219. <https://doi.org/10.22219/jdh.v1i3.17631>.

- [7] Hastoanggoro, H.M. 2021. Desain Kendaraan Pengolah Limbah Medis COVID-19. *Prosiding Seminar Nasional Desain Sosial 2021*.
- [8] Nabilla, M., Luthfi, A., Puteri, A.D. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Pengelolaan Limbah Medis Selama Pandemi Covid-1 Di RSUD Bangkinang. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2(3):179-187. DOI:<https://doi.org/10.31004/jkt.v2i3.2263>
- [9] Nurwahyuni, N.T. Fitria, L. Umboh, O. Katiandagho, D. 2020. Pengolahan Limbah Medis COVID-19 Pada Rumah Sakit. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 10(2):52 – 59. DOI 10.47718/jkl.v10i2.1162
- [10] Rahman, M.M., Bodrud-Doza, M., Griffiths, M. D., & Mamun, M. A. 2020. *Biomedical waste amid COVID-19: perspectives from Bangladesh*. The Lancet. Global Health.
- [11] Abu-Qdais, H. A., Al-Ghazo, M. A., & Al-Ghazo, E. M. 2020. Statistical analysis and characteristics of hospital medical waste under novel Coronavirus outbreak. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 6(Special Issue (Covid-19)), 21–30.
- [12] Hesti, Y. 2020. Upaya Penanganan Limbah B3 Dan Sampah Rumah Tangga Dalam Mengatasi Pandemi Corona Sesuai Dengan Surat Edaran No.Se.2/Menlhk/Plb3/Plb.3/3/2020 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) Dan Sampah Rumah Tangga Dari Penanganan Corona Virus Disease (Covid-19). *Jurnal Pro Justitia*. 1(2):60-67.
- [13] Ratano, V., Raharjo, M., Narjazuli. (2019). Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(3), 39-46.
- [14] Sholihah, E. M., Sjaaf, A. C., & Djunawan, A. (2021). Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Sebelum dan Saat Pandemi Covid19 di Rumah Sakit Sentra Medika Cikarang. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 7(1), 105. <https://doi.org/10.29241/jmk.v7i1.607>
- [15] Tanjung, I. (2020). "Satu Pasien Suspect Virus Corona Dirujuk ke RSUD Riau". <https://regional.kompas.com/read/2020/03/04/06250901/satu-pasien-suspect-virus-corona-dirujuk-ke-rsud-arifin-achmad-riau>.
- [16] Tanjung, C.A. (2020). "1 Pasien Positif Corona di Riau Dirawat di RSUD Pasien". <https://news.detik.com/berita/d-4944722/1-pasien-positif-corona-di-riau-dirawat-di-rsud-arifin-achmad-pekanbaru>.
- [17] Yanto, E., Syarifuddin, H., & Muhaimin, M. (2020). Analisis sistem pengelolaan limbah medis padat Puskesmas di Kabupaten Tanjung Jabung Barat (Studi kasus di Puskesmas Rawat Inap Purwodadi Kec. Tebing Tinggi, Kab. Tanjung Jabung Barat). *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 3(2), 32 - 39. <https://doi.org/10.22437/jpb.v3i2.8880>
- [18] Rangkuti, F. 2009. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.