

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rumah Sakit (RS) merupakan salah satu tempat penyedia pelayanan publik khususnya di bidang kesehatan. RS berwujud sebagai sebuah institusi di sektor kesehatan dengan usaha penyelenggaraan kegiatan pelayanan kesehatan meliputi kegiatan promotif, preventif, kuratif, hingga rehabilitatif (WHO and UNICEF, 2018). Sebuah RS yang berperan sebagai industri padat karya, modal, tenaga ahli, serta teknologi perlu untuk memikirkan tentang setiap risiko kejadian berbahaya maupun hal yang berpotensi pada keselamatan pekerja maupun pelanggannya pada upaya pelaksanaan fungsinya (Nasution and Mahyuni, 2020).

Segala aktifitas manusia baik berkaitan dengan hal medis maupun tidak di lingkungan RS akan memiliki pengaruh bagi lingkungan (Toledo and Demajorovic, 2006). Rumah sakit merupakan sebuah tempat yang dapat mengumpulkan orang yang sehat dan orang yang sakit dalam satu lokasi. Perilaku manusia yang beraktivitas di rumah sakit akan turut berdampak pada kesehatan lingkungan rumah sakit (Nichols, 2019). Manusia dan alam sekitarnya mempunyai hubungan timbal balik, sehingga setiap hal yang dilakukan manusia akan menghasilkan dampak bagi lingkungan. Salah satu hasil dari aktivitas manusia dapat berupa limbah (HCWH, 2011).

Buruknya kesehatan lingkungan merupakan permasalahan yang

penting tidak hanya bagi RS, namun juga bagi nasional maupun internasional. Hal ini memiliki pengaruh secara langsung pada kesehatan manusia dan keberlangsungan lingkungan (Health Research & Educational Trust, 2014). RS beroperasi di lingkungan yang setara dengan industri lainnya, dimana tidak hanya menopang ribuan tenaga kerja dan melayani beragam pelanggan, namun juga memiliki tanggung jawab sosial terhadap aspek keberlanjutan yang berhubungan dengan manusia dan lingkungan (Kumari and Kumar, 2020). Pemeliharaan lingkungan rumah sakit yang dikelola dengan serius secara tidak langsung menjadi bagian dari upaya pelaksanaan tanggung jawab sosial ke masyarakat (Hishan *et al.*, 2020).

Beberapa tahun terakhir Badan Kesehatan Dunia (*World Health Organization*) dan Organisasi Perawatan Kesehatan Tanpa Bahaya (*Health Care Without Harm*) merekomendasikan setiap RS ikut serta mengubah konsep menjadi “*green and healthy hospital*” (WHO, 2010). Sebuah konsep baru yang memadukan antara unsur kesehatan dan lingkungan di rumah sakit (Haigh *et al.*, 2014). Pengaplikasian konsep ini di rumah sakit merupakan salah satu wujud dukungan usaha pengurangan dampak kerusakan lingkungan dan kepedulian pada kesehatan masyarakat dan lingkungan. Dalam upaya menjadikan sebuah RS *green and healthy* memberi perhatian lebih terhadap faktor kesehatan lingkungan (Kumari and Kumar, 2020).

Dalam usaha mempertahankan eksistensi rumah sakit maka perlu diperhatikan terkait perencanaan perkembangan RS untuk mencapai *green*

and healthy hospital. Hal ini merupakan gerakan awal yang dapat dilakukan menjadikan RS ramah lingkungan (Health and Regional, 2017). Sebagai industri yang bergerak dalam sektor kesehatan maka dapat dimulai dengan beberapa langkah dasar seperti memperbaiki desain rumah sakit, melakukan pengenalan strategi pengurangan dan pengelolaan limbah yang berkelanjutan, penggunaan sumber daya alam seperti air maupun energi surya secara efisien, dan usaha penanganan bahan kimia yang memiliki dampak minimal terhadap lingkungan (Chías and Abad, 2017).

Salah satu indikator yang menjadi kriteria *green and healthy hospital* adalah tentang manajemen limbah RS (Chías and Abad, 2017). Hal terkait dengan manajemen limbah apabila diabaikan bisa membuat permasalahan tersendiri (Harhay *et al.*, 2009). Sebuah rumah sakit memiliki andil sebagai pihak yang memproduksi limbah berbahaya dan infeksius, sehingga perlu lebih berhati-hati dalam mengatur dan mengelola limbahnya (Health and Regional, 2017). Badan Kesehatan Dunia telah mengeluarkan penetapan prinsip yang merinci manajemen limbah pada layanan kesehatan yang aman dan berkelanjutan. Hal ini diperlukan dalam usaha mengatasi permasalahan kesehatan masyarakat (WHO, 2007).

Signifikansi peningkatan sumber polusi hampir di seluruh dunia disumbangkan dari sektor kesehatan. Mulai dari penerapan produk dan teknologi, konsumsi sumber daya, produksi variasi limbah, dan konstruksi operasional harian tanpa disadari turut mengambil bagian pada proses yang membahayakan kesehatan masyarakat (World Health Organization, 2018).

Polusi terkait pengelolaan limbah yang berasal dari rumah sakit mayoritas ditimbulkan oleh pembuangan mesin insinerator (Liu *et al.*, 2018). Mesin insinerator melakukan pembakaran limbah pada suhu tertentu sehingga dalam pelaksanaannya harus mempertimbangkan pembuangan sisa pembakarannya (Abd-ULSalam and Bajari, 2018).

Jumlah produksi limbah dunia setiap tahunnya berkisar 2,12 miliar ton secara masif (Tadesse and Kumie, 2014). RS sebagai salah satu sektor kesehatan ikut andil dalam produksi limbah dunia. Limbah yang bersumber dari segala kegiatan pelayanan kesehatan atau tindakan medis di fasilitas kesehatan disebut dengan limbah medis (Rutala and Mayhall, 2003). Rumah sakit juga menghasilkan selain limbah medis, seperti limbah rumah tangga yang sebagian besar disumbang oleh penggunaan alat pelindung diri tenaga kesehatan (Choi Yi and Jusoh, 2021).

Limbah yang dihasilkan rumah sakit sebagian besar dapat berkontak dengan cairan tubuh, darah, maupun sebagai tempat menempel bahan mikrobiologi. Hal ini dapat menjadikan limbah yang tidak dikelola dengan baik sebagai sumber penularan penyakit (Johnson *et al.*, 2000). Menurut penelitian, pengelolaan limbah di rumah sakit yang memadai merupakan salah satu hal yang menentukan tingkat keselamatan pasien maupun perlindungan bagi para pekerja serta masyarakat (Mugivhisa *et al.*, 2020). Namun pada kenyataannya, sebagian besar rumah sakit yang ada di berbagai belahan dunia masih belum optimal dalam mengelola limbahnya (Oyekale and Oyekale, 2017). Baik permasalahan mengenai pengadaan

wadah ataupun jalur yang layak untuk pengangkutan limbah di area RS, area penyimpanan limbah sementara, hingga proses pembuangan akhir limbah masih ditemukan permasalahan pada penerapannya (Ian, 2021).

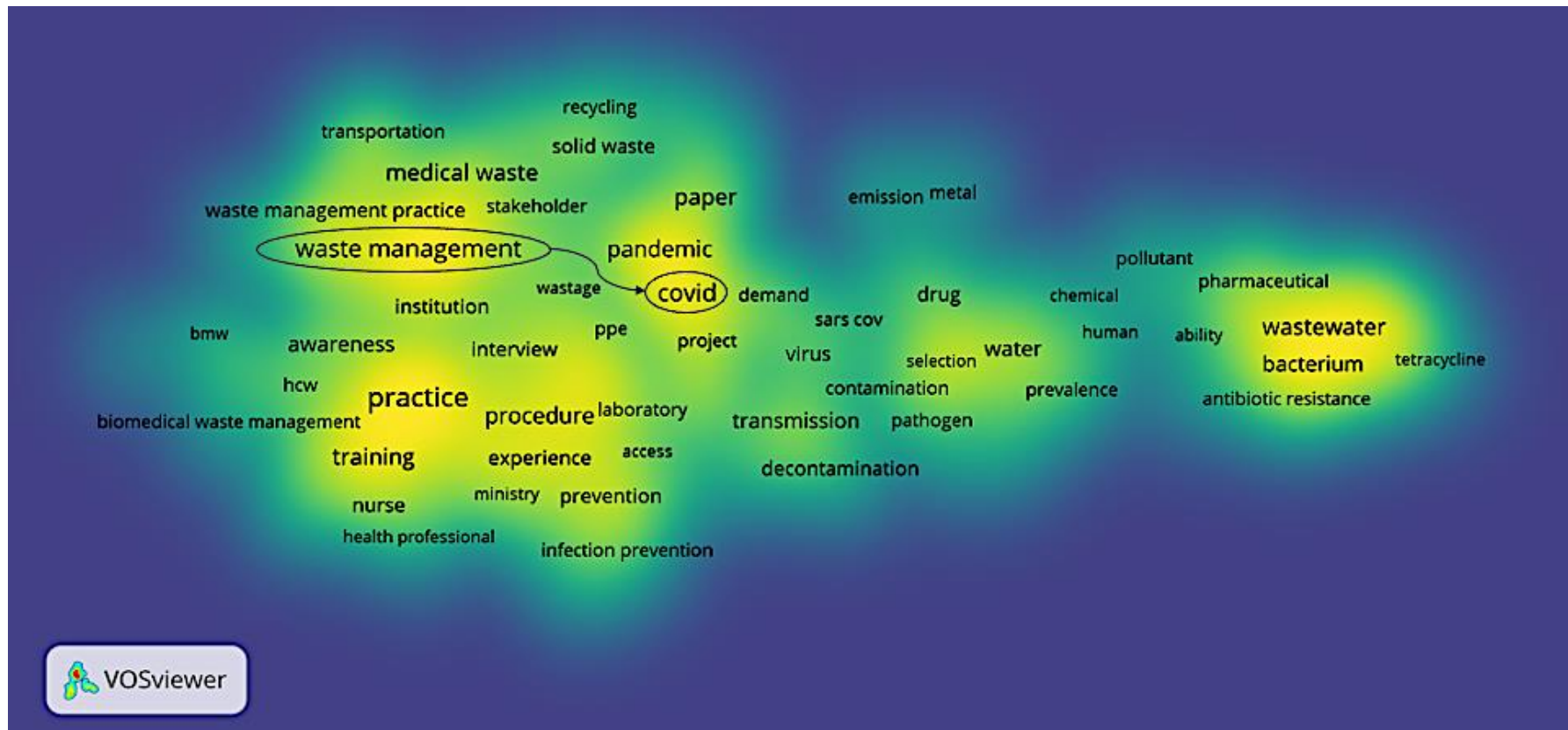
Tiga tahun terakhir, seluruh penjuru dunia diterpa kasus pandemi penyakit infeksius yang disebabkan oleh Corona Virus Disease (COVID-19) (Balkhair, 2020). Penemuan kasus COVID-19 pertama yang dipublikasikan ke media oleh pemerintah Indonesia yakni pada tanggal 2 Maret 2020 (Teddy, 2020). Sejak pertama kali dipublikasikan, terjadi peningkatan secara signifikan terhadap penemuan kasus baru COVID-19 hampir di setiap negara. Penyakit COVID-19 disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-Cov-2)*, penyakit yang menyerang sistem pernafasan manusia (Wu *et al.*, 2020). Menurut penelitian Reddy *et al.*, (2021) dilaporkan hampir semua rumah sakit mengalami peningkatan angka rawat inap.

Dari hasil pemantauan limbah selama masa pandemi COVID-19, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) melalui Pusat Penelitian Oseanografi melaporkan bahwa banyak limbah medis yang ditemukan di muara sungai (Ruhyani, 2020). Sebagai salah satu gambaran, jumlah keseluruhan fasilitas kesehatan di Indonesia terdiri dari 2.820 RS dan 9.884 puskesmas, ketika tahun 2017 dilaporkan mampu memproduksi 242 ton limbah perharinya. Kemudian, semenjak terjadi pandemi COVID-19 terjadi lonjakan jumlah limbah harian di rumah sakit hingga mencapai 290

ton (Direktur Kesehatan Lingkungan RI, 2019). Kondisi ini menambah daftar panjang permasalahan pengelolaan limbah di rumah sakit.

Visualisasi pada Gambar 1.1. diperoleh dari database Scopus menggunakan software VOSviewer dengan topik “*Hospital Waste Management.*” Terlihat bahwa kata kunci yang banyak diteliti terkait dengan *practice, training, procedur, waste water, dan waste management* dalam konteks umum. Namun masih belum banyak penelitian yang menyebutkan *covid* serta belum ditemukan topik *green and healthy hospital* sebagai salah satu topik yang terkait dengan manajemen limbah rumah sakit.

Dari studi penelitian yang sudah dilakukan awal, ditemukan masih belum ada penelitian maupun informasi yang cukup terkait situasi pandemic COVID-19 yang dapat mempengaruhi pengelolaan limbah rumah sakit secara lebih mendalam. Peneliti ingin menggali apakah diperlukan penelitian *original* di masa mendatang tentang manajemen limbah rumah sakit yang terkait situasi di Era COVID-19 atau tidak. Berdasarkan latar belakang tersebut membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan melakukan analisis bibliometrik untuk menelaah artikel-artikel mengenai implementasi Manajemen Limbah yang dihadapi Rumah Sakit selama Era COVID-19 secara mendalam serta memberi informasi tentang penelitian masa depan di bidang ini.



Gambar 1.1. Visualisasi Densitas Pengelolaan Limbah Rumah Sakit

B. Pertanyaan Review

Bagaimana manajemen limbah rumah sakit sebelum dan pada saat
Pandemi COVID-19?

C. State of Art

Penelitian sebelumnya berfungsi untuk analisis dan memperkaya pembahasan penelitian, serta membedakannya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini disertakan lima jurnal internasional penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan manajemen limbah rumah sakit. Jurnal tersebut antara lain :

Tabel 1.1 Tabel Penelitian Sebelumnya (*State of the Art*)

No	Author, Tahun, dan Negara	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	(Ansari <i>et al.</i> , 2019), Indonesia	<i>Dynamic assessment of economic and environmental performance index and generation, composition, environmental and human health risks of hospital solid waste in developing countries; A state of the art of review</i>	Penelitian berupa systematic review dimana sumber data yang digunakan adalah web of science (ISI), PubMed, Embase, dan Scopus dengan rentang tahun publikasi dari 2004 hingga 2019. Kata kunci “hospital waste”, “medical waste”, “health care waste”, “clinical waste”, “infectious waste”, “developing countries”, dan nama-nama negara berkembang.	Pertimbangan pada pengelolaan limbah padat rumah sakit telah meningkat pesat di antara negara-negara berkembang sejak tahun 2000. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peneliti dari India, Cina, Pakistan, Brasil, dan Iran telah menemukan lebih banyak bukti yang mendukung masalah kesehatan, ekonomi, dan lingkungan terkait limbah	Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada: Fokus penelitian mengenai pengelolaan limbah padat rumah sakit di negara berkembang, sedangkan penelitian yang kami lakukan untuk mengkaji bibliometric tentang implementasi manajemen limbah yang dihadapi Rumah Sakit selama Era COVID-19.

				padat rumah sakit di antara negara berkembang.	Sumber data yang digunakan pada penelitian berasal dari web of science (ISI), PubMed, Embase, dan Scopus, sedangkan pada penelitian ini sumber data yang digunakan dari 1 sumber yaitu Scopus. Rentang tahun publikasi yang digunakan adalah dari 2004 hingga 2019 sedangkan pada penelitian yang kami lakukan yaitu dari 2011 hingga 2021.	
2	(Bandaso and Ayuningtyas, 2019), Indonesia	<i>Management Medical Waste Developing Countries: Systematic Review</i>	<i>Of In A</i>	Penelitian berupa systematic review dimana sumber data yang digunakan adalah Proquest dengan rentang tahun publikasi dari 2014 hingga 2019. Kata kunci yang digunakan pada penelitian ini : medical waste AND management AND hospital AND de-veloping countries.	Pengelolaan limbah medis rumah sakit di negara berkembang masih buruk. Ini meningkatkan risiko penyebaran infeksi seperti HCV, HBV, dan HIV.	Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada: Fokus penelitian mengenai manajemen limbah medis rumah sakit di negara berkembang sedangkan penelitian yang kami lakukan untuk untuk mengkaji bibliometric

					<p>tentang implementasi manajemen limbah yang dihadapi Rumah Sakit selama Era COVID-19. Sumber data yang digunakan pada penelitian berasal dari Proquest sedangkan pada penelitian ini sumber data yang digunakan dari 1 sumber yaitu Scopus.</p> <p>Rentang tahun publikasi yang digunakan adalah dari 2014 hingga 2019 pada penelitian yang kami lakukan yaitu dari 2011 hingga 2021.</p>
3	(Khan <i>et al.</i> , 2019), China	<i>Healthcare waste management in Asian developing countries: A mini review</i>	<p>Penelitian berupa mini review dimana sumber data yang digunakan adalah web of science (ISI) dan Scopus dengan rentang tahun publikasi dari 2000 hingga 2018. Kata kunci yang digunakan pada penelitian ini antara lain yaitu healthcare waste, medical</p>	<p>Pengelolaan limbah layanan kesehatan di negara-negara berkembang Asia umumnya dinilai masih memiliki kekurangan dalam strategi pengelolaan sampah, kebijakan yang masih lemah, kesadaran yang masih rendah, serta ketersediaan dana maupun</p>	<p>Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada: Fokus penelitian mengenai pengelolaan limbah layanan kesehatan terbatas di negara berkembang sedangkan penelitian yang kami lakukan</p>

Lanjutan Tabel 1.1 Tabel Penelitian Sebelumnya (*State of the Art*) Halaman 9

			waste, hospital waste, clinical waste, and infectious waste.	fasilitas yang mendukung.	belum untuk mengkaji bibliometric tentang implementasi manajemen limbah yang dihadapi Rumah Sakit selama Era COVID-19. Sumber data yang digunakan pada penelitian berasal dari web of science (ISI) dan Scopus, sedangkan pada penelitian ini sumber data yang digunakan dari 1 sumber yaitu Scopus. Rentang tahun publikasi yang digunakan adalah dari 2000 hingga 2018 sedangkan pada penelitian yang kami lakukan yaitu dari 2011 hingga 2021.
4	(Kapoor <i>et al.</i> , 2014), India	<i>Knowledge and awareness regarding biomedical waste management in dental teaching institutions</i>	Penelitian berupa systematic review dimana sumber data yang digunakan adalah MEDLINE, EMBASE, Pubmed Databases dan pencarian manual. Tidak ada	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rendahnya pengetahuan dan kesadaran pekerja perawatan kesehatan gigi, serta adanya variasi yang	Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada: Fokus penelitian mengenai pengelolaan biomedis di lembaga

Lanjutan Tabel 1.1 Tabel Penelitian Sebelumnya (*State of the Art*) Halaman 9

<i>in India- A systematic review</i>	<p>batasan dalam hal tanggal publikasi yang dipertimbangkan dalam strategi pencarian. Kata kunci yang digunakan pada penelitian ini : biomedical waste, knowledge, attitude, practice, dental teaching institutions, India, dentistry.</p>	<p>cukup besar dalam praktek dan manajemen limbah biomedis antar literatur yang berbeda.</p>	<p>pendidikan kedokteran gigi India, sedangkan penelitian yang kami lakukan untuk mengkaji bibliometric tentang implementasi manajemen limbah yang dihadapi Rumah Sakit selama Era COVID-19. Sumber data yang digunakan pada penelitian berasal dari MEDLINE, EMBASE, Pubmed Databases dan pencarian manual, sedangkan sumber data yang digunakan penelitian ini dari 1 sumber yaitu Scopus. Pada penelitian ini tidak membatasi rentang waktu penerbitan artikel publikasi, sedangkan pada penelitian yang kami lakukan terbatas hanya artikel yang terbit dari 2011 hingga 2021.</p>
--------------------------------------	--	--	--

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya diantaranya dari segi teknik penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan teknik analisis bibliometrik. Selain itu, dari segi topik, penelitian ini membahas permasalahan issue Manajemen Limbah yang dihadapi Rumah Sakit khususnya Issue yang sedang hangat yaitu terfokus selama Era COVID-19 yang masih jarang dilakukan. Penelitian sebelumnya lebih banyak tertarik menggali tentang faktor dan dampak yang disebabkan dari Manajemen Limbah yang dihadapi Rumah Sakit. Pada penelitian ini lebih menggali tentang Manajemen Limbah yang dihadapi Rumah Sakit di Era COVID-19 sehingga ini menjadi kelebihan dari penelitian sebelumnya karena membahas informasi keterbaruan.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis perbedaan manajemen limbah sebelum dan pada saat pandemi COVID-19.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui bagaimana manajemen limbah rumah sakit sebelum pandemi COVID-19.
- b. Mengetahui bagaimana manajemen limbah rumah sakit pada saat pandemi COVID-19.
- c. Mengetahui bagaimana tantangan rumah sakit dalam pengelolaan limbah selama pandemi COVID-19.
- d. Mengetahui bagaimana tantangan rumah sakit dalam mengimplementasikan *Green and Healthy hospital* dalam pengelolaan limbah.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil tinjauan ini dapat melengkapi konsep penelitian mengenai pengelolaan limbah rumah sakit yang telah ada.
- b. Hasil tinjauan ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk pihak pemerintah dalam membuat panduan mengenai pengelolaan limbah di rumah sakit selama COVID-19.
- c. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi yang dapat dikembangkan oleh penelitian selanjutnya tentang Manajemen Limbah Rumah Sakit selama *Era* COVID-19.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi dan saran untuk melengkapi panduan bagi pihak pihak manajemen rumah sakit tentang aspek Pengelolaan Limbah Rumah Sakit di Era COVID-19.