

Metode pengelolaan sampah medis padat di masa pandemi: sebuah tinjauan literatur

Solid medical waste management methods during a pandemic: a literature review

B. M. Firdausy^{1*}

¹Ilmu Administrasi Negara, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

Abstrak.

Pengelolaan sampah menjadi hal yang krusial untuk dilakukan sebagai bentuk tanggung jawab akan penjagaan terhadap lingkungan. Namun terkadang tangan-tangan jahil tidak bisa dikondisikan, sehingga pengelolaan sampah sering kali tidak optimal. Belum lagi pada masa pandemi Covid-19 yang kini kapasitas sampah tidak hanya sekedar sampah biasa, melainkan kini sampah medis juga turut hadir dalam daftar sampah yang perlu dikelola dengan baik dan tepat. Mengetahui bahwa sampah medis memiliki kecenderungan dalam penularan penyakit lanjutan, berbagai bentuk kebijakan dan strategi dilakukan oleh pemerintah dan tenaga medis agar pengelolaan sampah medis dapat ditangani dengan benar. Penulisan ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat deskriptif. Adapun sumber yang digunakan mengandalkan media elektronik seperti jurnal atau situs resmi elektronik serta buku yang berkaitan. Hasil dari penulisan ini menyimpulkan bahwa pemerintah Indonesia diharapkan dapat memberikan wadah dan mempermudah para tenaga medis dan pihak terkait untuk mengelola sampah medis dengan tepat dan sesuai standar.

Kata kunci: covid-19, kebijakan, metode pengelolaan, sampah medis

Abstract.

Waste management is a crucial thing to do as a form of responsibility for protecting the environment. However, sometimes ignorant hands cannot be conditioned, so that waste management is often not optimal. Not to mention that during the Covid-19 pandemic, the current capacity for waste is not just ordinary waste, but now medical waste is also included in the list of waste that needs to be managed properly and appropriately. Knowing that medical waste has a tendency to transmit advanced disease, various forms of policies and strategies are carried out by the government and medical personnel so that the management of medical waste can be handled properly. This writing used a descriptive qualitative method. The sources used rely on electronic media such as journals or electronic official websites and related books. The results of this paper conclude that the Indonesian government is expected to provide a forum and make it easier for medical personnel and related parties to manage medical waste appropriately and according to standards.

Keywords: covid-19, policies, management methods, medical waste

1. PENDAHULUAN

Berbagai aktivitas makhluk hidup berkaitan erat dengan lingkungan di sekitarnya, maka tidak heran jika lingkungan sering dikatakan sebagai pemegang peran penting untuk makhluk hidup dalam berbagai hal. Organisasi merupakan salah satu yang memiliki keterikatan sangat erat dengan lingkungan, mengetahui bahwa hampir setiap tindakan yang dilakukan oleh suatu organisasi adalah hasil pengaruh dari lingkungan sekitarnya. Lingkungan dapat berubah setiap saat, tanpa adanya prediksi yang pasti karena sifatnya yang dinamis. Organisasi memiliki sifat yang cenderung statis, sehingga mudah jika akhirnya organisasi mengikuti bagaimana lingkungan berubah.

* Korespondensi Penulis
Email : balqis.mira@ui.ac.id

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Prof. Martani dalam buku yang berjudul *Teori Organisasi*, bahwa lingkungan merupakan seluruh elemen yang berada di luar batas organisasi, yang memiliki potensi untuk mempengaruhi sebagian atau seluruh unsur di dalam organisasi (Lubis dan Huseini 2009). Hal tersebut menunjukkan bahwa lingkungan begitu berperan dalam seluruh aspek kegiatan organisasi dan memaksa organisasi untuk pandai bahkan mampu dalam beradaptasi. Bukti nyata lingkungan bersifat dinamis adalah hadirnya pandemi Covid-19 yang secara tiba-tiba mematikan seluruh aktivitas fisik. Berbagai hal menjadi saling berbenturan dan menyebabkan masalah baru di belahan dunia, termasuk Indonesia. Hadirnya pandemi Covid-19 secara tidak langsung mengajarkan kepada kita semua untuk selalu siap dengan dinamisnya lingkungan.

Termasuk juga soal menerima keadaan yang menimbulkan berbagai masalah layaknya seperti domino saling bertubrukan dan menyambar satu sama lain hingga menimbulkan masalah baru di setiap satu waktu tertentu. Permasalahan di masa pandemi beragam jenisnya dan dapat dengan mudah ditemui di berbagai aspek. Mulai dari aspek ekonomi, sosial serta kesehatan sekalipun. Ditambah jika permasalahan dari setiap aspek dijabarkan. Salah satu masalah yang sangat dekat dengan kita adalah perihal pengelolaan sampah medis pada masa pandemi. Melalui carut marut tersebut, pemerintah Indonesia dituntut untuk mampu mengambil tindakan sebagai bentuk adaptasi (Taufik dan Warsono 2020).

Pemerintah Indonesia menyadari bahwa hadirnya pandemi bukanlah hal yang mudah untuk diatasi, melainkan begitu kompleks. Oleh karena itu, dalam penanganannya pun pemerintah Indonesia menggandeng berbagai pihak untuk kemudian turut serta. Terutama para tenaga medis di seluruh wilayah Indonesia. Atas dasar hal tersebut, rumah sakit akhirnya menjadi tempat utama dalam penanganan pandemi ini. Berbagai pihak memahami betul hal tersebut, tentang bagaimana para tenaga medis bekerja keras untuk memulihkan kembali bumi Indonesia. Namun di sisi lain, seluruh pihak juga memahami betul bahwa akan ada limbah yang kemudian dihasilkan dari penanganan ekstra para tenaga medis tersebut umumnya dari rumah sakit. Limbah yang dihasilkan rumah sakit beragam jenisnya, mulai dari yang padat, cair, dan gas. Dari tiga jenis limbah tersebut, terbagi menjadi dua kategori limbah rumah sakit yakni sampah non medis dan sampah medis.

Limbah dari rumah sakit memerlukan perhatian khusus dalam pengelolaannya, terutama sampah medis yang dapat menjadi media penyebaran penyakit lanjutan karena kandungannya yang memang berbahaya. Mulai dari patogen, *genotoksik*, bahan kimia, serta radioaktif. Masing-masing kandungan tersebut dapat memicu infeksi bakteri menular, penyakit pernapasan dan kulit, kelainan gen, sampai kematian sekali pun (Anggraini 2021). Sampah medis yang dimaksud seperti botol infus, kantong darah, jarum suntik, perban bekas, botol urine, pencucian film *rontgen* bekas, dan linen pakaian (Pyopyash *et al.* 2019).

Sebuah tantangan bagi Indonesia yang tetap harus dihadapi dengan berbagai strategi. Pengelolaan sampah medis pada masa pandemi diatur dalam PerMenKes Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah. Dalam peraturan tersebut dijelaskan perihal pentingnya pengelolaan sampah medis sesuai standar yang ada sebagai bentuk meminimalkan risiko dari pencemaran lingkungan dan penyakit. Pengelolaan sampah medis terbagi menjadi dua cara yaitu secara eksternal dan internal. Keduanya dilakukan untuk memastikan bahwa sampah medis yang dihasilkan sudah tertangani dengan tepat dan tidak menyebabkan permasalahan lainnya.

Berdasarkan hasil tinjauan literatur yang dijadikan titik acuan, profil kesehatan di Indonesia, sebanyak 1090 rumah sakit setiap harinya menghasilkan sampah medis yang tidak terhingga kapasitasnya. Mengetahui jumlah pasien Covid-19 yang sampai hari ini terus mengalami kenaikan dan penurunan. Umumnya pengelolaan sampah medis dilakukan sebagaimana yang telah dituangkan dalam Peraturan Kementerian Kesehatan, yakni dimulai dengan pemilahan. Namun jika berkaca pada kondisi dan kapasitas jumlah sampah medis yang meningkat, pemilahan menjadi tugas baru untuk para tenaga medis di samping menangani para pasien terdampak Covid-19.

Berdasarkan berita dari VOA Indonesia (2021), Ombudsman RI menyebutkan jumlah sampah medis yang dihasilkan dari seluruh rumah sakit di Indonesia sebanyak 138 ton/hari dan hal itu terus berpotensi meningkat. Persentase kenaikan jumlah sampah medis berpeluang 30-50%. Hal ini karena adanya kendala tempat pengelolaan dan pembuangan yang layak. Sayangnya, informasi perihal persentase per jenis sampah medis tidak diinformasikan secara mendetail oleh beberapa pihak terkait, mulai dari pihak rumah sakit, tenaga kesehatan, maupun para peneliti sekalipun.

Atas dasar hal tersebut, maka penyusunan kajian ini mengupas bagaimana metode pengelolaan sampah medis pada masa pandemi yang sesuai dengan standar kesehatan dunia. Sebagaimana *World Health Organization* (WHO) menegaskan perihal standar pengelolaan sampah medis pada masa pandemi adalah dengan kembali meningkatkan sistem manajemen yang efektif, termasuk perihal panduan kesehatan bagi para tenaga medis. Kemudian kembali meningkatkan integrasi praktik limbah yang baik, aman, dan mengedepankan urusan lingkungan. Pada akhirnya, WHO menekankan standar pengelolaan limbah berujung pada adanya perhatian khusus terhadap kondisi lingkungan (WHO 2022).

Melalui kajian ini pula, pembahasan yang dilakukan adalah dengan mengacu pada satu jurnal utama dengan beberapa jurnal tambahan lainnya yang dijadikan sebagai tinjauan untuk kemudian dianalisis dan menghasilkan kesimpulan akhir perihal sudah sesuai atau tidaknya pengelolaan sampah medis kategori padat yang dilakukan di Indonesia dengan standar yang berlaku.

2. METODOLOGI

2.1. Lokasi kajian dan waktu penelitian

Kajian ini dilakukan berdasarkan fenomena global yang terjadi saat pandemi Covid-19, yaitu situasi pada saat limbah medis tidak dapat tertangani dengan baik. Kajian ini difokuskan pada pembahasan perihal metode pengelolaan sampah medis di masa pandemi Covid-19 sesuai dengan standar kesehatan dunia yang mengedepankan improvisasi dan perhatian khusus terhadap lingkungan. Kajian ini dilakukan dalam rentang waktu satu minggu di bulan April 2021.

2.2. Prosedur dan analisis data

Kajian ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat deskriptif. Adapun sumber yang digunakan diperoleh dari 1 jurnal ilmiah yang dijadikan sebagai tinjauan literatur utama penelitian, 3 dokumen peraturan perundangan, 5 jurnal ilmiah taraf internasional, 2 buku kajian, serta informasi tambahan dari *website* resmi lainnya. Beberapa bahan seperti jurnal diakses melalui laman seperti JSTOR dan *Google Scholar*. Data lainnya diperoleh dari laman *website* seperti Kompas, Satgas Covid-19, dan lainnya. Kemudian, dilanjutkan dengan analisis mendalam yang disesuaikan sebagaimana sumber untuk kemudian ditemukan kesimpulan dan saran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Covid-19 dan perubahannya sebagai bukti dinamisnya lingkungan

Mewabahnya pandemi Covid-19 yang ditetapkan dua tahun terakhir menjadi bencana global yang menegaskan setiap negara, termasuk Indonesia untuk mengatur kembali tata kehidupan yang sebelumnya dilaksanakan secara luring menjadi serba daring. Berbagai perubahan lainnya juga terlihat, salah satunya perihal perubahan lingkungan kesehatan akibat penggunaan benda medis setiap harinya. Terkhusus bagi para tenaga medis dan pasien terdampak. Melalui situs resmi milik Persatuan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PERSI), Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia (KLHK-RI) mengungkapkan perihal kenaikan grafik sampah medis setiap hari. Sejak Maret 2020 sampai Juni 2021 tercatat terkumpul sebanyak 18.460 ton limbah medis dengan kategori bahan berbahaya dan beracun (B3) (PERSI 2021).

Melanjutkan hal di atas, bahwa masa pandemi ini merupakan salah satu dari banyaknya tantangan yang dihadapi pemerintah Indonesia. Berbagai cara dan strategi perlu dikerahkan agar kegiatan dan perencanaan lainnya tetap dapat berjalan dengan optimal. Hadirnya pandemi merupakan bukti bahwa lingkungan di luar organisasi adalah sesuatu yang tidak pasti. Sebagaimana yang Prof. Martani jelaskan dalam bukunya bahwa lingkungan memiliki sifat ketidakpastian, memiliki peluang dalam merugikan dan menguntungkan organisasi sekaligus. Ketidakpastian lingkungan ini hanya dapat diatasi dengan tersedianya informasi yang cukup yang dimiliki oleh organisasi.

Hal tersebut yang kemudian mendorong organisasi untuk mengambil tindakan ketika berhadapan dengan seluruh kondisi lingkungan (Lubis dan Huseini 2009). Dalam hal ini, pemerintah Indonesia serta seluruh organisasi yang memiliki peran penting dalam pengelolaan sampah medis perlu beradaptasi dengan cepat. Disusul oleh Duncan (1972) yang menyebutkan bahwa ketidakpastian sebenarnya dapat dianalisis dengan dua dimensi yaitu stabilitas dan kompleksitasnya. Stabilitas dimaksud berupa kecepatan perubahan yang terjadi pada elemen lingkungan, sedangkan kompleksitas dimaksud terdapat pada beberapa elemen eksternal yang mempengaruhi perubahan dan berfungsi untuk tindakan organisasi. Adapun konsep analisis ketidakpastian lingkungan milik Duncan divisualisasikan ke dalam skema berikut (**Gambar 1**).



Gambar 1. Skema ketidakpastian lingkungan Duncan.

Skema di atas menunjukkan bahwa antara kestabilan dan kompleksitas lingkungan dapat menghasilkan ketidakpastian lingkungan yang beragam. Mulai dari 1) ketidakpastian rendah dengan kategori stabilitas yang tinggi dan kategori kompleksitas yang sederhana; 2) ketidakpastian agak rendah dengan kategori stabilitas yang tinggi dan kategori kompleksitas yang tinggi; 3) ketidakpastian agak tinggi dengan kategori stabilitas yang rendah dan kategori kompleksitas yang sederhana; serta 4) ketidakpastian tinggi dengan kategori stabilitas yang rendah dan kompleksitas yang tinggi. Keempat pemetaan ketidakpastian tersebut dikarenakan adanya elemen-elemen lingkungan yang mempengaruhi.

3.2. Sampah medis dan pengelolaannya di Indonesia

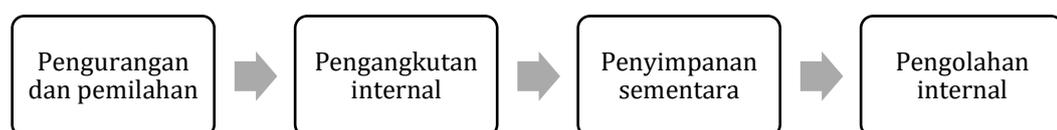
Pengelolaan sampah medis di Indonesia pada masa pandemi, sebagian besar sudah dibahas dan ditelaah oleh para sejumlah ahli pakar, akademisi bahkan mahasiswa sekalipun. Namun sampai hari ini pengelolaannya masih terlihat stagnan dan tidak berjalan secara optimal. Dalam satu penelitian yang disusun oleh Prihartanto (2021) disebutkan bahwa jumlah sampah medis secara cepat meningkat drastis. Mengetahui bahwa pandemi Covid-19 yang merupakan bencana alam dan menyangkut ranah kesehatan masyarakat, menjadikan seluruh rumah sakit di Indonesia secara tiba-tiba langsung aktif. Pada akhirnya mau tidak mau sampah medis pun meningkat.

Lebih lanjut, sampah medis sebelum dan sesudah pandemi jelas mengalami peningkatan. Berdasarkan kajian yang ditemui, digambarkan bahwa peningkatan sampah medis beragam di setiap belahan dunia (Prasetiawan 2020). Hal ini menunjukkan bahwa bukan hal yang ringan dan dikesampingkan urusannya, sebagaimana yang telah disebutkan bahwa urusannya sangat krusial. Selain karena memang sebagai bentuk pencegahan dari penularan penyakit lanjutan, hal ini juga dilakukan sebagai bentuk kepedulian antar sesama di masa pandemi, stabilitas imun pun teruji.

Sampah medis di Indonesia digolongkan sebagai limbah B3 sebagaimana pengelolaannya diatur di dalam PP Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Dalam peraturan tersebut ditekankan bahwa pengelolaan yang dilakukan begitu penuh dengan kewaspadaan. Sama halnya yang disampaikan di dalam PerMenKes Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah bahwa pengelolaan sampah medis perlu ditangani oleh para pihak yang bertanggung jawab dalam hal ini para tenaga medis. Namun tidak menutup kemungkinan untuk masyarakat dan pemerintah turut serta membantu dalam pengelolaannya.

Jika merujuk cara pengelolaan yang diarahkan di dalam PerMenKes Nomor 18 Tahun 2020, dijelaskan secara rinci *step by step* pengelolaan sampah medis. Sebagaimana yang telah disinggung sebelumnya, bahwa pengelolaan sampah medis terbagi secara internal dan eksternal. Jika divisualisasikan ke dalam grafik adalah sebagai berikut.

1. Secara internal; dilakukan oleh penyedia fasilitas kesehatan pihak rumah sakit menggunakan alat pengolahan limbah B3 atau insinerator. Adapun prosesnya disajikan dalam **Gambar 2**.



Gambar 2. Bagan alir proses pengelolaan sampah medis secara internal.

2. Secara eksternal; setelah dikelola atau diolah oleh pihak internal rumah sakit, kemudian dilakukan pengolahan penanganan kembali oleh pihak eksternal rumah sakit, seperti pihak pemerintahan daerah setempat yang telah memiliki izin untuk menindaklanjuti sampah medis dari rumah sakit. Adapun prosesnya disajikan dalam **Gambar 3**.



Gambar 3. Bagan alir proses pengelolaan sampah medis secara eksternal.

Namun jika dikerucutkan, pengelolaan sampah medis umumnya mencakup perihal pengurangan sampah yang dihasilkan, kemudian penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengelolaan, dan/atau penimbunan. Cakupan pengelolaan sampah medis tersebut dapat dilakukan dengan sekurang-kurangnya tiga metode, yaitu dilakukan oleh pemerintah. Dilakukan oleh pihak ketiga dalam hal ini para tenaga pengelola sampah medis selain tenaga kesehatan yang sudah berizin, serta dilakukan oleh pihak rumah sakit yang dengan catatan sudah memiliki insinerator, sehingga rumah sakit dapat menanganinya sendiri (Sitompul 2021).

Melanjutkan beberapa analisis dari beberapa ahli, disebutkan bahwa dalam mengatasi sebuah masalah atau tantangan, maka penting untuk tahap awal menyusun perencanaan, hal tersebut dapat dilakukan dengan membaca terlebih dahulu dinamisnya lingkungan. Menyinggung apa yang telah disampaikan sebelumnya, pengelolaan sampah medis di Indonesia termasuk salah satu bentuk ketidakpastian tinggi dikarenakan seluruh elemen dan aspek eksternal berubah secara drastis.

Dengan kategori ketidakpastian lingkungan yang tinggi tersebut, pemerintah perlu menyusun dan menyiapkan beberapa alternatif pengelolaan, sebagaimana yang telah disebutkan bahwa rumah sakit di Indonesia memiliki potensi untuk menghasilkan sampah medis sebanyak 138 ton per harinya atas sekitar 30% selama pandemi berlangsung. Sebagaimana yang telah disebutkan pula sebelumnya bahwa kebijakan pengelolaan sampah medis, selain diatur di dalam Peraturan Menteri Kesehatan, diatur pula sebelumnya di dalam PP Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) serta PerMenLHK Nomor

P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Kedua peraturan memiliki perbedaan perihal fokus siapa yang menghasilkan sampah medis, sehingga dalam hal ini perlu peningkatan pengelolaan sampah medis (Sutrisno dan Meilasari 2020).

Kemudian, dari salah satu penelitian seputar metode pengelolaan sampah medis yang dilakukan oleh PT Jasa Medivest, menggunakan metode insinerasi limbah medis dimusnahkan dengan menggunakan suhu yang tinggi. Pada suhu tinggi terjadi proses oksidasi pada komponen sampah yang memang tergolong mudah terbakar. Hal tersebut dapat dijadikan referensi cara untuk tenaga medis agar pengelolaan sampah tidak lagi mencemari lingkungan, khususnya tanah. Kemudian dalam jurnal yang sama pula, dijelaskan perihal himbauan untuk pemerintah dalam bertindak. Diperlukan efektivitas dan efisiensi dalam menangani hal ini, selain itu pemerintah daerah diminta untuk aktif. Maksud aktif di sini adalah tidak hanya sekedar mengandalkan kebijakan yang ada, melainkan juga mempersiapkan berbagai strategi lain.

Mengetahui bahwa pengelolaan ini tidak semudah dan seringnya pengelolaan sebelum masa pandemi hadir, beberapa ahli menyarankan untuk mengikuti metode Wuhan dalam mengelola sampah medis. Metode tersebut difokuskan pada dua hal utama yaitu optimalisasi pemanfaatan fasilitas pengelolaan sampah medis yang sudah ada dan meminimalkan anggaran dalam alokasi pengelolaan sampah dengan melibatkan pihak swasta (Sitompul 2021).

Penelitian lain menegaskan tentang kebijakan dan kerja sama dengan banyak pihak, serta pengelolaan yang sudah diatur berdasarkan peraturan perundangan. Tindakan atau strategi pasti yang dapat dilakukan adalah memprioritaskan perbaikan kesehatan lingkungan rumah sakit yang ada di Indonesia, mengingat rumah sakit menjadi tempat utama penghasil sampah medis (Riyanto *et al.* 2021). Kesehatan rumah sakit juga menjadi sesuatu yang telah diatur dalam peraturan perundangan yakni dalam PerMenKes Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Melalui peraturan tersebut dipertegas tentang: 1) kualitas lingkungan rumah sakit yang sehat dan baik, dari segi fisik, kimia, biologi, radioaktivitas, dan sosial; 2) perlindungan sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pengunjung, dan masyarakat di sekitar rumah sakit; serta 3) rumah sakit yang ramah lingkungan.

Jika dibandingkan dengan cara pengelolaan limbah medis di luar negeri, Indonesia masih terbilang berada jauh di belakang. Dalam arti lain, masih banyak yang perlu dikuasai Indonesia untuk mewujudkan pengelolaan yang layak dalam urusan sampah medis. Tidak hanya di masa pandemi seperti sekarang, namun juga untuk ke depannya. Di Malaysia misalnya, salah satu jurnal penelitian menjelaskan bahwa penanganan pertama dilakukan adalah memperhatikan desain rumah sakit. Perihal penyediaan ruang khusus untuk mengelola limbah klinis adalah cara paling efektif untuk dilakukan, mulai dari pengumpulan, penyimpanan, sampai pembuangan sekalipun. Hal ini didasari bahwa setiap rumah sakit yang memiliki ruang khusus seperti demikian, konflik dengan publik akan lebih minim.

Begitu pula dengan penyakit menular lainnya, Malaysia telah membuktikannya jauh sebelum pandemi berlangsung dan terus dilakukan hingga hari ini (Razali dan Ishak 2010). Dalam penelitian lainnya, diungkap bahwa pengelolaan limbah medis langsung diatur oleh Pemerintah Federal melalui penegasan Undang-undang Kualitas Lingkungan tahun 1974 yang menyatakan sebuah amandemen baru perihal komposisi kesehatan yang sebisa mungkin dipenuhi untuk memudahkan fasilitas kesehatan termasuk rumah sakit ke depannya.

Dengan pengimplementasian berdasarkan peraturan yang berlaku di Malaysia sejak tahun 2005, pengelolaan limbah di masa pandemi Covid-19 sudah berjalan dengan baik dan sesuai sebagaimana manajemen. Begitu pula para rumah sakit yang ada telah mematuhi peraturan yang berlaku (Agamuthu and Barasarathi 2021). Pada akhirnya, pengelolaan sampah medis seluruhnya masih mengacu pada bagaimana kebijakan berlaku. Sayangnya, setiap kebijakan tidak selalu secara rinci menjelaskan strategi ke depannya. Oleh karena itu, masih banyak yang perlu dilakukan oleh sejumlah pihak untuk memperbaiki pengelolaan sampah medis di Indonesia, termasuk para tenaga medis di rumah sakit.

3.3. Antara risiko dan tindakan pemerintah

Sejumlah akademisi dan ahli menganalisis beberapa hal yang sekiranya perlu dilakukan oleh para tenaga medis. Pengolahan sampah medis bukanlah perkara yang harus dianggap remeh. Dilansir dari salah satu jurnal penelitian, disebutkan bahwa limbah medis memiliki risiko yang cukup tinggi apabila penanganannya tidak sesuai

dengan standar yang ditetapkan. Adapun risiko yang dimaksud adalah sebagai berikut (Rahno *et al.* 2015):

- Menurunnya kualitas lingkungan yang mengganggu keindahan yang seharusnya.
- Menyebarnya zat kimia yang tidak diharapkan di lingkungan sekitar.
- Berpeluang dalam penyebaran penyakit lanjutan.

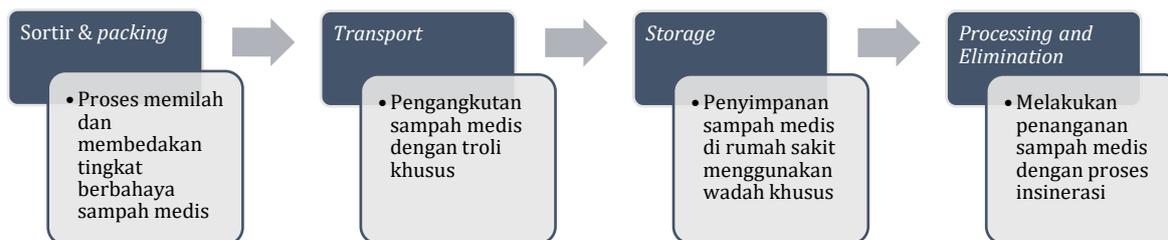
Berdasarkan rujukan di atas, diketahui bahwa risiko sampah medis bukan risiko yang mudah diatasi di kemudian hari, melainkan bisa menjadi tantangan dan tugas baru, ditambah tuntutan anggaran yang juga mempengaruhi dalam pengerjaannya. Jika dikaitkan dengan konsep ketidakpastian lingkungan milik Duncan, hadirnya pandemi yang kemudian mengakibatkan peningkatan drastis sampah medis, dapat dikategorikan sebagai lingkungan yang memiliki ketidakpastian tinggi.

Hal tersebut dikarenakan keadaan organisasi yang secara mendadak tidak stabil ditandai dengan organisasi tenaga kesehatan yang langsung aktif tanpa persiapan terlebih dahulu dan diiringi dengan aspek eksternal organisasi yang kompleks yang diakibatkan oleh hadirnya pandemi. Dalam hal ini, strategi sekedar himbuan atau kebijakan dianggap tidak cukup.

Berbeda dengan beberapa negara tetangga lainnya, seperti Thailand yang mengedepankan kerja sama dan kolaborasi antar pimpinan masyarakat lokal untuk menangani masalah pengelolaan sampah medis. Pemerintah Thailand beranggapan bahwa masalah yang terjadi di masa pandemi, dalam urusan limbah medis merupakan masalah yang dapat diatasi dengan kerja sama antar pihak. Melalui kerja sama dan kolaborasi tersebut, Thailand mencoba menyelesaikan dan mengatasinya secara perlahan (Marome and Shaw 2020).

Jika melihat beberapa dekade atau waktu ke belakang, pemerintah Indonesia sering kali disarankan untuk mengikuti cara bagaimana negara lain dalam pengelolaan sampah. Mengetahui bahwa sejauh ini, Indonesia masih stagnan dalam metodenya yakni mengandalkan kebijakan dan himbuan semata, masyarakat juga dapat ikut berperan menjadi relawan, membantu tenaga medis dalam pengelolaan sampah medis (Hendra 2016). Namun bukti nyata keikutsertaan masyarakat dalam pengelolaan limbah medis belum tampak, masih mengandalkan sosok tenaga medis. Sampah medis sendiri berpotensi menjadi inang dari tumbuh dan munculnya penyakit baru lainnya (Amelia *et al.* 2020).

Sampah medis dengan jenis yang beragam, dalam pengelolaannya juga beragam dan khusus, agar tidak menimbulkan efek berkepanjangan. Melalui jurnal lainnya yang membahas pengelolaan sampah medis dijelaskan perihal dalam pelaksanaannya terdapat beberapa tahap yang perlu diperhatikan. Hal ini yang kemudian sudah sepatutnya menjadi catatan dan pekerjaan rumah untuk pemerintah, serta para pihak yang bertanggung jawab dalam urusan pengelolaan sampah medis, yakni sebagaimana pada skema yang ditunjukkan **Gambar 4** (Wardani dan Azizah 2020).



Gambar 4. Bagan alir proses pengelolaan sampah medis secara umum.

Dalam pengelolaan sampah medis, antara risiko dengan tindakan pemerintah memang menjadi dua hal yang pada akhirnya perlu dipertimbangkan dan disesuaikan dengan bijak. Kondisi lapangan yang kadang tidak sejalan dengan kebijakan menjadi hal yang sangat diharapkan ketidakhadirannya. Salah satu penelitian pun mengungkapkan cara efektif dalam pengelolaan sampah medis di masa pandemi berdasarkan kondisi lapangan dan kesesuaian yang seharusnya. Penyediaan sarana dan prasarana adalah kunci utama. Melalui penelitian tersebut dijelaskan bahwa metode apa pun yang digunakan yang kaitannya hanya antara kebijakan dan sistem pengelolaan pada umumnya sudah biasa dilakukan.

Hal tersebut jelas dapat mewujudkan efektivitas. Namun ketersediaan alat seperti teknologi pendukung juga diperlukan. Disebutkan seperti teknologi sterilisasi sejenis VH202 dan Stryker STERIZONE VP4, serta pengembangan respirator limbah. Seluruh alat tersebut bergantung pada proses yang dijalankan. Dalam maksud lain, kerja sama serta kemauan yang berdasarkan pada kebijakan pemerintah juga perlu dibarengi (Abidah *et al.* 2021).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dengan mengacu pada beberapa jurnal serta fakta lapangan yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa pemerintah Indonesia harus lebih berupaya dan gencar dalam pengelolaan sampah medis Covid-19. Selain sebagai bentuk penjagaan terhadap lingkungan sekitar, pengelolaan ini juga dapat menjadi antisipasi dan pencegahan dari berbagai masalah kesehatan lainnya yang jelas tidak diharapkan kehadirannya. Kemudian, pemerintah Indonesia diharapkan dapat memanfaatkan keadaan yaitu berkolaborasi dengan berbagai pihak yang sekiranya dapat membantu untuk turut serta dalam penanganan ini.

Terakhir, banyak negara selain Indonesia yang sudah optimal dalam pengelolaannya, hal tersebut berhasil karena penyediaan lahan yang cukup untuk melakukan pengelolaan. Oleh karena itu, perlu disediakan lahan khusus untuk pengelolaan sampah medis di Indonesia. Namun berhubung kondisi wilayah Indonesia yang luas, maka penyediaan lahan ini perlu disesuaikan dengan daerah yang ada.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Kajian ini ditujukan sebagai rasa tanggung jawab penulis terhadap kasus global yang tengah terjadi, terima kasih kepada setiap pihak yang telah berpartisipasi dan membantu penulis dalam proses penyusunan. Besar harapan penulis, kajian ini dapat menjadi hal yang bermanfaat bagi siapa pun yang membacanya, termasuk penulis sendiri.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abidah HN, Ismah HA, Irmayanti S, Nurika G and Wikurendra, EA. 2021. The effectivity of solid medical waste management in pandemic era. *Journal Of Public Health For Tropical And Coastal Region (JPHTCR)* 4(3):98-107.
- Agamuthu P and Barasarathi J. 2021. Clinical waste management under COVID-19 scenario in Malaysia. *SAGE Journals* 39(1):18-26.
- Amelia RA, Ismayanti A dan Rusyid AR. 2020. Pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit Umum Daerah Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. *Jurnal Kesehatan* 3(1):73-85.

- Anggraini AP. 2021. Bahaya limbah medis yang tidak dikelola dengan baik [internet]. Tersedia di: <https://health.kompas.com/read/2021/02/18/081000468/bahaya-limbah-medis-yang-tidak-dikelola-dengan-baik>.
- Duncan RB. 1972. Characteristic of perceived environments and perceived environmental uncertainty. *Administrative Science Quarterly* 17(3):313-327.
- Hendra Y. 2016. Perbandingan sistem pengelolaan sampah di Indonesia dan Korea Selatan: kajian 5 aspek pengelolaan sampah. *Jurnal Aspirasi* 1(1):77-91.
- Lubis SH dan Huseini M. 2009. Pengantar teori organisasi: suatu pendekatan makro. FISIP UI. Depok.
- Marome W and Shaw R. 2020. COVID-19 response in Thailand and its implications on future preparedness. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(1089):1-10.
- PerMenKes (Peraturan Menteri Kesehatan) Nomor 7 Tahun 2019 tentang kesehatan lingkungan rumah sakit.
- PerMenKes (Peraturan Menteri Kesehatan) Nomor 18 Tahun 2020 tentang pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah.
- PerMenLHK (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan) Republik Indonesia Nomor P.56/Menlhk-Setjen/2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasilitas pelayanan kesehatan.
- [PERSI] Persatuan Rumah Sakit Seluruh Indonesia. 2021. KLHK: pandemi hasilkan 18 ribu ton limbah medis, PERSI perkirakan kenyataan di lapangan jauh lebih besar [internet]. Tersedia di: <https://persi.or.id/klhk-pandemi-hasilkan-18-ribu-ton-limbah-medis-persi-perkiraan-kenyataan-di-lapangan-jauh-lebih-besar>.
- PP (Peraturan Pemerintah) Nomor 101 Tahun 2014 tentang pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3).
- Prasetiawan T. 2020. Permasalahan limbah medis covid-19 di Indonesia. *Info Singkat* 12(9):14-18.

- Prihartanto. 2021. Tinjauan hasil penelitian tentang timbulan limbah B3 medis dan rumah tangga selama bencana pandemik covid-19. *Jurnal Alami* 4(2):134-141.
- Pyopyash EL, Nurjazuli dan Dewanti NAY. 2019. Kajian pengelolaan sampah medis di Rumah Sakit X Cilegon. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 7(3):150-155.
- Rahno D, Roebijoso J dan Leksono AS. 2015. Pengelolaan limbah medis padat di Puskesmas Borong Kabupaten Manggarai Timur Propinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari* 6(1):22-32.
- Razali SS and Ishak MB. 2010. Critical waste handling and obstacles in Malaysia. *Journal of Urban and Environmental Engineering* 4(2):47-54.
- Riyanto OS, Purnomo A, Rahayu YK dan Wahyudi A. 2021. Medical waste management: the need for effective regulation of The Minister of Environment And Forestry In Indonesia. *International Journal Of Science, Technology & Management* 2(1):281-288.
- Sitompul PP. 2021. menilik kebijakan pengelolaan limbah B3 fasilitas pelayanan kesehatan selama pandemi covid-19 di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Dinamika Lingkungan Indonesia* 8(1):73-79.
- Sutrisno H dan Meilasari F. 2020. Review: medical waste management for covid-19. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 12(1): 104-120.
- Taufik dan Warsono H. 2020. Birokrasi baru untuk new normal: tinjauan model perubahan birokrasi dalam pelayanan publik di era covid-19. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik* 2(1):1-18.
- VOA Indonesia. 2021. Ombudsman: jumlah limbah covid-19 mencapai 138 ton per hari [internet]. Tersedia di: <https://www.voaindonesia.com/a/ombudsman-jumlah-limbah-covid-19-mencapai-138-ton-per-hari/5766429.html>.
- Wardani RA dan Azizah R. 2020. Management of solid medical waste on one of the covid-19 referral hospitals in Surabaya, East Java. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 12(1):38-44.
- [WHO] World Health Organization. 2022. Tonnes of COVID-19 health care waste expose urgent need to improve waste management systems [internet]. Tersedia di: <https://www.who.int/news/item/01-02-2022-tonnes-of-covid-19-health-care-waste-expose-urgent-need-to-improve-waste-management-systems>.