

DOI: <https://doi.org/10.31933/unesrev.v6i2>

Received: 12 Desember 2023, Revised: 26 Desember 2023, Publish: 27 Desember 2023

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Implementasi PERMENKES Nomor 18 Tahun 2020 Terhadap Pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit

Lisa Lamusul Afiyah¹

¹ Universitas 17 Agustus 1945 Semarang, Indonesia

Email: afiyahlisal@gmail.com

Corresponding Author: afiyahlisal@gmail.com¹

Abstract: *The management of B3 waste resulting from hospital activities that are not in accordance with statutory regulations will certainly cause environmental pollution. One of the regulations related to the application of waste is contained in the Republic of Indonesia Minister of Health Regulation Number 18 of 2020, namely regarding the management of medical waste in area-based health service facilities. In its implementation, there are many cases where medical waste is not managed according to the procedures regulated by law. The normative legal research method concerns related laws. The results of implementation research from the implementation of Minister of Health Regulation No. 18 of 2020 show that medical waste processing in hospitals is still not being implemented well, as evidenced by the findings of 44 cases that occurred after the legalization of this regulation from 2020 to November 2023, the main factor causing B3 waste pollution in managing medical waste is not following procedures in terms of transporting and sorting medical waste. The solution to overcome obstacles is to be firm in both central and regional governments regarding the implementation of articles 9 and 12 of Minister of Health Regulation No. 18 of 2020.*

Keyword: *Waste, Hospitals, Regulations and Laws.*

Abstrak: Pengelolaan Limbah B3 hasil dari kegiatan rumah sakit yang tidak sesuai dengan peraturan perundang-undangan dapat dipastikan akan menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan hidup. Regulasi terkait penerapan limbah salah satunya terdapat pada peraturan Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020, yaitu tentang pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah. Pada implementasinya banyak kasus dimana limbah medis tidak dikelola sesuai dengan prosedur yang diatur oleh hukum. Metode penelitian hukum normatif, menyangkut peraturan perundang-undangan terkait tentang implementasi pengolahan limbah medis dengan mendeskripsikan mengenai kondisi hukum yang berlangsung di Indonesia terkait limbah medis. Hasil penelitian Implementasi dari penerapan Permenkes no 18 tahun 2020 bahwa pengolahan limbah medis pada Rumah sakit masih kurang terlaksana dengan baik terbukti dari temuan sebanyak 44 kasus yang terjadi pasca sah nya aturan ini selama 2020 sampai dengan November 2023. Hambatan kurang terpenuhnya implementasi adalah pengelolaan tidak sesuai dengan prosedur dalam hal pengangkutan dan pemilahan limbah medis. Solusi adalah adanya ketegasan dalam pemerintah baik pusat

maupun daerah tentang implementasi pasal 9 dan 12 Permenkes no 18 tahun 2020. Pemerintah pusat melakukan penyusunan kebijakan, sosialisasi secara menyeluruh dan komprehensif. melakukan monitoring dan evaluasi secara lebih ketat kepada fasyankes.

Kata Kunci: Limbah, Rumah sakit, Peraturan dan Hukum.

PENDAHULUAN

Lingkungan yang baik menjadi suatu hak konstitusional tiap masyarakat. keadaan tersebut telah di atur tertuang pada Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (yang kemudian disingkat UUD NRI 1945), menyebutkan: “setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan”.¹ Negara memiliki tanggung jawab guna melaksanakan pembangunan nasional yang satu dari beberapa tanggung jawab negara ialah terkait pembangunan pada sektor kesehatan melalui memberikan fasilitas layanan kesehatan serta layanan umum secara memadai.

Usaha pemerintah dengan memberikan akses layanan kesehatan, satu diantaranya ialah melalui membangun Rumah Sakit (RS). Rumah sakit ialah suatu ruang guna yakni melangsungkan upaya kesehatan. Rumah sakit pun menjadi suatu sarana kesehatan yang mempunyai dampak secara signifikan untuk memberikan peningkatan derajat kesehatan. Pada dasarnya RS memiliki fungsi menjadi suatu tempat menyembuhkan penyakit serta memulihkan kesehatan, melalui fungsi tersebut, sehingga tanggung jawab RS menjadi tanggung jawab dari pemerintah untuk melakukan peningkatan kesejahteraan warganya.²

Untuk mendapatkan izin membangun RS, ada berbagai syarat-syarat pengolahan Limbah yang meliputi upaya pemantauan lingkungan (UPL), upaya kesehatan lingkungan (UKL), serta atau analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) yang diselenggarakan selaras terhadap tipe serta pengkategorian RS terhadap ketentuan aturan-aturan perundangan. Pengelolaan Limbah RS wajib memperoleh perhatian secara serius serta memadai supaya akibat negatif yang timbul bisa dikurangi maupun dihindari. Karenanya, untuk pengelolaan Limbah RS, sehingga pihak manajemen RS wajib mengelola Limbah berlandaskan ketentuan hukum yang berlaku.

Penanganan Limbah B3 produk dari aktifitas RS yang tak selaras terhadap aturan-aturan perundangan dapat mengakibatkan tercemarnya lingkungan. Pada UU PPLH, mengatakan: “Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan”.³

Pengelolaan lingkungan RS saat ini tidak lagi menjadi satu bagian parsial secara konsumtif, namun menjadi satu rangkaian siklus serta strategi manajemen RS guna melakukan pengembangan kapabilitas pengelolaan lingkungan RS supaya bermanfaat secara langsung ataupun tak langsung atas meningkatnya kualitas layanan RS yang komprehensif. Penanganan lingkungan RS mempunyai berbagai masalah yang rumit. Satu dari berbagai masalahnya ialah limbah RS yang begitu sensitif terhadap kebijakan Pemerintah. Rumah Sakit menjadi satu dari beberapa penghasil limbah paling besar, potensial menyebabkan

¹ Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

² Cecep Triwibowo, 2012, Perizinan dan Akreditasi Rumah Sakit (Sebuah Kajian Hukum Kesehatan), Yogyakarta: Nuha Medika, h. 2

³ Pasal 1 angka 14 Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. (LN. R.I Tahun 2009 Nomor 140 dan TLN. R.I Nomor 5059).

kontaminasi untuk lingkungan sekelilingnya yang akan memberi kerugian pada warga hingga Rumah Sakit sendiri.⁴

Beberapa kalangan masyarakat beresiko terganggu akibat buangan limbah RS. Pertama, pasien yang berobat ke RS guna mendapatkan pertolongan pengobatan serta perawatan. Golongan ini ialah suatu golongan yang sangat rentan. Kedua, pegawai RS yang bertugas tiap harinya dengan senantiasa berkontak bersama orang sakit yang menjadi sumber penyakit (agen). Ketiga, pengantar maupun pengunjung orang sakit yang datang ke RS, beresiko terdampak gangguan kesehatan yang makin besar. Keempat, warga yang bertempat tinggal pada sekitaran RS, lebih – lebih lagi jika RS melakukan pembuangan produk limbah RS tak seperti seharusnya ke lingkungan sekelilingnya. Dampaknya ialah kualitas lingkungan mengalami penurunan, yang kemudian berdampak kepada tingkat kesehatan warga pada lingkungan itu mengalami penurunan. arenya, RS harus mengelola sampah RS secara baik serta benar melalui melakukan aktifitas sanitasi RS.⁵

Pengelolaan Limbah B3 RS, tak jarang menimbulkan kontaminasi terhadap lingkungan, yang berakhir dengan tindak pidana. Kondisi ini disebabkan oleh penanganan Limbah yang dilaksanakan tak selaras terhadap ketentuan hukum yang berlaku. Dampaknya, bagi RS pastinya wajib dimintai sebuah pertanggungjawaban hukum.

Regulasi terkait penerapan limbah salah satunya terdapat pada peraturan Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020, yaitu tentang “pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah”. Pada Pasal (2), “Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib melaksanakan pengelolaan Limbah Medis”. Pada Pasal 3 ayat (1) “Dalam rangka meminimalkan risiko pencemaran lingkungan dan dampak kesehatan, penyalahgunaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan, dan mengoptimalkan pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan di suatu wilayah, diselenggarakan Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah”, selanjutnya pada ayat (2) “Dalam penyelenggaraan Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemerintah Daerah memfasilitasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang tidak mampu mengelola limbah medisnya sendiri melalui penyediaan Pengelola”.

Faktanya, yang terjadi dalam tingkatan praktik mengenai kondisi saat ini yakni terdapat banyak kasus limbah medis, dibuang dengan tidak dilakukan pengelolaan lebih dulu seperti yang seharusnya selaras terhadap prosedur yang ditetapkan hukum sehingga timbul kontaminasi atau pencemaran. Berlandaskan pada uraian diatas, pentingnya dilakukan pengkajian tentang implementasi pengolahan limbah medis, serta hambatan atas implementasi tersebut. Sehingga artikel ini berjudul: “Implementasi Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 terhadap Pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang permasalahan di atas sehingga, bisa dilakukan identifikasi berbagai permasalahan yang kemudian dirumuskan seperti berikut:

1. Bagaimana implementasi Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020 Terhadap pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit?
2. Apa saja yang menjadi hambatan dari implementasi Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020 Terhadap pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit?

⁴ Muchsin Maulana, Pengelolaan Limbah Padat Medis dan Pengolahan Limbah B3 di Rumah Sakit, FKM UAD Yogyakarta, Hlm. 1

⁵ Muchsin Maulana, Pengelolaan Limbah Padat Medis dan Pengolahan Limbah B3 di Rumah Sakit, FKM UAD Yogyakarta, Hlm. 2

3. Bagaimana solusi dalam mengatasi hambatan dari implementasi Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020 Terhadap pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit?

Tujuan

Adapun tujuan dalam artikel ini ialah seperti berikut:

1. Guna menganalisa implementasi Permenkes Nomor 18 Tahun 2020 terhadap pengolahan limbah medis Rumah Sakit.
2. Guna mengetahui hambatan implementasi Permenkes Nomor 18 Tahun 2020 pengolahan limbah medis
3. Guna mengetahui solusi dalam mengatasi hambatan implementasi Permenkes Nomor 18 Tahun 2020 pengolahan limbah medis

METODE

Jenis studi ini ialah metode studi hukum normatif, karena menggunakan data sekunder yang menyangkut aturan-aturan perundangan terkait tentang implentasi pengolahan limbah medis. Penelitian ini bersifat deskriptif, yakni sebuah penelitian yang mendeskripsikan dengan rinci, jelas, serta sistematis tentang objek yang akan diamati. Penelitian deskriptif dilaksanakan bertujuan untuk mendapatkan deskripsi secara lengkap mengenai kondisi hukum yang berlangsung di Indonesia serta memberikan pemaparan dan penjelasan terkait limbah medis. Pendekatan pada penelitian ini dengan hukum yuridis normatif, yakni pendekatan melalui metode menelaah serta mengintepretasikan yang berkaitan terhadap ketentuan hukum guna menghimpun beragam macam aturan perundangan, berbagai teori, serta beberapa referensi yang sangat erat hubungannya terhadap permasalahan yang akan diteliti.

Dalam studi hukum normatif ini, data yang dibutuhkan ialah data sekunder. Data sekunder ialah sebuah data yang sudah didapatkan lewat studi kepustakaan yang mencakup undang-undang, serta buku referensi hukum maupun bahan hukum secara tertulis lainnya, yakni bahan hukum tersier, sekunder, serta primer. Bahan hukum primer ialah suatu bahan hukum yang mengikat aturan-aturan perundangan yang berkorelasi terhadap penulisan makalah ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagaimana implementasi Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020 Terhadap pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit?

Berlandaskan pada Permenkas RI Nomor 18 tahun 2020 tentang “Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah. Limbah Medis adalah hasil buangan dari aktifitas medis pelayanan kesehatan. Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan/atau Masyarakat”.

“Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah adalah upaya pengelolaan limbah medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang seluruh tahapannya dilakukan di suatu wilayah sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan daerah”. Rumah sakit yang mengelola limbah medisnya terpenuhi standarnya. Disamping itu, tersedianya rumah sakit yang memiliki insinerator namun tak beroperasi sebab belum memperoleh izin. Bahwa Fasyankes menjadi tempat guna melaksanakan usaha layanan kesehatan yang memproduksi limbah medis dengan memiliki potensi berisiko menularkan penyakit serat masalah kesehatan lainnya dan mencemari lingkungan, maka wajib dilaksanakan pengelolaan limbah medis.

Hasil analisis dari penulis, implementasi keputusan menteri kesehatan RI No 18 Tahun 2020, terbilang masih rendah. Kondisi ini karena masih ditemukan RS yang masih belum

memenuhi standar pengolahan limbah yang baik, sebagaimana ditemukannya limbah medis di tempat pembuangan sampah TPS dan TPA.

Berikut adalah data temuan limbah medis setelah Peraturan menteri kesehatan RI No 18 Tahun 2020 berlaku (Tanggal Berlaku 21 Juli 2020). Temuan pada berita yang beredar pada media massa kemudian penulis melakukan analisis temuan tersebut terjadi ada pada beberapa daerah di Indonesia, yaitu Banten, Sulawesi Selatan, Jakarta, Jawa Timur, Sumatera Selatan, Pontianak, NTB, Bandar Lampung, Jawa Tengah, Bali, Jawa Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Purwakarta, Medan, Papua Barat, Kalimantan Barat, Ambon, dan Aceh.

Tabel 1. Temuan Pembuangan Limbah Medis



Analisa menunjukan terhitung sejak berlakunya peraturan ini mulai dari tanggal 21 Juli 2020 sampai November 2023. Terdapat 10 temuan tahun 2021 terdapat 11 temuan, 2022 terdapat 10 temuan dan tahun 2023 terdapat 12 temuan yang terkonfirmasi dari media massa. Dari kasus tersebut menjelaskan bahwa masih belum efektifnya implementasi dari permenkes RI No 18 tahun 2020. Pada pasal 3 menerangkan bahwa “Dalam rangka meminimalkan risiko pencemaran lingkungan dan dampak kesehatan, penyalahgunaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan, dan mengoptimalkan pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan di suatu wilayah, diselenggarakan Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Wilayah. Pengelolaan Limbah Medis secara eksternal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf b dilakukan oleh Pengelola melalui tahapan pengangkutan eksternal, pengumpulan, pengolahan; dan penimbunan. Pengangkutan eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dari tempat penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya dan beracun di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke tempat pengumpulan; atau dari tempat penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya dan beracun di Fasilitas Pelayanan Kesehatan ke tempat pengolahan akhir, bukan dilakukan secara sembarangan”.

Hambatan dari implementasi Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020 Terhadap pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit

1. Pengelolaan Limbah Medis tak selaras terhadap prosedur atas faktor pokok yang mengakibatkan kontaminasi limbah B3, dalam aspek ini terkait pengangkutan serta pemilahan limbah medis.
2. Minimya sosialisasi yang berkaitan dengan pengelolaan limbah medis. Sosialisasi yang mungkin hanya dilaksanakan dalam waktu tertentu saja saat ditemukannya temuan maupun sebuah permasalahan yang semestinya dilaksanakan lebih awal menjadi Tindakan pencegahan bila sewaktu waktu terjadi serta tidak menimbulkan korban ataupun terjadinya kerugian kepada warga serta lingkungan terdampak.
3. Sumber Daya Manusia (SDM) tak selaras terhadap tugas serta tanggungjawab, ditemukan banyak SDM yang perlu diberi pedoman ataupun pelatihan supaya tak terulang kembali maupun menyebabkan kerugian lingkungan ataupun RS karena kurangnya rasa tanggungjawab maupun pemahaman mengenai tugasnya.

Solusi dalam mengatasi hambatan dari dari implementasi Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020 Terhadap pengolahan Limbah Medis Rumah Sakit.

Perlunya inisiatif dari pemerintah daerah dalam pengembangan pengelolaan limbah medis di RS. Timbunan limbah B3 di RS cukup besar, namun rumah sakit yang mempunyai izin pengelolaan limbah sangat terbatas sehingga memungkinkan untuk menggunakan pihak ketiga. Usaha yang dilaksanakan sama pemerintah menggunakan solusi jangka pendek yaitu menginventarisasi timbunan limbah, pemilihan limbah, menyimpan di tempat pembuangan akhir (TPA) atau tempat pembuangan sampah (TPS) yang aman dan membuat standar operasional prosedur (SOP). Untuk RS yang mempunyai insinerator berizin, bisa melakukan pengelolaan limbah dengan mandiri. Solusi jangka menengah memiliki satu unit pengolahan limbah B3 terpadu dengan rencana pembangunan pengolahan limbah medis. Pengembangan yang diharapkan dengan skema kolaborasi pemerintah bersama badan usaha (KPBU) dengan dukungan pemerintah terhadap perizinan. Sedangkan untuk pengolahan limbah B3, diperlukan izin ke Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), regulasi, pembinaan sosial budaya dan kebijakan pembangunan keterpaduan infrastruktur.

Perlunya ketegasan dalam pemerintah baik pusat maupun daerah tentang implementasi pasal 9 dan 12 Permenkes no 18 tahun 2020 bahwa pemerintah daerah membantu menyiapkan lahan untuk lokasi pengolahan sarana dan prasarana, sumberdaya manusia dan pendanaan. Pemerintah pusat melakukan penyusunan kebijakan, sosialisasi secara menyeluruh dan komperhensif. melakukan monitoring dan evaluasi secara lebih ketat kepada fasyankes.

KESIMPULAN

Implementasi dari penerapan Permenkes No 18 Tahun 2020 bahwa pengolahan limbah medis pada Rumah sakit masih kurang terlaksana dengan baik terbukti dari temuan sebanyak 44 kasus yang terjadi pasca sah nya aturan ini selama 2020 sampai dengan November 2023. Hambatan dari kurang terpenuhinya implementasi Permenkes No 18 Tahun 2020 adalah pengelolaan limbah medis yang tak selaras terhadap prosedur, aspek pokok yang mengakibatkan tercemarnya limbah b3 untuk mengelola limbah medis yang tak selaras terhadap prosedur ialah pada aspek pengangkutan serta pemilahan limbah medis. Minimnya sosialisasi mengenai penanganan limbah medis serta SDM yang tak selaras terhadap tugas serta tanggungjawab. Solusi mengatasi hambatan adalah adanya ketegasan dalam pemerintah baik pusat maupun daerah tentang implementasi Pasal 9 dan 12 Permenkes no 18 tahun 2020 bahwa pemerintah daerah membantu menyiapkan lahan untuk lokasi pengolahan sarana dan prasarana, sumberdaya manusia dan pendanaan. Pemerintah pusat melakukan penyusunan kebijakan, sosialisasi secara menyeluruh dan komperhensif. Melakukan monitoring dan evaluasi secara lebih ketat kepada fasyankes.

Perlunya campur tangan Pemerintah melalui Dinas terkait menerapkan kebijakan strategis khusus untuk sektor fasilitas pelayanan kesehatan khususnya Rumah Sakit melalui mendampingi penataan, mengawasi secara detail, serta menegakkan hukum dalam memberi dorongan supaya budaya kepatuhan mengakar secara merata pada bagian tersebut. Pendekatan yang dapat dilakukan melalui, menjalin komunikasi yang jelas bersama pihak-pihak serta pihak yang ditetapkan mengenai resiko ketidaktaatan serta melakukan publikasi tiap tindakan penerapan hukum yang diambil. Pengurangan resiko ketidaktaatan terhadap penegakan hukum lingkungan administratif Rumah Sakit dilakukan melalui peningkatan kapasitas PPLHD, Sanitarian/ pengelola Rumah Sakit terhadap aspek-aspek hukum lingkungan, teknis, dan sistem tanggap darurat. Perlunya monitoring dan evaluasi dari internal Rumah Sakit tentang management pengolahan limbah.

REFERENSI

Eli Wuria Dewi, *Hukum Perlindungan Konsumen*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015, hlm. 2

- Cecep Triwibowo, 2012, Perizinan dan Akreditasi Rumah Sakit (Sebuah Kajian Hukum Kesehatan), Yogyakarta: Nuha Medika, h. 2
- Fence M.Wantu, *Idee Des Recht Kepastian hukum, keadilan dan kemanfaatan (Implementasi Dalam Proses Peradilan perdata)*, Cetakan Pertama, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011, hlm. 4-5.
- Halim HS dan Erlies Septiana Nurbani, *Penerapan Teori Hukum Pada Penelitian Tesis dan Disertasi*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013, hlm. 259
- Kurniawan Tri Wibowo, (et.all), *Etika Profesi dan bantuan Hukum di Indonesia*, Surabaya: Pustaka Aksara, 2021, Hlm. 78-79.
- Muchsin Maulana, Pengelolaan Limbah Padat Medis dan Pengolahan Limbah B3 di Rumah Sakit, FKM UAD Yogyakarta, Hlm. 1
- M. Kadarisman, Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia, Jakarta: Rajawali, 2013, hlm. 172
- Nurul Qamar, (et.all), *Negara Hukum atau Negara Kekuasaan (Rechtsstaat or Machtstaat)*, Makassar: CV Social Politic Genius, 2018, hlm. 45.
- Purwanti AA. Pengelolaan limbah padat bahan berbahaya dan beracun (B3) rumah sakit di RSUD dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2018;10(3):291-8.
- Satjipto Rahardjo, *Ilmu Hukum*, Bandung: Citra Aditya, 2000, hlm. 53
- Soedikno Mertokusumo, *Mengenal Hukum Suatu Pengantar*, Yogyakarta: Liberty, 2011, hlm. 9.
- Tesfahun E, Kumie A, Beyene A. Developing models for the prediction of hospital healthcare waste generation rate. *Waste Management & Research*. 2016;34(1):75-80
- Tsai W-T. Analysis of medical waste management and impact analysis of COVID-19 on its generation in Taiwan. *Waste Management & Research*. 2021;39(1suppl):27-33.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Permenkes RI Nomor 18 Tahun 2020, yaitu tentang pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan berbasis wilayah.
- Yolarita E, Kusuma DW. Pengelolaan limbah B3 medis rumah sakit di Sumatera Barat pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2020;19(3):148-60.