



# Pertanggung Jawaban Rumah Sakit Terhadap Limbah Bahan Beracun Berbahaya (B3)

**Egi Agfira Noor**

**Rumah Sakit Khusus Bedah Banjarmasin Siaga**  
Jl. A. Yani Km. 4,5, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan  
Email: egiagfiranoor@gmail.com

**Jurnal Penegakan Hukum  
Indonesia (JPHI)**

\*Corresponding Author

<p>Revised : 29/09/2020 Accepted : 07/10/2020 Published : 08/10/2020</p> <p><b>Editorial Office:</b> Jl. Brigjen H. Hasan Basri Komplek Polsek Banjarmasin Utara Jalur 3, No. 9 Kota Banjarmasin; Provinsi Kalimantan Selatan; Republik Indonesia (70125).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Abstract</b></p> <p>The purpose of this study was to analyze the hospital's responsibility for medical waste classified as hazardous toxic materials in accordance with the Minister of Environment and Forestry Regulation Number 56 of 2015, and to analyze the legal consequences for hospitals if they do not treat medical waste classified as hazardous toxic materials. This research is a normative research. The results of this study: First the responsibility of the hospital for medical waste classified as hazardous toxic materials in accordance with the Minister of Environment and Forestry Regulation Number 56 of 2015. Second, the legal consequences for the hospital if it does not treat medical waste which is classified as hazardous toxic materials is subject to punishment in accordance with the provisions. in Law Number 32 of 2009 concerning Environmental Protection and Management.</p> <p><b>Keywords:</b> <i>hospital; medical waste; environment.</i></p>
<p><b>Email</b> jphi.scholarcenter@gmail.com</p> <p><b>Principal Contact</b> +62 821 5770 9493</p> <p>© <b>JPHI 2020</b> Licensed under the CC 4.0. Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0 International License</p>	<p style="text-align: center;"><b>Abstrak</b></p> <p>Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tanggung jawab rumah sakit terhadap Limbah medis yang tergolong bahan beracun berbahaya sudah sesuai dengan Permen LH Nomor 56 tahun 2015, dan untuk menganalisis akibat hukum bagi rumah sakit apabila tidak melakukan pengolahan limbah medis yang tergolong bahan beracun berbahaya. Penelitian ini merupakan penelitian normatif. Hasil dari penelitian ini : <b>Pertama</b> Tanggung jawab rumah sakit terhadap limbah medis yang tergolong bahan beracun berbahaya sesuai dengan Permen LH Nomor 56 tahun 2015. <b>Kedua</b>, Akibat Hukum bagi Rumah Sakit apabila tidak melakukan pengolahan Limbah Medis yang tergolong Bahan beracun berbahaya adalah terkena pidana sesuai ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> <i>sengketa bisnis; perjanjian; kecaburan hukum.</i></p>

## PENDAHULUAN

Sistem Kesehatan Nasional menyebutkan, bahwa kesehatan menyangkut semua segi kehidupan yang ruang lingkup dan jangkauannya sangat luas dan kompleks dan juga merupakan salah satu kebutuhan hidup yang sangat penting dalam menunjang aktifitas sehari-hari. Kesehatan adalah bagian penting dari kesejahteraan masyarakat, dimana kesejahteraan masyarakat itu meliputi terpenuhinya kebutuhan pangan, sandang dan papan. Manusia melakukan berbagai upaya demi mewujudkan hidup yang sehat, karena kesehatan merupakan hak asasi dari setiap manusia, negara terutama Pemerintah mempunyai tanggung jawab untuk memberikan kesehatan pada setiap warga negaranya, seperti yang tertuang dalam Pasal 28 H ayat (1) Amandemen kedua UUD 1945 “Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan”. Upaya peningkatan kualitas hidup manusia di bidang kesehatan, merupakan suatu usaha yang sangat luas dan menyeluruh, usaha tersebut meliputi peningkatan kesehatan masyarakat baik fisik maupun non fisik. Hal ini sesuai dengan pengertian kesehatan yang diberikan oleh World Health Organization (WHO) tahun 2012, sebagai berikut : *"Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of diseases or infirmity"*.<sup>1</sup>

( “Suatu keadaan fisik, mental, dan sosial kesejahteraan dan bukan hanya ketiadaan penyakit atau kelemahan”), sedangkan menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan menyebutkan, “Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis”<sup>2</sup>

Pelayanan kesehatan bagi setiap warga negara ditunjang oleh Pemerintah yang bertanggung jawab dalam merencanakan, mengatur, menyelenggarakan, membina, dan mengawasi penyelenggaraan upaya kesehatan yang merata dan terjangkau oleh masyarakat. Pemerintah menyediakan berbagai jenis fasilitas pelayanan kesehatan untuk menunjang kesehatan setiap warga negaranya, fasilitas pelayanan kesehatan menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, adalah “suatu alat dan /atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau

---

<sup>1</sup> WHO, 2012. *Our Planet, Our Health*. Report of the WHO Commission on Health and Environment. Genova

<sup>2</sup> Pasal 1 Angka 1 Ketentuan Umum Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan

masyarakat”.<sup>3</sup> Fasilitas kesehatan menurut pengertian dari Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan RI, 2002 yaitu “tempat pemeriksaan dan perawatan kesehatan yang berada di bawah pengawasan dokter/tenaga medis, yang biasanya dilengkapi dengan fasilitas rawat inap, dan klinik. Pelayanan kesehatan yang dilaksanakan di fasilitas kesehatan meliputi pelayanan rawat jalan, rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan medik, pelayanan penunjang medik dan pelayanan non medic.

Salah satu sektor penghasil limbah bahan beracun berbahaya adalah sektor kesehatan yakni Rumah Sakit, dimana rumah sakit sebagai sarana perbaikan kesehatan dan dapat dimanfaatkan pula sebagai lembaga pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian. Pelayanan kesehatan yang dilakukan rumah sakit berupa kegiatan penyembuhan penderita dan pemulihan keadaan cacat badan serta jiwa. Kegiatan rumah sakit sudah pasti menghasilkan berbagai macam limbah yang berupa benda cair, padat dan gas. Tidak hanya itu, proses kegiatan di dalam rumah sakit dapat mempengaruhi lingkungan sosial, budaya dan dalam menyelenggarakan upaya dimaksud dapat mempergunakan teknologi yang diperkirakan mempunyai potensi besar terhadap lingkungan. Limbah yang dihasilkan rumah sakit dapat membahayakan kesehatan masyarakat, yaitu limbah berupa virus dan kuman yang berasal dari Laboratorium Virologi dan Mikrobiologi yang sampai saat ini belum ada alat penangkalnya sehingga sulit untuk dideteksi. Limbah cair dan limbah padat yang berasal dari rumah sakit merupakan media penyebaran gangguan atau penyakit bagi para petugas, penderita maupun masyarakat. Gangguan tersebut dapat berupa pencemaran udara, pencemaran air, tanah, pencemaran makanan dan minuman. Pencemaran tersebut terhadap kesehatan lingkungan dapat menimbulkan dampak besar terhadap manusia.

Limbah rumah sakit dapat mencemari lingkungan penduduk di sekitar rumah sakit dan dapat menimbulkan masalah kesehatan. Hal ini dikarenakan limbah rumah sakit mengandung berbagai jasad renik penyebab penyakit pada manusia termasuk demam typhoid, kholera, disentri dan hepatitis sehingga limbah tersebut harus diolah sesuai dengan pengelolaan limbah medis sebelum dibuang ke lingkungan.<sup>4</sup>

Jenis limbah rumah sakit bermacam-macam, yaitu limbah padat non medis, limbah padat medis, limbah cair, dan limbah gas. Limbah-limbah tersebut terdiri dari limbah non infeksius, limbah infeksius, bahan kimia beracun dan berbahaya, dan sebagian bersifat radioaktif sehingga membutuhkan pengolahan sebelum dibuang ke lingkungan. Pasal 9 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 menyebutkan bahwa Pengelolaan

<sup>3</sup> Pasal 1 Angka 7 Ketentuan Umum Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan

<sup>4</sup> Badan Penanggulangan Dampak Lingkungan, 2016, hal. 11

limbah di rumah sakit dilaksanakan meliputi pengelolaan limbah padat, cair, bahan gas yang bersifat infeksius, bahan kimia beracun dan sebagian bersifat radioaktif, yang diolah secara terpisah. Upaya pengurangan limbah B3 pada sumber dengan penggantian termometer merkuri menjadi termometer digital yang digunakan di lab. Hal ini dilakukan oleh pihak RS untuk menghindari penggunaan limbah B3. Hal ini sesuai dengan PerMen LHK No 56 tahun 2015. Kesalahan pewadahan limbah B3 dan Non B3 serta pencampuran limbah obat/farmasi dengan limbah Non B3 tidak sesuai dengan PerMen LHK No. 56 Tahun 2015. Kendala yang ada yaitu kurangnya kesadaran petugas dalam membuang limbah sesuai kategorinya. Belum ada program khusus untuk pemilahan limbah farmasi sehingga pihak sanitasi belum mengajukan pengadaan kantong plastik cokelat.

Proses pengelolaan limbah medis yang dilakukan oleh sebagian rumah sakit belum sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah, proses pengelolaan limbah medis telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun. Dalam proses pengelolaan limbah medis, Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi maupun Pemerintah Kabupaten/Kota melakukan pengawasan kepada setiap orang, badan usaha baik yang berbadan hukum maupun yang tidak berbadan hukum yang menghasilkan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), pengumpul limbah, pengangkut, pemanfaat, pengolah dan/atau penimbun limbah B3, dan setiap orang yang melakukan dumping (pembuangan) limbah B3. Rumah sakit dan instalasi kesehatan lainnya memiliki “kewajiban untuk memelihara” lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta memiliki tanggung jawab khusus yang berkaitan dengan limbah yang dihasilkan instalasi tersebut. Kewajiban yang dipikul instalasi tersebut diantaranya adalah kewajiban untuk memastikan bahwa penanganan, pengolahan serta pembuangan limbah yang mereka lakukan tidak akan menimbulkan dampak yang merugikan kesehatan dan lingkungan. Dengan menerapkan kebijakan mengenai pengelolaan limbah layanan kesehatan, fasilitas medis dan lembaga penelitian semakin dekat dalam memenuhi tujuan mewujudkan lingkungan yang sehat dan aman bagi karyawan mereka maupun masyarakat sekitar.<sup>5</sup>

### RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penulisan artikel ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah tanggung jawab rumah sakit terhadap limbah medis yang tergolong bahan beracun berbahaya sudah sesuai dengan Permen LH Nomor 56 tahun 2015?

---

<sup>5</sup> A. Pruss. 2015. *Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan*. Jakarta: EGC, hal. 34

2. Bagaimana akibat hukum bagi rumah sakit apabila tidak melakukan pengolahan limbah medis yang tergolong Bahan beracun berbahaya ?

### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah metode penelitian hukum normatif guna mengkaji hukum yang dikonsepsikan sebagai norma atau kaidah yang berlaku dalam masyarakat dan menjadi acuan perilaku setiap orang. Sehingga penelitian normatif berfokus pada inventarisasi hukum positif, asas-asas dan doktrin hukum, penemuan hukum dan perkara *in concreto*, sistematik hukum, taraf sinkronisasi, perbandingan hukum dan sejarah hukum. Metode penelitian normatif bertujuan untuk menemukan jawaban-jawaban yang benar dengan melakukan pembuktian kebenaran yang dicari dari preskripsi-preskripsi hukum. Pendekatan ilmu hukum bersifat sangat penting terutama dalam artikel ini karena dalam bidang hukum tidak memungkinkan dilakukan suatu eksperimen, sebagaimana yang biasa dilakukan dalam ilmu lain.

### **PEMBAHASAN**

#### **Peran Rumah Sakit dalam Pengelolaan Limbah Medis yang Tergolong Bahan Beracun Berbahaya**

Rumah sakit bersih adalah tempat pelayanan kesehatan yang dirancang, dioperasikan dan dipelihara dengan sangat memperhatikan aspek kebersihan bangunan dan halaman baik fisik, sampah, limbah cair, air bersih dan serangga/ binatang pengganggu. Namun menciptakan kebersihan di rumah sakit merupakan upaya yang cukup sulit dan bersifat kompleks berhubungan dengan berbagai aspek antara lain budaya/ kebiasaan, perilaku masyarakat, kondisi lingkungan, social dan teknologi. Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. Limbah rumah sakit, khususnya limbah medis yang infeksius belum di kelola dengan baik. Sebagian besar pengelolaan limbah infeksius disamakan dengan limbah medis noninfeksius, selain itu kerap bercampur limbah medis dan non medis yang justru memperbesar permasalahan limbah medis.

Pengolahan limbah rumah sakit dapat dilakukan dengan berbagai cara, yang diutamakan adalah sterilisasi, yakni berupa pengurangan dalam volume, penggunaan kembali dengan sterilisasi lebih dulu, daur ulang dan pengolahan. Hal yang perlu dipertimbangkan

dalam pengolahan limbah adalah pemisahan limbah, penyimpanan limbah, penanganan limbah dan pembuangan limbah.

Pengolahan limbah rumah sakit dapat dilakukan dengan berbagai cara. Yang diutamakan adalah sterilisasi, yakni berupa pengurangan (*reduce*) dalam volume, penggunaan kembali (*reuse*) dengan sterilisasi lebih dulu, daur ulang (*recycle*) dan pengolahan (*treatment*).<sup>6</sup> Rumah sakit memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Rumah sakit sebagai salah satu penyedia pelayanan jasa kesehatan mungkin tidak dapat dipisahkan dengan masyarakat, keberadaanya yang sangat diharapkan oleh masyarakat yang selalu menginginkan kondisi kesehatan yang selalu terjaga. Sebagai suatu tempat yang dijadikan sarana penyehatan, mengharuskan tiap rumah sakit melakukan penanganan dan menjaga kebersihan dengan sangat baik. Kegiatan yang dilaksanakan di rumah sakit sangat beragam sehingga tak hanya menghasilkan limbah medis tetapi juga menghasilkan limbah non-medis. Limbah ini akan menjadi salah satu sumber pencemar bagi lingkungan sekitar dan gangguan terhadap kesehatan masyarakat. Rumah sakit harus menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan limbah agar limbah yang dihasilkan tidak menimbulkan pencemaran dan membahayakan masyarakat.

### **Tanggung Jawab Rumah Sakit dalam Pengurangan dan Pemilahan Limbah Medis yang Tergolong Bahan Beracun Berbahaya**

Kegiatan rumah sakit yang sangat kompleks tidak saja memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitarnya tetapi juga mungkin dampak negatif itu berupa cemaran akibat proses kegiatan maupun limbah yang dibuang tanpa pengelolaan yang benar. Pengelolaan limbah rumah sakit yang tidak baik akan memicu resiko terjadinya kecelakaan kerja dan penularan penyakit dari pasien ke pasien yang lain maupun dari dan kepada masyarakat pengunjung rumah sakit. Oleh karena itu untuk menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja maupun orang lain yang berada dilingkungan rumah sakit dan sekitarnya perlu kebijakan sesuai manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dengan melaksanakan kegiatan pengelolaan dan monitoring limbah rumah sakit sebagai salah satu indikator penting yang perlu diperhatikan. Rumah sakit sebagai institusi yang sosial ekonominya kerana tugasnya memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat tidak terlepas dari tanggung jawab pengelolaan limbah yang ditimbulkan. Limbah Rumah Sakit mengandung bahan beracun berbahaya karena Rumah Sakit tidak hanya menghasilkan limbah organik dan anorganik,

---

<sup>6</sup> Slamet Riyadi, 2016. *Alternative Ekologi Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Dalam Sanitasi Rumah Sakit*. Depok: Pusat penelitian Kesehatan Lembaga Penelitian Universitas Indonesia, hal. 78.

tetapi juga limbah infeksius yang mengandung bahan beracun berbahaya (B3). Dari keseluruhan limbah rumah sakit, sekitar 10 sampai 15 persen diantaranya merupakan limbah infeksius yang mengandung logam berat, antara lain merkuri (Hg). Sebanyak 40 persen lainnya adalah limbah organik yang berasal dari makanan dan sisa makan, baik dari pasien dan keluarga pasien maupun dapur gizi. Selanjutnya, sisanya merupakan limbah anorganik dalam bentuk botol bekas infus dan plastic.

Limbah rumah sakit dapat mencemari lingkungan penduduk di sekitar rumah sakit dan dapat menimbulkan masalah kesehatan. Hal ini dikarenakan dalam limbah rumah sakit dapat mengandung berbagai jasad renik penyebab penyakit pada manusia termasuk demam typhoid, kholera, disentri dan hepatitis sehingga limbah harus diolah sebelum dibuang ke lingkungan.<sup>7</sup> Selain sampah klinis, dari kegiatan penunjang rumah sakit juga menghasilkan sampah non klinis atau dapat disebut juga sampah non medis. Sampah non medis ini bisa berasal dari kantor / administrasi kertas, unit pelayanan (berupa karton, kaleng, botol), sampah dari ruang pasien, sisa makanan buangan; sampah dapur (sisa pembungkus, sisa makanan/bahan makanan, sayur dan lain-lain). Limbah cair yang dihasilkan rumah sakit mempunyai karakteristik tertentu baik fisik, kimia dan biologi. Limbah rumah sakit bisa mengandung bermacam-macam mikroorganisme, tergantung pada jenis rumah sakit, tingkat pengolahan yang dilakukan sebelum dibuang dan jenis sarana yang ada (laboratorium, klinik dll). Tentu saja dari jenis-jenis mikroorganisme tersebut ada yang bersifat patogen. Limbah rumah sakit seperti halnya limbah lain akan mengandung bahan-bahan organik dan anorganik, yang tingkat kandungannya dapat ditentukan dengan uji air kotor pada umumnya seperti BOD, COD, pH, mikrobiologik, dan lain-lain.

Pelayanan kesehatan dikembangkan dengan terus mendorong peranserta aktif masyarakat termasuk dunia usaha. Usaha perbaikan kesehatan masyarakat terus dikembangkan antara lain melalui pencegahan dan pemberantasan penyakit menular, penyehatan lingkungan, perbaikan gizi, penyediaan air bersih, penyuluhan kesehatan serta pelayanan kesehatan ibu dan anak. Perlindungan terhadap bahaya pencemaran dari manapun juga perlu diberikan perhatian khusus. Sehubungan dengan hal tersebut, pengelolaan limbah rumah sakit yang merupakan bagian dari penyehatan lingkungan dirumah sakit juga mempunyai tujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah rumah sakit infeksi nosoknominal dilingkungan rumah sakit, perlu

---

<sup>7</sup> Bapedal. 2016. *Peraturan tentang Pengendalian Dampak Lingkungan*. Jakarta: Bapedal, hal. 78.

diupayakan bersama oleh unsur-unsur yang terkait dengan penyelenggaraan kegiatan pelayanan rumah sakit.

### **Tanggung Jawab Rumah Sakit Untuk Melaksanakan Evaluasi Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3 Rumah Sakit**

Upaya pengurangan limbah B3 pada sumber dengan penggantian termometer merkuri menjadi termometer digital yang digunakan di lab. Hal ini dilakukan oleh pihak RS untuk menghindari penggunaan limbah B3. Hal ini sesuai dengan PerMen LHK No 56 tahun 2015 dan juga serupa pada penelitian Cheng et al (2008) yaitu pusat pelayanan kes bertanggung jawab terhadap berbagai limbah yang dihasilkan.

Pihak farmasi melakukan pemantauan distribusi bahan kimia dan farmasi. Hal ini dilakukan di rumah sakit untuk memantau aliran bahan kimia sampai dengan pembuangannya sebagai limbah B3 agar tidak terjadi penyalahgunaan limbah B3. Hal ini sesuai dengan PerMen LHK No 56 tahun 2015 dan juga serupa pada penelitian Pruss (2005), pengelolaan yang cermat dapat mencegah penumpukan bahan kimia atau farmasi kadaluwarsa.

Kesalahan pewadahan limbah B3 dan Non B3 serta pencampuran limbah obat/farmasi dengan limbah Non B3 tidak sesuai dengan PerMen LHK No. 56 Tahun 2015. Kendala yang ada yaitu kurangnya kesadaran petugas dalam membuang limbah sesuai kategorinya. Belum ada program khusus untuk pemilahan limbah farmasi sehingga pihak sanitasi belum mengajukan pengadaan kantong plastik cokelat. Menurut Pruss (2005), banyak zat kimia dan bahan farmasi berbahaya yang digunakan dalam layanan kesehatan seperti zat yang bersifat toksik, genotoksik, korosif, mudah terbakar, reaktif, mudah meledak, atau sifat yang sensitif terhadap guncangan.

Penggunaan kembali jerigen HD dilakukan RS untuk mengurangi jumlah limbah B3 dan mengurangi biaya pembelian safety box. Namun dalam pelaksanaannya belum ada prosedur khusus untuk reuse . Kendala yang ada yaitu pihak rumah sakit belum memiliki komitmen untuk melakukan upaya pengurangan, belum dibuat SPO khusus penggunaan kembali jerigen HD. Menurut penelitian Anggraini (2015), pengelolaan limbah harus sesuai dengan prosedur untuk meminimalkan dampak akibat limbah B3.

Sebagai penghasil limbah medis yang tergolong limbah B3, maka rumah skit juga bertanggung jawab terhadap penjaminan perlindungan personel pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun, sebagaimana yang disebutkan dalam lampiran VII Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.56/Memlkh-Setjen/2015

tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. dapat disimpulkan bahwa Rumah Sakit bertanggung jawab untuk Melaksanakan Evaluasi Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3 Rumah Sakit. Hal ini dimaksudkan agar pengelolaan limbah medis yang tergolong limbah B3 dapat dikelola dengan baik dan sesuai dengan tata cara serta persyaratan teknis sebagaimana yang tertuang dalam eraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.56/Memlkh-Setjen/2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

### **Dampak Limbah Medis Rumah Sakit Terhadap Lingkungan**

Perkataan Rumah sakit adalah tempat pelayanan kesehatan yang dirancang, dioperasikan dan dipelihara dengan sangat memperhatikan aspek kebersihan bangunan dan halaman, baik fisik, sampah, limbah cair, air bersih dan serangga/ binatang pengganggu. Namun menciptakan kebersihan di rumah sakit merupakan upaya yang cukup sulit dan bersifat kompleks berhubungan dengan berbagai aspek antara lain budaya/ kebiasaan, perilaku masyarakat, kondisi lingkungan, sosial dan teknologi. Dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dapat dilihat dengan meningkatnya pendirian Rumah Sakit (RS). Sebagai akibat kualitas efluen limbah rumah sakit yang tidak memenuhi syarat menyebabkan limbah rumah sakit dapat mencemari lingkungan penduduk disekitar rumah sakit dan menimbulkan masalah kesehatan, hal ini dikarenakan dalam limbah rumah sakit dapat mengandung berbagai jasad renik penyebab penyakit pada manusia termasuk demam thypoid, cholera, disentri dan hepatitis sehingga limbah harus diolah sebelum di buang ke lingkungan. Dimulai dengan makin meningkatnya pendirian rumah sakit, kehidupan masyarakat yang tidak peduli terhadap lingkungan sekitarnya, serta kurangnya kepedulian manajemen rumah sakit terhadap pengelolaan lingkungan. Mulailah timbul tumpukan sampah ataupun limbah yang dibuang tidak sebgaimana semestinya. Hal ini berakibat pada kehidupan manusia dibumi yang menjadi tidak sehat sehingga menurunkan kualitas kehidupan terutama pada lingkungan sekitarnya. Berdasarkan Depkes RI 1992, sampah dan limbah rumah sakit adalah semua sampah dan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. Secara umum sampah dan limbah rumah sakit dibagi dalam dua kelompok besar yaitu sampah atau limbah klinis dan non klinis baik padat maupun cair.

Selain sampah klinis dari kegiatan penunjang rumah sakit juga menghasilkan sampah non medis. Sampah non medis ini bisa berasal dari kantor/ administrasi (kertas), unit pelayanan (berupa karton, kaleng, botol), sampah dari ruangan pasien, sisa makanan buangan, sampah dapur (sisa pembungkus, sisa makanan/ bahan makanan, sayur dll). Limbah cair yang dihasilkan rumah sakit mempunyai karakteristik tertentu baik fisik, kimia dan biologi. Limbah rumah sakit bisa mengandung bermacam-macam mikroorganisme, tergantung dari jenis rumah sakit, tingkat pengolahan yang dilakukan sebelum dibuang dan jenis sarana yang ada (laboratorium, klinik dll). Tentu saja dari jenis-jenis mikroorganisme tersebut ada yang bersifat patogen. Limbah rumah sakit seperti halnya limbah lain akan mengandung bahan-bahan organik dan anorganik, yang tingkat kandungannya dapat ditentukan dengan uji air kotor pada umumnya seperti BOD, COD, TTS, pH, mikrobiologik dan lainnya.<sup>8</sup> Sebagaimana termaktub dalam undang-undang No. 9 tahun 1990 tentang pokok-pokok kesehatan, bahwa setiap warga berhak memperoleh derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Ketentuan tersebut menjadi dasar bagi pemerintah untuk menyelenggarakan kegiatan berupa pencegahan dan pemberantasan penyakit, pencegahan dan penanggulangan pencemaran, pemulihan kesehatan penerangan dan pendidikan kesehatan kepada masyarakat. Upaya pengelolaan limbah rumah sakit telah disiapkan dengan menyediakan perangkat lunaknya yang berupa peraturan-peraturan, pedoman-pedoman dan kebijakan-kebijakan yang mengatur pengelolaan dan peningkatan kesehatan di lingkungan rumah sakit. Disamping itu secara bertahap dan berkesinambungan Departemen Kesehatan mengupayakan instalasi pengelolaan limbah rumah sakit, sehingga sampai saat ini sebagian rumah sakit pemerintah telah dilengkapi dengan fasilitas pengelolaan limbah, meskipun perlu disempurnakan. Namun harus disadari bahwa pengelolaan limbah rumah sakit masih perlu ditingkatkan lagi. (Barlin, 1995)

Menurut Kepmenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 petugas pengelola sampah harus menggunakan alat pelindung diri yang terdiri dari topi/ helm, masker, pelindung mata, pakaian panjang, apron untuk industry, sepatu boot, serta sarung tangan khusus. Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. Mengingat dampak yang mungkin timbul, maka diperlukan upaya pengelolaan yang baik, meliputi pengelolaan sumber daya manusia, alat dan sarana, keuangan dan tatalaksana perorganisasian yang ditetapkan dengan tujuan memperoleh kondisi rumah sakit yang memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan. Limbah rumah sakit bisa mengandung bermacam-macam mikroorganisme bergantung pada jenis rumah sakit, tingkat

---

<sup>8</sup> M. Arifin. 2016. *Pengaruh Limbah Rumah Sakit Terhadap Kesehatan*. FKUI, hal. 67

pengolahan sebelum dibuang. Limbah cair rumah sakit dapat mengandung bahan organik dan anorganik yang umumnya diukur dan parameter BOD, COD, TSS dan lain-lain. Sedangkan limbah padat rumah sakit terdiri atas sampah mudah membusuk, sampah mudah terbakar dan lain-lain. Limbah-limbah tersebut kemungkinan besar mengandung mikroorganisme patogen atau bahan kimia beracun berbahaya yang menyebabkan penyakit infeksi dan dapat tersebar ke lingkungan rumah sakit yang disebabkan oleh tehnik pelayanan kesehatan yang kurang memadai, kesalahan penanganan bahan-bahan terkontaminasi dan peralatan, serta penyediaan dan pemeliharaan sarana sanitasi yang masih buruk.<sup>9</sup> Keberagaman sampah/ limbah rumah sakit memerlukan penanganan yang baik sebelum proses pembuangan. Sebagian besar pengelolaan limbah medis rumah sakit masih dibawah standar lingkungan karena umumnya dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) sampah dengan sistem open dumping atau dibuang ke sembarang tempat. Bila pengelolaan limbah tak dilaksanakan secara saniter akan menyebabkan gangguan bagi masyarakat disekitar rumah sakit dan pengguna limbah medis. Agen penyakit limbah rumah sakit memasuki manusia (host) melalui air, udara, makanan, alat atau benda. Agen penyakit bisa ditularkan pada masyarakat sekitar, pemakai limbah medis dan pengantar orang sakit.

Aspek pengelolaan limbah telah berkembang pesat, system manajemen lingkungan adalah cara mengelola limbah sebagai by product (output), yang juga meminimalisasi limbah. Pengelolaan limbah ini mengacu pada Peraturan Menkes No. 986/Menkes/Per/XI/1992 dan Keputusan Dirjen P2M PLP No HK.00.06.6.44, tentang petunjuk teknis Penyehatan Lingkungan Rumah Sakit. Intinya penyehatan anak harus dinomorsatukan, kontaminasi agen harus di cegah, limbah yang dibuang harus tidak berbahaya, tidak infeksius dan merupakan limbah yang tidak dapat digunakan lagi.

### **Sanksi Administratif Bagi Rumah Sakit Yang Tidak Melakukan Pengelolaan Limbah Medis**

Alat dan obat medis yang sudah tidak digunakan atau dibuang itu merupakan sampah sejenis sampah rumah tangga. Bisa juga termasuk sebagai sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun dan limbah bahan berbahaya dan beracun. Pada dasarnya rumah sakit mempunyai tugas untuk melakukan kegiatan pemilahan sampah, pengumpulan sampah, dan pengolahan sampah, sebagai bentuk penanganan sampah yang merupakan bagian dari penyelenggaraan pengelolaan sampah.

---

<sup>9</sup> Said NI, 2018. *Teknologi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit Dengan System "Biofilter Anaerob-Aerob"*. Jakarta:Prosiding, hal. 65

Jika pihak rumah sakit membuang alat dan obat medis sembarangan, dapat dikatakan ia (sebagai bagian dari rumah sakit) tidak melakukan kegiatan pengelolaan sampah sesuai norma, standar, prosedur, atau kriteria. Jika mengakibatkan gangguan kesehatan masyarakat, gangguan keamanan, pencemaran lingkungan, dan/atau perusakan lingkungan, maka dapat dipidana penjara dan denda. Selain itu, dapat juga dikenakan pidana berdasarkan Undang-Undang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Namun perlu diketahui bahwa yang dihukum adalah pihak yang bertanggung jawab atas kegiatan pengelolaan limbah medis.

Pasal 13 Undang-Undang Pengelolaan Sampah menyebutkan bahwa pengelola rumah sakit mempunyai kewajiban menyediakan fasilitas pemilahan sampah. Selanjutnya Pasal 16 Undang-Undang Pengelolaan Sampah menyebutkan ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara penyediaan fasilitas pemilahan sampah diatur dengan peraturan pemerintah.

Peraturan Pemerintah yang dimaksud adalah Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Pasal 17 Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan bahwa pengelola fasilitas lainnya melakukan pemilahan sampah, pengumpulan sampah, pengolahan sampah. Rumah Sakit termasuk sebagai fasilitas lainnya.

Pasal 10 ayat (1) jo. Pasal 16 Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan bahwa kegiatan pemilahan sampah, pengumpulan sampah, dan pengolahan sampah, termasuk sebagai penanganan sampah yang merupakan bagian dari penyelenggaraan pengelolaan sampah.

Jika rumah sakit tidak melakukan kegiatan pengelolaan sampah sesuai norma, standar, prosedur, atau kriteria sehingga mengakibatkan gangguan kesehatan masyarakat, gangguan keamanan, pencemaran lingkungan, dan/atau perusakan lingkungan, maka dapat dipidana penjara paling singkat 4 tahun dan paling lama 10 tahun dan denda antara Rp100 juta hingga Rp5 miliar (Pasal 40 ayat (1) UU Pengelolaan Sampah).

Sesuai dengan pasal 17 ayat (2) huruf a Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, maka kemasan obat-obatan dan obat-obatan kadaluarsa termasuk sebagai sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun dan limbah bahan berbahaya dan beracun.

Jika yang dibuang oleh pihak rumah sakit tersebut adalah obat-obatan kadaluarsa dan kemasan obat-obatan yang merupakan limbah berbahaya, maka bisa terkena pidana sesuai

ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Secara umum Pasal 60 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengatur sebagai berikut: “Setiap orang dilarang melakukan dumping limbah dan/atau bahan ke media lingkungan hidup tanpa izin”. Pasal 1 angka 24 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjelaskan bahwa Dumping (pembuangan) adalah kegiatan membuang, menempatkan, dan/atau memasukkan limbah dan/atau bahan dalam jumlah, konsentrasi, waktu, dan lokasi tertentu dengan persyaratan tertentu ke media lingkungan hidup tertentu. Selanjutnya pasal 104 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup juga menyebutkan bahwa Setiap orang yang melakukan dumping limbah dan/atau bahan ke media lingkungan hidup tanpa izin di atas dipidana dengan pidana penjara paling lama tiga tahun dan denda paling banyak Rp3 miliar.

Asas oportunitas tetap berlaku pada masa penjajahan Jepang dengan dasar hukum yaitu Pasal 3 Osamu Serei Nomor 1 Tahun 1942, yang menyatakan : “Semua peraturan perundang-undangan yang berlaku pada masa penjajahan sebelumnya tetap berlaku asal tidak bertentangan dengan pemerintahan militer Jepang”.<sup>88</sup> Peraturan ini dimaksudkan dengan tujuan tidak terjadi kekosongan hukum. Pada masa kemerdekaan, asas oportunitas tetap berlaku karena dalam Pasal II Aturan Peralihan UUD 1945, menyatakan : “Semua peraturan terdahulu masih berlaku selama belum diadakan yang baru”.

Semenjak berlakunya Undang-Undang Nomor 15 Tahun 1961 sekarang Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2004 tentang Kejaksaan Republik Indonesia, maka asas oportunitas diatur secara tertulis. Ketentuan ini memberikan wewenang kepada kejaksaan untuk tidak melakukan penuntutan berdasarkan kepentingan umum. Negara Indonesia hanya Jaksa Agung yang berwenang mengenyampingkan perkara berdasarkan pertimbangan kepentingan umum. Namun, Jaksa melalui Kepala Kejaksaan Negeri atau Kepala Kejaksaan Tinggi atas perkara yang ditanganinya dapat mengusulkan penyampingan perkara tertentu kepada Jaksa Agung.

Dalam hal ini, baik secara historis maupun yuridis di Indonesia menganut asas oportunitas. Secara historis dengan diakuinya keberadaan hukum dasar tidak tertulis. Sedangkan secara yuridis adanya undang- undang pelaksanaan asas oportunitas melalui Pasal 8 Undang-Undang Nomor 15 Tahun 1961, Pasal 32 huruf c Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1991, dan Pasal 35 huruf c Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2004 tentang Kejaksaan RI. Asas oportunitas yang berlaku dalam yurisdiksi kejaksaan mempunyai kekuasaan yang sangat

penting yaitu mengenyampingkan perkara pidana yang sudah jelas pembuktiannya, mengingat tujuan dari asas ini adalah kepentingan negara.

### **Sanksi Pidana Pengurus Rumah Sakit Terkait dengan Tindak Pidana Lingkungan Hidup**

Rumah sakit umum dibentuk untuk masyarakat guna melakukan pertolongan atau melakukan pengobatan yang ditujukan kepada masyarakat yang terkena penyakit. di rumah sakit umum sendiri memiliki struktur kepengurusan yang terdiri dari kepala rumah sakit, komisar, direksi, kepala bagian medis, non medis dan pegawai. Pengendalian internal merupakan proses yang dilakukan agar tujuan tercapai yaitu: Proses tersebut dilakukan oleh direksi, manager, petugas dan pihak-pihak tersebut memberi jaminan berupa efektivitas dan efisiensi operasional, keandalan laporan keuangan, kepatuhan pada aturan.

Dalam ruang lingkup asas pertanggungjawaban pidana, menurut Sudarto, bahwa disamping kemampuan bertanggungjawab, kesalahan (*schuld*) dan melawan hukum, (*wederrechtelijk*) sebagai syarat untuk pengenaan pidana, ialah pembahaya masyarakat oleh pembuat. Dengan demikian, konsepsi pertanggungjawaban pidana, dalam arti pidananya pembuat ada beberapa syarat yang harus dipenuhi, yaitu: ada suatu tindak pidana yang dilakukan oleh pembuat (adanya perbuatan pidana), ada pembuat yang mampu bertanggungjawab, ada unsur kesalahan berupa kesengajaan atau kealpaan, tidak ada alasan pemaaf.<sup>10</sup>

Secara sederhana dapat disimpulkan bahwa elemen “perbuatan pidana” maksudnya semua perbuatan yang dilarang oleh undang-undang dan perbuatan pidana itu merupakan perbuatan jahat, yang apabila dilanggar akan mendapatkan ganjaran berupa sanksi pidana sebagaimana diatur dalam hukum pidana materil. Dalam konteks hukum lingkungan, hal yang sama juga, tetapi elemen perbuatan pidana harus berkaitan dengan suatu fakta apakah kejadian pencemaran lingkungan hidup merupakan sesuatu yang dapat dicegah atau tidak. Jika perbuatan itu dapat dicegah baik secara ekonomi maupun secara teknologi, perbuatan tidak mencegah terjadinya pencemaran dapat dikatakan perbuatan jahat. Oleh karena itu, perbuatan ini dapat dihukum.

Salah satu bentuk pelanggaran prosedur pembuangan dan pengelolaan limbah medis dan B3 terdapat pada salah satu rumah sakit yang diduga mengakibatkan pencemaran terhadap sungai deli yang disebabkan oleh limbah rumah sakit tersebut. Keadaan tersebut

---

<sup>10</sup> Sukanda Husain, 2016. *Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika, hal. 127-130

dapat membahayakan kesehatan masyarakat medan yang berada di sekitar sungai deli, karena masyarakat menggunakan sungai tersebut sebagai sumber air bersih atau sumber air minum mereka yang apabila diminum akan berpotensi memicu berbagai penyakit.

Pada kasus ini bahwa rumah sakit sebagai penghasil limbah yang mencemari sungai patut ditindak tegas karena telah mencemari dan merusak lingkungan karena rumah sakit tidak melakukan pengawasan terhadap limbah medisnya dan tidak memiliki izin pengolahan limbah medis. Rumah sakit dapat dituntut karena melanggar Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang UUPPLH. Salah satu syarat pendirian rumah sakit adalah harus mempunyai AMDAL, UKL-UPL dan IPAL. Dan juga harus memiliki instalasi pengolahan limbah yang diatur dalam UU No.44 Tahun 2009 tentang rumah sakit. Karena terkait dengan AMDAL, UKL,UPL, usaha dan/atau kegiatan pengelolaan lingkungan hidup, izin lingkungan hidup juga harus memperhatikan ketentuan Pasal 14, yakni beberapa instrumen pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan, instrumen-instrumen yang dimaksud adalah Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS), tata ruang, baku mutu lingkungan hidup, AMDAL, UKL, UPL, instrumen ekonomi lingkungan hidup, dan peraturan perundang-undangan berbasis lingkungan hidup. Izin lingkungan hidup juga harus berdasarkan pada rencana perizinan lingkungan hidup haruslah terpadu, karena instrumen-instrumen pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup diatas sesungguhnya tidak terpisahkan.<sup>11</sup>

Dalam pertanggungjawaban didalam rumah sakit umum sendiri adalah vicarious responsibility yaitu bentuk pertanggungjawaban pengganti, yang menyebutkan bahwa bila seorang melakukan kesalahan yang dalam lingkup kewenangannya berdasarkan perintah atasan (adalah masih sebagai pengurus), yang dalam hal ini bahwa pegawai tersebut tidak dapat dimintai pertanggungjawaban, maka sesuai dengan penjelasan tersebut yang dapat dimintai pertanggungjawaban adalah pengurus. *Vicarious liability* adalah sebuah bentuk pertanggungjawaban pidana dalam tradisi “common law” yang memungkinkan seorang majikan dihadapkan sebagai terdakwa dan dihukum atas perbuatan melawan hukum yang dilakukan oleh karyawannya.<sup>12</sup>

Perumusan ketentuan pidana lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam UUPPLH, mencantumkan unsur sengaja atau kealpaan/kelalaian. Dicantumkannya unsur sengaja atau kealpaan, maka dapat dikatakan bahwa pertanggungjawaban pidana dalam UUPPLH

---

<sup>11</sup> Helmi, 2012. *Hukum Perizinan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Sinar Grafika, hal. 167

<sup>12</sup> Takdir Rahmat, 2013. *Hukum Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun*. Surabaya: Airlangga University Press, hal. 195.

menganut prinsip *liability based on fault* (pertanggungjawaban berdasarkan kesalahan) artinya, UUPPLH menganut asas kesalahan atau *culpabilitas*.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas maka pada bagian penutup akan ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tanggung jawab rumah sakit terhadap limbah medis yang tergolong bahan beracun berbahaya sesuai dengan Permen LH Nomor 56 tahun 2015 adalah melakukan pengelolaan yang meliputi tahapan: pengurangan dan pemilahan limbah B3, penyimpanan limbah B3, pengangkutan limbah B3, pengolahan limbah B3 dan penguburan limbah B3.
2. Akibat hukum bagi rumah sakit apabila tidak melakukan pengolahan limbah medis yang tergolong Bahan beracun berbahaya adalah terkena pidana sesuai ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang menyebutkan bahwa Setiap orang yang melakukan dumping limbah dan/atau bahan ke media lingkungan hidup tanpa izin di atas dipidana dengan pidana penjara paling lama tiga tahun dan denda paling banyak Rp3 miliar.

### Saran

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan upaya pengurangan limbah maka diperlukan adanya Standar Prosedur Operasional (SPO) tentang pengurangan limbah B3 dan harus disosialisasikan kepada semua pihak yang terlibat dalam penanganan limbah B3. Sebaiknya Standar Prosedur Operasional mengenai pengelolaan limbah B3 dipisahkan per tahap agar mudah dipahami dan dilaksanakan oleh petugas yang bersangkutan.
2. Rumah sakit sebaiknya memberikan imunisasi hepatitis kepada petugas kebersihan yang terlibat dalam penanganan limbah B3 untuk menghindari risiko terkena infeksi apabila terjadi kecelekaan kerja. Penyediaan wastafel dan sabun cuci tangan di TPS juga diperlukan untuk mengurangi risiko pencemaran kuman penyakit.

**DAFTAR PUSTAKA****Buku**

- Azwar, Azrul, 2014. Pengantar Administrasi Kesehatan, Jakarta: Binarupa Aksara, hlm. 82.
- Berry, David. 2014. Pokok-Pokok Pikiran dalam Sosiologi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Dahlan, Sofwan, 2010. Hukum Kedokteran (Rambu-Rambu Bagi Profesi Dokter). Semarang: BP Undip
- Ginting, Perdana. 2014. Sistem Pengelolaan Lingkungan Dan Limbah Industri. Bandung: Yrama Widya
- Hanitijo, Ronny, 2015. Metodologi Penelitian Hukum. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Ibrahim, Johnny, 2014. Teori dan Metodologi Penelitian Hukum Normatif . Bandung: Remaja Rosdakarya
- Kristanto, 2012. Ekologi Industri. Yogyakarta: Andi
- Marzuki, Peter Mahmud, 2011. Penelitian Hukum. Jakarta: Kencana.
- Marzuki, Peter Mahmud. 2015. Penelitian Hukum. Jakarta: Kencana Prenada Media
- Pruss A, Giroult E, Rushbrook P, 2015. Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan, Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Pruss, A. 2015. Pengelolaan Aman Limbah Layanan Kesehatan. Jakarta: EGC
- Salim, 2016. Konsep Pengelolaan Limbah Medis Fasyankes Berbasis Wilayah. Jakarta: Pustaka Yustisia
- Siahaan, N.H.T. 2014. Hukum Lingkungan dan Ekologi Pembangunan. Jakarta: Erlangga
- Slameto, Margono. 2015. Pengantar Sosiologi, Jakarta: Pustaka Yustisia
- Soekanto, Soerjono. 2014. Sosiologi suatu Pengantar. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Soemarwoto, Otto, 2010. Hukum Lingkungan di Indonesia. Jakarta: Sinar Grafika

WHO, 2012. Our Planet, Our Health. Report of the WHO Commission on Health and Environment. Geneva.

Yustina, Endang Wahyati, 2012. Mengenal Hukum Rumah Sakit. Bandung: Kencana Media

#### **Peraturan Perundang-Undangan:**

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit – Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5072.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah

Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah B3

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH)

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

#### **Sumber dari Internet**

<http://id.google.com/> 'melatih tanggung jawab', diakses tanggal 23 Februari 2019

<https://kompelisacikarang.blogspot.com/2017/10/dasar-hukum-dan-syarat-pengelolaan.html>, diakses 10 September 2018.

<https://utamisubardo.wordpress.com/2013/04/21/pengolahan-dan-penanganan-limbah/> diakses, 10 September 2018