

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Definisi Limbah**

##### **2.1.1. Limbah Rumah Sakit**

Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas. Sampah dan limbah rumah sakit adalah semua sampah dan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit dan kegiatan penunjang lainnya. (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2004) Limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit tersebut akan berdampak buruk terhadap kesehatan dan lingkungan sekitar bila tidak ditangani dengan baik dan benar. Limbah rumah sakit bisa mengandung bermacam-macam mikroorganisme, tergantung pada jenis rumah sakit, tingkat pengolahan yang dilakukan sebelum dibuang dan jenis sarana yang ada. (Asmadi, 2013)

Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan Rumah Sakit dalam bentuk padat, cair, pasta (gel) maupun gas yang dapat mengandung mikroorganisme patogen bersifat infeksius, bahan kimia beracun, dan sebagian bersifat radioaktif (Depkes, 2006).

##### **2.1.2. Limbah Padat Medis**

Limbah medis padat adalah limbah yang langsung dihasilkan dari tindakan diagnosis dan tindakan medis terhadap pasien. Limbah medis padat terdiri dari:

1. limbah farmasi : Limbah farmasi mencakup produksi farmasi. Kategori ini juga mencakup barang yang akan di buang setelah digunakan untuk

menangani produk farmasi, misalnya botol atau kotak yang berisi residu, sarung tangan, masker, selang penghubung darah atau cairan, dan ampul obat.

2. limbah sitotoksis : Terinfeksi atau kontak dengan bahan yang sangat infeksius. Limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksis untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup.
3. limbah kimiawi : Mengandung zat kimia yang berbentuk padat, cair, maupun gas yang berasal dari aktivitas diagnostic dan eksperimen serta dari pemeliharaan kebersihan rumah sakit dengan menggunakan desinfektan.
4. limbah kontainer bertekanan : Limbah yang berasal dari berbagai jenis gas yang digunakan di rumah sakit
5. limbah logam yang bertekanan : Limbah yang mengandung logam Berat dalam konsentrasi tinggi termasuk dalam subkategori limbah kimia berbahaya dan biasanya sangat toksik. Contohnya adalah limbah merkuri yang berasal dari bocoran peralatan kedokteran yang rusak.

### **2.1.3. Dampak Limbah Rumah Sakit Terhadap Lingkungan dan Kesehatan**

Limbah rumah sakit dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan. Dampak yang ditimbulkan menurut Wisaksono, yaitu:

1. Gangguan kenyamanan dan estetika : Ini berupa warna yang berasal dari sedimen, larutan, bau phenol, eutrofikasi dan rasa dari bahan kimia organik.
2. Kerusakan harta benda : Dapat disebabkan oleh garam-garam yang terlarut (korosif, karat) air yang berlumpur dan sebagainya yang dapat menurunkan kualitas bangunan di sekitar rumah sakit

3. Gangguan kerusakan tanaman dan binatang : Ini dapat disebabkan oleh virus, senyawa nitrat, bahan kimia, pestisida, logam nutrient tertentu, dan fosfor.
4. Gangguan terhadap kesehatan manusia : Ini dapat disebabkan oleh berbagai jenis bakteri, virus, senyawasenyawa kimia, pestisida, serta logam seperti Hg, Pb, dan Cd yang berasal dari bagian kedokteran gigi.
5. Gangguan genetik dan reproduksi : Meskipun mekanisme gangguan belum sepenuhnya diketahui secara pasti, beberapa senyawa dapat menyebabkan gangguan atau kerusakan genetik dan sistem reproduksi manusia misalnya bahan radioaktif.

## **2.2 Definisi Pengelolaan Limbah Padat Medis**

Pengelolaan sampah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Beberapa bagian penting dalam pengelolaan limbah rumah sakit yaitu pengurangan limbah, pelabelan dan pengemasan, transportasi, penyimpanan, pengolahan dan pembuangan limbah. Proses pengelolaan ini harus menggunakan cara yang benar serta memperhatikan aspek kesehatan, ekonomis, dan pelestarian lingkungan(Permenkes, 2019)

### **2.2.1 Pengelolaan Limbah Padat Medis**

1. Identifikasi jenis limbah B3 dilakukan dengan cara:
  - a. Identifikasi dilakukan oleh unit kerja kesehatan lingkungan dengan melibatkan unit penghasil limbah di rumah sakit.

- b. Limbah B3 yang diidentifikasi meliputi jenis limbah, karakteristik, sumber, volume yang dihasilkan, cara pewadahan, cara pengangkutan dan cara penyimpanan serta cara pengolahan.
  - c. Hasil pelaksanaan identifikasi dilakukan pendokumentasian.
2. Pewadahan
    - a. Pewadahan limbah B3 diruangan sumber sebelum dibawa ke TPS Limbah B3 harus ditempatkan pada tempat/wadah khusus yang kuat dan anti karat dan kedap air, terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, dilengkapi penutup, dilengkapi dengan simbol B3, dan diletakkan pada tempat yang jauh dari jangkauan orang umum.
    - b. Limbah B3 di ruangan sumber yang diserahkan atau diambil petugas limbah B3 rumah sakit untuk dibawa ke TPS limbah B3, harus dilengkapi dengan berita acara penyerahan, yang minimal berisi hari dan tanggal penyerahan, asal limbah (lokasi sumber), jenis limbah B3, bentuk limbah B3, volume limbah B3 dan cara pewadahan/pengemasan limbah B3.
3. Pengangkutan
    - a. Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS limbah B3 harus menggunakan kereta angkut khusus berbahan kedap air, mudah dibersihkan, dilengkapi penutup, tahan karat dan bocor. Pengangkutan limbah tersebut menggunakan jalur (jalan) khusus yang jauh dari kepadatan orang di ruangan rumah sakit.

- b. Pengangkutan limbah B3 dari ruangan sumber ke TPS dilakukan oleh petugas yang sudah mendapatkan pelatihan penanganan limbah B3 dan petugas harus menggunakan pakaian dan alat pelindung diri yang memadai.
4. Pengurangan
    - a. Menghindari penggunaan material yang mengandung Bahan Berbahaya dan Beracun apabila terdapat pilihan yang lain.
    - b. Melakukan tata kelola yang baik terhadap setiap bahan atau material yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan dan/atau pencemaran terhadap lingkungan.
    - c. Melakukan tata kelola yang baik dalam pengadaan bahan kimia dan bahan farmasi untuk menghindari terjadinya penumpukan dan kedaluwarsa, contohnya menerapkan prinsip first in first out (FIFO) atau first expired first out (FEFO).
    - d. Melakukan pencegahan dan perawatan berkala terhadap peralatan sesuai jadwal.
  5. Pemilahan
    - a. Memisahkan Limbah B3 berdasarkan jenis, kelompok, dan/atau karakteristik Limbah B3.
    - b. Mewadahi Limbah B3 sesuai kelompok Limbah B3. Wadah Limbah B3 dilengkapi dengan palet.
  6. Penyimpanan sementara limbah B3

- a. Penyimpanan sementara limbah B3 dirumah sakit harus ditempatkan di TPS Limbah B3 sebelum dilakukan pengangkutan, pengolahan dan atau penimbunan limbah B3.
  - b. Penyimpanan limbah B3 menggunakan wadah/tempat/kontainer limbah B3 dengan desain dan bahan sesuai kelompok atau karakteristik limbah B3.
  - c. Penggunaan warna pada setiap kemasan dan/atau wadah Limbah sesuai karakteristik Limbah B3. Warna kemasan dan/atau wadah limbah B3 tersebut adalah:
    - I. Merah, untuk limbah radioaktif
    - II. Kuning, untuk limbah infeksius dan limbah patologis
    - III. Ungu, untuk limbah sitotoksik
    - IV. Cokelat, untuk limbah bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan, atau sisa kemasan, dan limbah farmasi.
7. Pengolahan limbah B3
- a. Pengolahan limbah B3 di rumah sakit dapat dilaksanakan secara internal dan eksternal. Pengolahan secara internal dilakukan di lingkungan rumah sakit dengan menggunakan alat insinerator atau alat pengolah limbah B3 lainnya yang disediakan sendiri oleh pihak rumah sakit (on-site), seperti autoclave, microwave, penguburan, enkapsulasi, inertisasi yang mendapatkan izin operasional dan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pengolahan secara eksternal dilakukan melalui kerja sama dengan pihak pengolah atau penimbun limbah B3 yang telah memiliki ijin.

Pengolahan limbah B3 secara internal dan eksternal dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- b. Rumah sakit yang melakukan pengolahan limbah B3 secara internal dengan insinerator, harus memiliki spesifikasi alat pengolah yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- c. Pengolahan Limbah B3 di rumah sakit sebaiknya menggunakan teknologi non-insinerasi yang ramah lingkungan seperti autoclave dengan pencacah limbah, disinfeksi dan sterilisasi, penguburan sesuai dengan jenis dan persyaratan.
- d. Pemilihan alat pengolah limbah B3 sebaiknya menggunakan teknologi non-insinerasi seperti autoclave dengan pencacah limbah, karena dinilai lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan teknologi insinerasi, yakni tidak menghasilkan limbah gas (emisi).

### 2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang penulis lakukan berjudul “Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit”. Adapun beberapa literatur yang memiliki kesamaan tema yang penulis baca yaitu sebagai berikut :

1. Judul Literature : Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya Beracun (B3) Di Rumah Sakit Umum Daerah ( RSUD ) Piru Kabupaten Seram Bagian Barat, Propinsi Maluku.(Ronald T, Jootje M.L. Umboh, 2018)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2019  
Di Tulis Oleh : Ronald T.  
Volume : 7 Nomor 5  
Universitas : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.

Artikel Ronald T. ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Dalam literature ini membahas gambaran lengkap pengelolaan limbah padat medis dan memiliki tabel informan secara lengkap yang akan diwawancara, serta menjelaskan proses nya secara detail.

Penelitian ini bertujuan untuk memberi gambaran dalam proses pengelolaan limbah padat medis di rumah sakit. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan observasional dan telaah dokumen. Tujuan penelitian untuk mengetahui proses pengurangan dan pemilahan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, penguburan dan penimbunan limbah padat medis B3 di RSUD Piru. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yang dilaksanakan



pada bulan Oktober sampai Desember Tahun 2018 di RSUD Piru. Informan dalam penelitian yaitu: Pengelola Unit Kesehatan Lingkungan 1 Orang, Tenaga Cleaning Service 1 Orang, Tenaga Medis 1 orang. Instrumen adalah peneliti sendiri, daftar pertanyaan untuk in depth interview, alat perekam dan alat tulis. Data diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung, validasi data diolah dengan menggunakan triangulasi sumber dan metode. Pengolahan data melalui 3 tahap, yaitu data reduction (reduksi data), data display (penyajian data), dan Conclusion Drawing / Verification. Kemudian data dianalisis menggunakan content analitic dengan mengacu pada permen LHK no 56 tahun2015. Proses pengurangan dan pemilahan limbah medis padat B3 tidak berjalan dengan baik, ditemui kendala pada sarana, prasarana, sumber daya baik dari tenaga maupun pembiayaan yang sangat kurang. Penyimpanan limbah medis padat B3 tidak dilaksanakan. Pengangkutan limbah medis padat B3. Pengolahan limbah medis padat B3 tidak dilaksanakan. Penguburan dan penimbunan limbah medis padat B3 tidak dilaksanakan sesuai peraturan yang berlaku. Proses penimbunan tidak dilakukan sama sekali. Pengelolaan limbah medis padat B3 di rsud piru perlu campur tangan berbagai pihak dalam hal ini harus adanya supervisi dari dinas kesehatan kabupaten seram bagian barat, serta peningkatan sumber daya manusia supaya proses pengelolaan limbah padat medis b3 dapat berjalan dengan sebaik mungkin.

2. Judul Literature : Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Padat (MEDIS DAN NON MEDIS) RS DR. SOEDIRMAN KEBUMEN.(Risty Putri Yulian, 2016)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2016  
Volume : -  
Ditulis Oleh : Risty Putri Yulian

Universitas : Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Artikel Risty Putri Yulian. ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literature ini juga membahas berbagai bahaya yang ditimbulkan akibat kurangnya pengelolaan limbah padat medis yang kurang baik serta menjelaskan karakteristik limbah secara mendetail baik dari segi ruangan maupun tingkat bahayanya maka dari itu literature ini di pilih untuk dibahas oleh penulis.

Penelitian ini bertujuan untuk memberi gambaran masalah dalam proses pengelolaan limbah padat medis di rumah sakit. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian rancangan studi deskriptif kualitatif. Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara, lembar observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan dari 14 pasal limbah medis terdapat 8 pasal yang tidak sesuai dan dari 18 pasal untuk limbah padat non-medis terdapat 6 pasal yang tidak sesuai dengan Kepmekes Nomor 1204 Tahun 2004. Sedangkan berdasarkan PP Nomor 101 Tahun 2014 terdapat 3 pasal tidak sesuai dari 8 pasal limbah B3. Belum adanya SOP mandiri dan jalur pengangkutan limbah RS. Saran yang diberikan adalah penyesuaian pengelolaan limbah RS dengan peraturan yang berlaku dan adanya SOP mandiri dan jalur pengangkutan limbah RS.

3. Judul Literature : Pengelolaan Limbah Padat Medis Dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Di Rs Swasta Kota Jogja.(Muchsin Maulana, Hari Kusnanto, 2017)

Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
 Tahun : 2017  
 Volume : 5  
 Di Tulis Oleh : Muchsin Maulana  
 Universitas : Fakultas Kedokteran Pasca Sarjana IKM UGM Poltekes  
 Kemenkes Yogyakarta.

Artikel Muchsin Maulana. ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literature ini membahas tentang pengelolaan limbah padat medis sesuai SOP dengan mengacu pada KEPMENKES 2004 dan menjelaskan dampak resiko bagi masyarakat yang diakibatkan oleh limbah padat medis di rumah sakit, maka dari itu literature ini diambil oleh penulis sebagai acuan.

Penelitian ini menggunakan rancangan studi kasus deskriptif kualitatif dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif, Unit analisis dalam penelitian ini adalah pengelolaan limbah padat medis dan limbah bahan berbahaya dan beracun Rumah Sakit Swasta Kota Jogja. Pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun di Rumah Sakit Swasta Kota Jogja harus diperbaiki dikarenakan Proses pembakaran limbah Infeksius dilakukan oleh pihak ke-tiga yaitu PT Jasa medivest sedangkan limbah B3 dilakukan oleh pihak ke-tiga yaitu PT Arah.

4. Judul Literature : Manajemen Pengelolaan Lmbah Medis Padat Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Dumai.(Yulianto, Kursani and Atisti, 2017)  
 Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
 Tahun : 2017  
 Volume : 1 No 2

Di Tulis Oleh : Beny Yulianto  
Universitas : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Pekanbaru.

Artikel Beny Yulianto. ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literature ini lebih menekankan terhadap SDM dalam bidang kesling yang digunakan untuk mencapai pengelolaan limbah padat medis dengan baik, dengan memilih kepala instalasi kesling rumah sakit sebagai narasumber peneliti berhasil menemukan masalah yaitu kurangnya pengelolaan limbah padat medis di rumah sakit yang diakibatkan oleh kurangnya SDM pada instalasi kesling di rumah sakit tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Jumlah informan sebanyak 5 orang yaitu Kepala Instalasi Kesling, Petugas Kesehatan, Staf Farmasi, Cleaning Service, dan petugas TPS. Teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam dan observasi. Kesimpulan: Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa SDM di Rumah Sakit masih belum memadai, sarana dan prasarana sudah memadai, dana sudah teralokasi dengan baik, pada tahap pemilahan masih terdapat pencampuran limbah medis dan non medis, pada tahap pengumpulan sudah sesuai standar, pada tahap penampungan sudah sesuai standar, pada tahap pengangkutan sudah sesuai standar, dan pada tahap pemusnahan tidak sesuai dengan standar.

5. Judul Literature : Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Umum Daerah Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. (Rizki Amelia, Annisa Ismayanti, 2020)
- Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2020  
Volume : 3 No. 1  
Di Tulis Oleh : A. Rizky Amelia  
Universitas : Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia.

Artikel A. Rizky Amelia ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literature ini membahas tentang data persentase limbah padat medis yang dikelola dengan menggunakan KEPMENKES No. 1204 TAHUN 2004 sebagai acuan persyaratan pengelolaan dalam limbah padat medis di rumah sakit tersebut. Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan pendekatan deskriptif dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat tahun 2019. populasinya adalah semua ruangan yang termasuk dalam kategori medis dan sampelnya adalah semua populasi yang dijadikan sampel.

Pengambilan sampel akan menggunakan sistem total sampel (exhaustive sampling). Pengolahan dan analisis data hasil observasi kemudian diolah secara manual dan dikelompokkan sesuai tujuan. Hasil penelitian menunjukkan pemilahan, pewadahan, pengangkutan, tempat penampungan sementara dan tempat pembuangan akhir belum memenuhi syarat sesuai dengan Kepmenkes RI

No. 1204/Menkes/SK/X/2004, karena beberapa ruangan belum dilakukan pemilahan limbah medis maupun non-medis walaupun wadah sudah siapkan sesuai dengan jenis limbah, wadah sulit untuk dibersihkan dan dikosongkan karena sebagian wadah tidak dilengkapi dengan kantong plastik, proses pengangkutan menggunakan jalur umum sehingga mengganggu aktivitas rumah sakit. Selain itu, tempat penampungan sementara limbah rumah sakit hanya memiliki sebuah ruangan berukuran 4 x 4 yang terletak di belakang rumah sakit dan tidak memisahkan limbah medis dan non medis. Alat pemusnahan limbah rumah sakit tidak digunakan karena belum memiliki izin operasional.

Kesimpulan penelitian bahwa pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit belum memenuhi syarat. Disarankan agar pelaksanaan pengelolaan berjalan dengan baik, diperlukan standar operasional prosedur mengenai cara pengelolaan limbah pada sumbernya, pelatihan mengenai teknik pemilahan limbah sesuai jenisnya dan pengurusan izin pengoperasian penggunaan insenerator.

6. Judul Literature : Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Islam Surabaya Ahmad Yani. (Yudhit Tri Chrisyanti, Hadi Suryono, 2018)
- Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2018  
Volume : 16 No. 1  
Di Tulis Oleh : Yudhit Tri Chrisyanti  
Universitas : Gema Kesehatan Lingkungan

Artikel Yudhit Tri Chrisyanti ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit.

Literature ini membahas tentang manajerial dan sumber pendukung dalam pengelolaan limbah padat medis di rumah sakit islam Surabaya dengan memilih beberapa subjek sebagai sumber dengan penyajian data deskriptif yang dapat mengetahui hasil dari pengelolaan limbah padat medis tersebut. Penelitian ini termasuk penelitian deksriptif dengan tujuan penelitian ini untuk mengetahui manajemen pengelolaan limbah medis padat berdasarkan fungsi manajemen (POAC), dan sumber daya yang ada (5 M) di Rumah Sakit Islam Surabaya Ahmad Yani. Objek penelitian ini yaitu karakteristik limbah medis padat, dan sistem pengelolaan limbah medis padat berdasarkan fungsi manajemen serta sumber daya sebagai pendukung. Subjek penelitian ini adalah responden yaitu bagian seksi kesehatan lingkungan yang khusus menangani tentang pengelolaan limbah. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara. Analisis data dilakukan secara deskriptif yaitu menggambarkan secara obyektif yang diteliti.

Hasil dari penelitian mengenai Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Islam Surabaya Ahmad Yani Tahun 2018 pada karakteristik limbah medis padat termasuk kategori tidak kompleks (jenis limbah medis hanya 5 golongan), pengelolaan limbah medis padat tahap pemilahan sebesar 100% (baik), tahap pewadahan sebesar 100% (baik), tahap pengangkutan sebesar 94,4% (baik), tahap penyimpanan sementara sebesar 90,0% (baik), tahap pengolahan dan pemusnahan sebesar 100% (baik), rata-rata hasil yang didapatkan semua tahap pengelolaan limbah medis padat sebesar 96,88%.

Kesimpulannya untuk Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSI Surabaya Ahmad Yani Tahun 2018 termasuk kategori baik. Saran yang diberikan

kepada RSI Surabaya yaitu membuat jadwal pengangkutan yang jelas dengan pihak ketiga, dan memperjelas tanda jalur kotor untuk pengangkutan limbah menuju TPS.

7. Judul Literature : Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis Di Rumah Sakit Dr. H.Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. (Yunizar and Fauzan, 2014)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2014  
Volume : 1 No. 1  
Di Tulis Oleh : Ahmad Yunizar  
Universitas : Alumni Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat UNISKA, Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Artikel Ahmad Yunizar dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literature ini memberi gambaran limbah yang dihasilkan oleh masing-masing unit dalam rumah sakit dan memberi gambaran berupa data dari masing-masing pengelolaanya yang dapat mengetahui penyebab masalah mengapa pengelolaan limbah tersebut belum memenuhi syarat. Limbah padat rumah sakit mengandung bahan berbahaya (bersifat infeksius, toksik dan radioaktif) jika tidak dikelola dengan benar maka dapat mencemari lingkungan dan dianggap sebagai mata rantai penyebaran penyakit menular. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui sistem pengelolaan limbah padat di Rumah Sakit Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. Metode penelitian berupa studi literatur, persiapan penelitian, penentuan variabel, analisa dan pembahasan, serta kesimpulan. Hasil penelitian adalah timbulan limbah padat yang dihasilkan perharinya 6,06 m<sup>3</sup>/hr atau



seberat 127 kg/hr (limbah padat medis 31,68% dan Non medis 68,32%). Pengelolaan limbah padat di RS Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin belum sesuai dengan Keputusan Menteri Nomor 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Hal ini ditandai dengan tidak adanya pemisahan limbah padat medis, kurangnya pewadahan sampah, dan alat pengangkutan tidak memenuhi standar.

8. Judul Literature : Analisis Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Medis B3 Di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret Surakarta.(Rachmawati, Sumiyaningsih and Atmojo, 2018)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2018  
Volume : 9  
Di Tulis Oleh : Siti Rachmawati  
Universitas : Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim.

Artikel Siti Rachmawati ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literature ini membahas tentang identifikasi limbah padat medis dan beberapa tahapan pengelolaannya secara jelas dengan bebrapa sampel sebagai pendukung untuk memperoleh data. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode kualitatif. Data pendukung diperoleh dengan hasil wawancara, observasi, dan telaah dokumen. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret. Limbah B3 yang dihasilkan Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret (UNS) berasal dari kegiatan pelayanan dan penunjang medis.

Pengelolaan limbah B3 di Rumah Sakit UNS meliputi pemilahan, pengemasan, pengumpulan dan penyimpanan. Pengangkutan dan pengolahan diserahkan oleh pihak ketiga yaitu PT. Sarana Patra Jateng dan PT. Wastec Internasional, sedangkan untuk limbah B3 berwujud cair dimasukkan ke dalam Instalasi Pengolahan Limbah Air (IPAL) di rumah sakit kecuali oli. Kondisi pengelolaan limbah padat B3 di Rumah Sakit sudah berjalan dengan baik tetapi belum optimal. Rekomendasi untuk meningkatkan atau mengoptimalkan pengelolaan limbah B3 di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret antara lain sebaiknya menyediakan kantong plastik berwarna cokelat untuk menampung limbah kimia dan farmasi, sebaiknya membuat jalur khusus khusus untuk pengangkutan limbah B3 rumah sakit untuk menghindari area yang dilalui banyak orang dan sebaiknya memberikan imunisasi hepatitis kepada cleaning service yang terlibat dalam penanganan limbah B3 untuk menghindari risiko terkena infeksi apabila terjadi kecelakaan kerja. Penyediaan wastafel dan sabun cuci tangan di TPS juga diperlukan untuk mengurangi risiko pencemaran kuman penyakit.

9. Judul Literature : Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit Umum Daerah Kelet Kabupaten Jepara. (Asmarhany, 2014)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2014  
Volume : -  
Di Tulis Oleh : Chandra Dewi Asmarhany  
Universitas : Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Artikel Chandra Dewi Asmarhany ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit.

Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literature ini memberi informasi tentang karakteristik rumah sakit berdasarkan tipe dan juga memberi informasi tentang pengelolaan secara detail yang sesuai dengan topik. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif, dengan menggunakan metode kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui pengelolaan limbah medis padat di RSUD Kelet Jepara. Obyek penelitian ini adalah pengelolaan limbah medis padat di ruang rawat inap, IGD, IBS, Laboratorium, Poli, dan Farmasi RSUD Kelet Jepara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih kurangnya komitmen rumah sakit dalam sistem pengelolaan limbah medis padat, sarana penunjang belum semua terpenuhi, tahapan pengelolaan limbah dan pelabelan telah dilakukan. Tempat pembuangan akhir tidak sesuai dan perlu perubahan metode sanitary landfill. Pelatihan, imunisasi, pemeriksaan kesehatan, dan pencatatan sama sekali belum berjalan. Penyediaan alat pelindung diri belum sesuai dengan Kepmenkes Nomor: 1204/Menkes/SK/X/2004. Disarankan kepada pihak rumah sakit untuk meningkatkan komitmen dalam pengelolaan limbah, melengkapi setiap ruangan penghasil limbah dengan alat pemotong jarum, melengkapi alat pelindung diri, memberikan program imunisasi dan pemeriksaan kesehatan.

10. Judul Literature : Pengelolaan Limbah Padat Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Rumah Sakit Di Rsud Dr.Soetomo Surabaya.(Alvionita Ajeng Purwanti, 2018)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan Lingkungan  
Tahun : 2018  
Volume : 10 No. 3  
Di Tulis Oleh : Alvionita Ajeng Purwanti

Universitas : Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Artikel Alvionita Ajeng Purwanti ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literature ini memberikan informasi tentang pengelolaan limbah padat medis yang baik yang bertujuan untuk memenuhi preentif, kuratif, rehabilitatif pada rumah sakit tersebut. Limbah medis rumah sakit dikategorikan sebagai limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) seperti disebutkan dalam Lampiran I PP No. 101 Tahun 2014. Pengelolaan limbah B3 di rumah sakit diperlukan karena apabila limbah B3 tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak antara lain: mengakibatkan cedera, pencemaran lingkungan, penyakit nosokomial. Pengelolaan limbah B3 rumah sakit yang baik diharapkan meminimalisir dampak yang ditimbulkan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi alur pengelolaan limbah B3 rumah sakit di RSUD Dr. Soetomo sesuai peraturan yang berlaku. Jenis penelitian ini observasional deskriptif menggunakan metode pengumpulan data sekunder dari instalasi sanitasi lingkungan. Data yang didapat kemudian dibandingkan dengan standar Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.56 tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan pengelolaan limbah B3 rumah sakit di RSUD Dr. Soetomo sudah sesuai dengan persyaratan yang tercantum dalam

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No P.56 tahun 2015 mulai dari pengurangan dan pemilahan limbah B3, penyimpanan limbah B3, pengangkutan limbah B3 dan pengolahan limbah B3.

11. Judul Jurnal : Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Mukomuko.(Ramon, Husin and Elianto, 2018)  
 Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan Lingkungan  
 Tahun : 2019  
 Volume : 14 No.03  
 Di Tulis Oleh : Agus Ramon, Hasan Husin, dan Epjun Saputra  
 Universitas : Uiversitas Muhammadiyah Bengkulu.

Artikel Agus Ramon, dkk. ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit.

Literature ini membahas tentang pengelolaan limbah medis padat serta memberikan informasi tentang minimasi limbah medis padat yang dimana mnimasi tersebut mengacu pada KEPMENKES No. 1204 TAHUN 2004. Jenis penelitian yaitu deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yaitu dengan wawancara mendalam terhadap 4 informan inti dan 2 informan triangulasi, melakukan observasi pada kegiatan pengelolaan limbah dan dokumentasi penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di instalasi kesehatan lingkungan RSUD Kabupaten Mukomuko padatanggal 1-16 Agustus 2019. Hasil penelitian menunjukkan proses pengelolaan limbah medis padat di RSUD Kabupaten Mukomuko pada tahap minimisasi limbah, pemilahan, pewadahan, pemanfaatan kembali dan daur ulang, tempat penampungan sementara, pengolahan dan

pemusnahan limbah sudah dilakukan sesuai dengan Kepmenkes RI No. 1204 (2004) Sementara pada tahap pengangkut limbah, transportasi yang digunakan tidak sesuai dengan Kepmenkes RI No. 1204 (2004) karena gerobak dorong yang digunakan untuk mengumpulkan limbah dari ruangan ke ruangan dan motor Var yang digunakan untuk mengangkut limbah yang telah terkumpul ke depo sampah tidak dalam keadaan tertutup. Pihak RSUD Kabupaten Mukomuko diharapkan agar dapat melaksanakan kegiatan pengelolaan limbah sesuai dengan Kepmenkes Republik Indonesia No. 1204/MENKES/SK/X/2004 terutama pada kegiatan transportasi pengangkutan limbah. Selain itu, perlu adanya peraturan atau Standar Operasional (SOP) terkait penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) yang ditujukan pada petugas pengelolaan limbah.

12. Judul Jurnal : Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di Rumah Sakit Tk. Ii 04.05.01 Dr. Soedjono Magelang.(Nila, Tri and Hanan, 2018)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan Masyarakat  
Tahun : 2018  
Volume : 06 No.04  
Di Tulis Oleh : Nila Himayati, Tri Joko, Hanan Lanang Dangiran.  
Universitas : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

Artikel Nila Himayati, dkk. ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit.

Literature ini membahas tentang pengelolaan limbah padat medis dimana informasi yang diberikan sangat spesifik meliputi unit-unit yang menghasilkan limbah padat medis di rumah sakit tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian

observasional yang bersifat deskriptif kualitatif dengan pendekatan cross sectional. Subjek penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling yang terdiri dari 9 informan kunci dan 3 informan triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata limbah medis padat B3 yang dihasilkan setiap harinya mencapai 82,37 kg. Penilaian evaluasi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 mendapatkan persentase 76,39% yang berarti tidak memenuhi standar 100%. Permasalahan yang ditemukan pada tahapan pengelolaan antara lain tidak adanya sistem pelabelan pada wadah dan kantong sampah, kesalahan dalam penyimpanan dan pengangkutan, serta kelalaian petugas dalam penggunaan alat pelindung diri (APD) di bagian penyimpanan dan pengangkutan.

13. Judul Jurnal : Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Langsa.(FACHRIANSYAH, 2015)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2015  
Volume : -  
Di Tulis Oleh : Said Muhammad Fachriansyah  
Universitas : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan.

Artikel Said Muhammad Fachriansyah ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Tesis ini memiliki isi perbandingan pengelolaan di rumah sakit umum tersebut dengan KEPMENKES RI No. 1204 TAHUN 2004 serta

menganalisis kemampuan petugas dalam pengelolaan limbah padat medis di rumah sakit.

Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif interaktif. Penentuan sumber informasi melibatkan 6 sumber informasi ini diantaranya Direktur Rumah Sakit, Kepala Ruangan, Dokter, Perawat, Petugas Limbah, dan Cleaning Service dengan menggunakan teknik purposive sampling karena peneliti ingin menginterpretasikan berbagai fenomena terkait dengan pelaksanaan pengolahan limbah medis padat di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Langsa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis proses limbah medis padat di rumah sakit, menganalisis pengetahuan petugas tentang limbah medis, menganalisis proses pelabelan limbah medis padat rumah sakit, menganalisis proses pemilahan limbah medis padat rumah sakit, menganalisis proses pengumpulan limbah medis padat rumah sakit, menganalisis proses penyimpanan sementara limbah medis padat rumah sakit menganalisis proses penggunaan alat pelindung diri petugas rumah sakit, dan menganalisis proses pengelolaan akhir limbah medis yang selama ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Langsa apakah sudah sesuai dengan regulasi yang berlaku.

14. Judul Jurnal: Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara.(Ratano and Raharjo, 2019)  
Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan  
Tahun : 2019  
Volume : 03  
Di Tulis Oleh : Vijja Ratano, Mursid Raharjo, Nurjazuli.  
Universitas : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Indonesia.

Artikel Vijja Ratano, dkk. ini dipilih oleh penulis untuk di review karena isi literature ini berkaitan dengan isi topik yang akan dibahas. Topik dalam artikel



membahas mengenai Pengelolaan Limbah Padat Medis di Rumah Sakit. Dimana pengelolaan itu membahas tentang pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, dan pemusnahan limbah padat medis di rumah sakit. Literaautre ini membahas pengelolaan limbah padat medis di rumah sakit tersebut belum sesuai dengan KEPMENKES RI No. 1204 TAHUN 2004. Penelitian ini merupakan observasional bersifat deskriptif. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif dengan pendekatan cross sectional. Subyek penelitian ini adalah petugas pengelola limbah padat dan masyarakat. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Objek penelitian ini adalah karakteristik limbah padat dan aspek-aspek pengelolaan limbah. Hasil: Berdasarkan hasil penelitian, sumber layanan sampah adalah kamar, kantor dan halaman. Jumlah limbah padat yang dihasilkan rata-rata adalah 1,82 kg / tempat tidur / hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah padat dilakukan dari operasional, kelembagaan, hukum, keuangan dan keterlibatan masyarakat. Penerapan pengelolaan limbah padat meliputi pemisahan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan pengangkutan yang tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku.