BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keandalan Bangunan Gedung

Pemeliharaan gedung merupakan hal yang perlu diperhatian oleh pemilik atau pengelola gedung untuk menjamin kenyamanan dan keselamatan pengguna gedung. Pemeliharaan gedung merupakan faktor yang penting guna menjaga keberlanjutan gedung di kemudian hari. Dalam membuat sistem manajemen pemeliharaan gedung adalah penting untuk mengidentifikasi kerusakan yang terjadi pada gedung tersebut terlebih dahulu. Dalam penelitian terhadap Gedung Asrama Kampus Teknik dan Kampus Kedokteran di sebuah unversitas di Malaysia diketahui bahwa pemeliharaan gedung yang ada belum maksimal dan kurang terencana (Hardiman, 2009). Memperhatikan hal di atas, UU Nomor 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung menetapkan setiap bangunan gedung wajib diperiksa keandalannya sebelum difungsikan. Ketersediaan panduan pemeriksaan merupakan hal penting untuk menjadikan hasil pemeriksaan berlaku secara objektif, serta dalam pasal 16 ayat 1 menyatakan, bahwa keandalan bangunan gedung adalah keandalan bangunan gedung yang memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan bangunan gedung sesuai dengan kebutuhan fungsi yang diterapkan. Terdapat beberapa persyaratan yang digunakan sebagai penilaian keandalan sebuah gedung, salah satunya yaitu persyaratan kesehatan kriterianya adalah sistem penghawaan, sistem pencahayaan, sistem plambing, sanitasi dan bahan bangunan. Untuk mengevaluasi keandalan fisik bangunan gedung, dalam rangka mewujudkan bangunan gedung yang andal, digunakan kriteria keandalan sesuai dengan panduan teknis tata cara pemeriksaan keandalan bangunan gedung tahun 1998, Peraturan Menteri PU No.29/PRT/M/2006, Peraturan Menteri PU No.45/PRT/M/2007, dan Peraturan Menteri PU No.26/PRT/M/2008 (Priyo, 2011).

2.2 Persyaratan Kesehatan

Syarat untuk menilai keandalan bangunan adalah syarat kesehatan bangunan. Bangunan yang sehat adalah bangunan yang dapat mencegah segala gangguan yang dapat menimbulkan penyakit atau rasa sakit bagi penghuni suatu gedung. Syarat untuk menjamin kesehatan bangunan antara lain adalah persyaratan sistem penghawaan (tata udara), pencahayaan, sanitasi dan penggunaan bahan bangunan gedung (Sudirman, 2015).

a. Penghawaan, bangunan gedung untuk memenuhi persyaratan sistem penghawaan harus mempunyai ventilasi alami dan/atau ventilasi mekanik/buatan sesuai dengan fungsinya.
b. Pencahayaan, setiap bangunan gedung untuk memenuhi persyaratan sistem pencahayaan harus mempunyai pencahayaan alami dan/atau pencahayaan buatan, termasuk pencahayaan darurat sesuai dengan fungsinya.
c. Sanitasi, setiap bangunan gedung untuk memenuhi persyaratan sistem sanitasi harus dilengkapi dengan sistem air bersih, sistem pembuangan air kotor dan/atau air limbah, kotoran dan sampah, serta penyaluran air hujan.
d. Penggunaan Bahan, penggunaan bahan bangunan gedung sebagaimana dimaksud harus aman bagi kesehatan pengguna bangunan gedung dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Ketentuan mengenai penggunaan bahan bangunan gedung diatur lebih lanjut dengan Peraturan Pemerintah (PerMen PU No.29, 2006).

Sanitasi adalah suatu usaha kesehatan masyarakat yang mengutamakan atau menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi tingkat derajat kesehatan manusia. Menurut Ehler and Steel (1979), sanitasi adalah usaha pengawasan terhadap faktor lingkungan yang dapat merupakan mata rantai penularan penyakit.

2.3 Sampah Rumah Sakit

Rumah sakit dan pusat kesehatan menyediakan berbagai layanan perawatan kesehatan dan biasanya menghasilkan limbah berbahaya serta limbah umum. Limbah umum memiliki sifat yang mirip dengan limbah padat kota dan karena itu

dapat dibuang di tempat pembuangan sampah kota. Namun, limbah berbahaya menimbulkan risiko bagi kesehatan masyarakat, kecuali jika dikelola dengan benar (Al-khatib, 2016). Menurut Undang - undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa hasil kegiatan sehari-hari manusia atau proses dari alam yang berbentuk semi padat atau padat, berupa zat anorganik atau orrganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna dan dibuang ke lingkungan.

Sedangkan sampah rumah sakit adalah sesuatu yang tidak dipakai atau sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari sisa hasil kegiatan yang dilakukan oleh manusia, dan umumnya bersifat padat (Azwar, 1990). Menurut Keputusan Menteri Kesehatan R.I No. 1204/MENKES/SK/X/2004, sampah padat rumah sakit adalah semua Sampah rumah sakit yang berbentuk padat akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari sampah medis padat dan non medis.

1. Sampah non medis adalah sampah padat yang dihasilkan dari kegiatan di luar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman, dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologi. Penyimpanan pada tempat plastik hitam.
2. Sampah medis padat adalah sampah padat yang terdiri dari:
    - Sampah infeksius dan sampah patologi, penyimpanan pada tempat sampah berplastik kuning.
    - Sampah farmasi (obat kadaluarsa), penyimpanan pada tempat sampah berplastik coklat.
    - Sampah sitotoksik adalah sampah yang berasal dari sisa obat pelayanan kemoterapi. Penyimpanannya pada tempat sampah berplastik ungu.
    - Sampah medis padat tajam seperti pecahan gelas, jarum suntik, pipet, dan alat medis lainnya. Penyimpanannya pada safety box atau kontainer.

- Sampah radioaktif adalah sampah berasal dari penggunaan medis atau riset di laboratorium yang berkaitan dengan zat-zat radioaktif. Penyimpanannya pada tempat sampah berplastik merah.

2.4 Pengelolaan Sampah Rumah Sakit

Menurut Keputusan MenKes R.I No. 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit adalah setiap rumah sakit harus melakukan reduksi Sampah dimulai dari pengumpulan, pengangkutan, dan pemusnahan harus memiliki sertifikasi dari pihak yang berwenanang.

Untuk sistem pengelolaan sampah di rumah sakit sebagai berikut:

1. Sampah Padat Non Medis

Pengelolaan Sampah padat non medis mengacu pada Keputusan Mentri Kesehatan Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Pengelolannya sendiri terbagi menjadi pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penampungan sementara, pengolahan dan tempat pembuangan akhir.

a. Pemilihan Sampah Padat Non Medis
   - Dilakukan pemilahan sampah padat non medis antara sampah yang dapat dimanfaatkan dengan sampah yang tidak dapat dimanfaatkan kembali.
   - Dilakukan pemilahan sampah padat non medis antara sampah basah dan sampah kering.

b. Tempat Pewadahan Sampah Padat Non Medis
   - Terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang mudah dibersihkan pada bagian dalamnya, misalnya fiberglass.
   - Mempunyai tutup yang mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan.
   - Terdapat minimal 1 (satu) buah untuk setiap kamar atau sesuai dengan kebutuhan.

- Sampah tidak boleh dibiarkan dalam wadah melebihi 3x24 jam atau apabila 2/3 bagian kantong sudah terisi oleh sampah, maka harus diangkut supaya tidak menjadi perindukan vektor penyakit atau binatang pengganggu.

c. Pengangkutan

Pengangkutan sampah padat domestik dari setiap ruangan ke tempat penampungan sementara menggunakan troli tertutup.

d. Tempat Penampungan Sampah Padat Non Medis Sementara

- Tersedia tempat penampungan sampah padat non medis sementara dipisahkan antara sampah yang tidak dapat dimanfaatkan kembali.
- Tempat tersebut tidak merupakan sumber bau, dan lalat bagi lingkungan sekitarnya dilengkapi saluran untuk cairan lindi.
- Tempat penampungan sampah padat non medis harus kedap air, tertutup, dan selalu dalam keadaan tertutup bila sedang tidak diisi serta mudah dibersihkan.
- Terletak pada lokasi yang mudah dijangkau kendaraan pengangkut sampah padat.
- Dikosongkan dan dibersihkan sekurang-kurangnya 1x24 jam.

e. Pengelolaan Sampah Padat

Upaya untuk mengurangi volume, merubah bentuk untuk memusnahkan sampah padat dapat dilakukan pada sumbernya. Sampah yang masih dapat dimanfaatkan hendaknya dimanfaatkan kembali, untuk sampah organik dapat dimanfaatkan menjadi pupuk.

f. Lokasi Pembuangan Sampah Padat Akhir

Sampah padat umum (domestik) dibuang ke lokasi pembuangan akhir yang dikelola oleh pemerintah daerah (Pemda), atau badan lain sesuai dengan perundangan yang berlaku (KEPMENKES,2004).

2. Sampah Padat Medis

Pengelolaan sampah padat medis mengacu pada Keputusan Mentri Kesehatan Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.

a. Pemilahan, Pewadahan, Pemanfaatan kembali dan Daur Ulang

- Pemilahan sampah harus dilakukan mulai dari sumber yang menghasilkan sampah.
- Sampah yang akan dimanfaatkan kembali harus dipisahkan dari sampah yang tidak dimanfaatkan kembali.
- Sampah benda tajam harus dikumpulkan dalam satu wadah tanpa memperhatikan terkontaminasi atau tidaknya. Wadah tersebut harus anti bocor, anti tusuk, dan tidak mudah dibuka sehingga orang yang tidak berkepentingan tidak dapat membukanya
- Jarum dan *syringes* harus dipisahkan sehingga tidak dapat digunakan kembali.
- Sampah padat medis yang akan dimanfaatkan kembali harus melalui proses sterilisasi.
- Sampah jarum hipodemik tidak dianjurkan untuk dimanfaatkan kembali. Apabila rumah sakit tidak mempunyai jarum yang sekali pakai (*disposable),* sampah jarum hipodemik dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui proses salah satu metode sterilisasi.
- Pewadahan sampah medis padat harus memenuhi persyaratan dengan penggunaan wadah dan label.
- Daur ulang tidak bisa dilakukan oleh rumah sakit kecuali untuk pemulihan parak yang dihasilkan dari proses film sinar X.
- Sampah sitotoksis dalam wadah yang kuat, anti bocor, dan diberi label bertulisan “Sampah Sitotoksi”.

b. Pengumpulan, Pengangkutan, dan Penyimpanan Sampah Padat Medis di Lingkungan Rumah Sakit.

- Pengumpulan sampah padat medis dari setiap ruangan penghasil sampah menggunakan troli khusus yang tertutup.

- Penyimpanan sampah padat medis harus sesuai iklim tropis yaitu pada musim hujan paling lama 48 jam dan musim kemarau paling lam 24 jam.

c. Pengumpulan, Pengemasan dan Pengangkutan ke Luar Rumah Sakit.
   - Pengelola harus mengumpulkan dan mengemas pada tempat yang kuat.
   - Pengangkutan sampah ke luar rumah sakit menggunakan kendaraan khusus.

d. Pengolahan dan Pemusnahan

   Sampah padat medis tidak diperbolehkan membuang langsung ke tempat pembuangan akhir sampah domestik sebelum aman bagi kesehatan.

   Cara dan teknologi pengolahan atau pemusnahan sampah padat medis disesuaikan dengan kemampuan rumah sakit dan jenis sampah padat yang ada, dengan pemanasan menggunakan autoklaf atau dengan pembakaran insinerator.

3. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

   Banyaknya ditemukan kekurangan dalam praktik manajemen limbah b3 (medis dan operasional) rumah sakit yang memiliki kesenjangan implementasi kebijakan utama antara pemerintah dan rumah sakit. Limbah dikelola dengan semena-mena dan tidak sesuai standar minimum yang telah ditetapkan oleh pemerintah (Nemathaga, 2008). Penelitian kali ini mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Dari Fasilitas Kesehatan. Pengelolaan limbah b3 dilakukan karena walaupun beberapa limbah b3 (medis dan operasional) bisa diklasifikasikan sebagai sampah umum yang bisa dibuang ke TPS kota, tetapi sebagian kecil harus dikelola dengan cara yang benar agar meminimalisir resiko terjadinya pencemaran ke lingkungan dan kesehatan masyarakat (Chaerul, 2008). Kemudian dalam

pasal 5, Pengelolaan Limbah B3 yang timbul dari fasilitas pelayanan kesehatan yang dimaksud pada pasal 3 meliputi tahapan berupa:

- Pengurangan dan pemilahan Limbah B3;
- Penyimpanan Limbah B3;
- Pengangkutan Limbah B3;
- Pengolahan Limbah B3;
- Penguburan Limbah B3; dan/ atau
- Penimbunan Limbah B3

Pada inspeksi unit proses penunjang berupa Tempat Pembuangan Sementara Limbah B3, ada beberapa komponen yang dinilai yaitu:

a. Pewadahan Limbah B3
   - Mewadahi Limbah B3 sesuai kelompok Limbah B3.
   - Penggunaan warna pada setiap kemasan atau wadah Limbah B3 sesuai karakteristik Limbah B3.

b. Pengumpulan Limbah B3
   - Menggunakan gerobak kontainer berbahan besi untuk mengumpulkan Limbah B3 dari ruang operasional.
   - Pengumpulan menggunakan *housekeeping* berpakaian lengkap dengan Alat Pelindung Diri (APD).

c. Pengangkutan Limbah B3
   - Pengangkutan Limbah B3 dengan menggunakan kendaraan bermotor roda 4 (empat) atau 3 (tiga).
   - Menggunakan alat angkut Limbah B3 yang telah memiliki izin Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Pengangkutan Limbah B3 yang diterbitkan oleh Kepala Instansi Lingkungan Hidup, terdapat simbol Limbah B3 dan manifes Limbah B3.
   - Kendaraan bermotor milik sendiri atau barang milik negara, Limbah B3 wajib ditempatkan dalam bak permanen dan tertutup di belakang pengendara dengan ukuran: lebar lebih kecil dari 120 (seratus dua puluh) sentimeter dan tinggi lebih kecil dari atau sama

dengan 90 (sembilan puluh) sentimeter terukur dari tempat duduk atau sadel pengemudi.

d. TPS Limbah B3

- Penyimpanan Limbah B3 paling lama 180 hari untuk Limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg per hari.
- Merupakan daerah bebas banjir dan tidak rawan bencana alam, atau dapat direkayasa dengan teknologi untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
- Berjarak paling dekat 30 (tiga puluh) meter dari:
  - ✓ Jalan umum dan/ atau jalan tol.
  - ✓ Daerah pemukiman, perdagangan, hotel, restoran, fasilitas keagamaan, dan pendidikan.
  - ✓ Garis pasang naik laut, sungai, daerah pasang surut, kolam, danau, rawa, mata air dan sumur penduduk.
  - ✓ Daerah cagar alam, hutan lindung, dan/ atau daerah lainnya yang dilindungi.