

BAB XI

PENUTUP

11.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil perencanaan pengelolaan limbah padat B3 di Rumah Sakit Universitas Andalas yaitu:

1. Limbah padat B3 yang dihasilkan di Rumah Sakit Universitas Andalas terbagi menjadi limbah medis dan nonmedis. Limbah medis berupa limbah infeksius, patologis, sitotoksik, benda tajam, farmasi, dan kimia. Limbah nonmedis berupa limbah jeriken hemodialisa, baterai, lampu TL, bohlam lampu, *cartridge*, dan kaleng aerosol. Timbulan limbah padat B3 medis yang dihasilkan sebesar 51,45 kg/hari dengan komposisi terdiri dari limbah infeksius 68,51%, benda tajam 10,48%, patologis 18,25%, farmasi dan kimia 2,25%, dan sitotoksik 0,51%. Timbulan limbah padat B3 nonmedis sebesar 1,91 kg/hari yang terdiri dari jeriken hemodialisa 0,93 kg/hari, *cartridge* 0,06 kg/hari, baterai 0,1 kg/hari, bohlam 0,15 kg/hari, lampu TL 0,11 kg/hari, dan kaleng aerosol 0,57 kg/hari;
2. Kondisi eksisting pengelolaan limbah B3 di Rumah Sakit Universitas Andalas yaitu:
 - a. Pengurangan limbah padat B3 yang sudah dilakukan adalah substitusi bahan baku dengan mengganti alat termometer merkuri menjadi termometer digital, modifikasi proses dengan menggunakan alat yang dapat digunakan kembali seperti *scalpel* yang sudah dilakukan sterilisasi di CSSD, menggunakan teknologi ramah lingkungan dilakukan dengan mengganti alat teknologi radiologi dari menggunakan *fixer* dan *developer* menjadi *Computed Radiology* (CR), selain itu juga menghabiskan dan menggunakan sesedikit mungkin bahan kimia;
 - b. Pemilahan dan pewadahan limbah padat B3 medis sudah dilakukan dengan wadah terpisah yang dilapisi dengan kantong plastik yang berbeda warna, namun wadah belum dilengkapi dengan label dan simbol. Untuk limbah padat B3 nonmedis pemilahan dan pewadahan hanya dilakukan untuk lampu TL. Untuk limbah lainnya masih ada yang tercampur dengan limbah padat nonB3.

- c. Penyimpanan limbah padat B3 dilakukan di TPS B3 Rumah Sakit Universitas Andalas yang berjarak 30 m dari gedung utama dengan luas bangunan 16 m² yang terbagi menjadi ruang limbah B3 medis yang dilengkapi dengan *coldstorage* dan nonmedis. TPS B3 belum dilengkapi dengan kemasan yang memadai;
 - d. Pengangkutan insitu dilakukan oleh petugas CS tiga kali dalam sehari melewati jalur ramp Pengangkutan eksitu dilakukan oleh pihak ketiga yaitu PT Artama Sentosa Indonesia yang dilakukan satu minggu sekali untuk limbah medis dan satu tahun sekali untuk limbah nonmedis;
 - e. Pengolahan dan penimbunan limbah padat B3 dilakukan oleh pihak ketiga yaitu PT Artama Sentosa Indonesia dengan menggunakan alat insinerator yang terletak di Semarang;
3. Identifikasi masalah pengelolaan limbah padat B3 di Rumah Sakit Universitas Andalas yaitu:
- a. Belum melakukan pemilahan dan pewadahan untuk limbah B3 nonmedis. Wadah yang digunakan untuk limbah B3 medis belum dilengkapi simbol dan label untuk limbah B3;
 - b. TPS B3 belum menyediakan kemasan berupa tempat sampah beroda untuk limbah B3 medis, kemasan berupa drum untuk limbah B3 nonmedis, APAR, dan kotak P3K;
 - c. Alat angkut troli yang digunakan untuk pengumpulan limbah B3 belum dilengkapi simbol limbah B3 dan CS yang mengumpulkan limbah B3 masih belum menggunakan apron;
 - d. Masih kurang kesadaran dari karyawan, CS, dan tenaga medis terhadap limbah B3 nonmedis;
 - e. Belum melakukan pemberian imunisasi dan cek kesehatan untuk petugas limbah padat B3.
4. Rancangan umum dan tindak lanjut pengelolaan limbah padat B3 di Rumah Sakit Universitas Andalas yaitu:
- a. Perencanaan pengelolaan limbah padat B3 selama 10 tahun (tahun 2023-2032);

- b. Pengurangan limbah padat B3 dengan modifikasi proses, substitusi bahan baku, dan menggunakan teknologi ramah lingkungan;
 - c. Pemilahan limbah B3 nonmedis disediakan wadah dilengkapi simbol dan label di masing-masing lantai untuk menampung *cartridge*, baterai, bohlam, dan kaleng aerosol. Limbah B3 nonmedis seperti lampu TL dan jeriken hemodialisa langsung dibawa ke TPS B3 nonmedis menggunakan tempat sampah beroda tanpa harus dibuang terlebih dahulu di tempat sampah B3 nonmedis;
 - d. Pewadahan limbah B3 medis non benda tajam menggunakan tempat sampah *stainless steel* berpedal dengan ukuran 20 liter dilengkapi kantong plastik berwarna kuning untuk limbah infeksius dan patologis, warna coklat untuk limbah kimia dan farmasi, warna ungu untuk limbah sitotoksik. Pewadahan untuk limbah benda tajam yaitu *safety box* jerigen dan karton dengan ukuran 5 liter;
 - e. Penambahan kotak P3K, APAR, dan kemasan berupa drum beralaskan palet dan tempat sampah beroda pada TPS B3;
 - f. Melakukan *reuse* pada limbah jeriken hemodialisa dengan menggunakan teknologi desinfeksi kimiawi yang akan digunakan untuk *safety box*;
 - g. Pengangkutan dijadwalkan satu minggu sekali untuk limbah medis dan dua minggu sekali untuk limbah nonmedis;
 - h. Dijadwalkan sosialisasi pengelolaan limbah B3 kepada tenaga medis dan nonmedis dua kali dalam 2 tahun pertama, dan dilanjutkan sekali dalam setahun pada tahun berikutnya;
 - i. Memberikan imunisasi dan cek kesehatan sekali dalam 2 tahun untuk petugas limbah padat B3.
5. Biaya yang diperlukan dalam pengelolaan limbah padat B3 di Rumah Sakit Universitas Andalas untuk tahap I sebesar Rp7.887.420.000.

11.2 Saran

Saran yang didapatkan dari hasil perencanaan pengelolaan limbah padat B3 di Rumah Sakit Universitas Andalas yaitu:

1. Pihak Rumah Sakit Universitas Andalas dapat menggunakan Tugas Akhir ini sebagai acuan dalam mengelola limbah padat B3 medis dan nonmedis;
2. Perlu diadakannya pelatihan terhadap karyawan, CS, dan petugas medis untuk meningkatkan kesadaran pentingnya menggunakan APD.
3. Perlu diadakannya perancangan ulang untuk pengelolaan limbah padat B3 di Rumah Sakit Universitas Andalas dalam 5 tahun kedepan dikarenakan Rumah Sakit Universitas Andalas sudah menjadi rumah sakit tipe B.

