Studi Pengelolaan Limbah B3 di RSUD dr Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang

Ade Ariesmayana^{1,*}, Hajali²

^{1,2} Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Banten Jaya
Jalan Ciwaru II No.73 Kota Serang

*Koresponden email: adeariesmayana@unbaja.ac.id

Diterima: 23 Mei 2018

Disetujui: 29 Agustus 2018

Abstract. The purpose of this study was to describe the B3 waste management system in the District General Hospital dr. Drajat Prawiranegara Serang District 2016, identifying the sources and characteristics of B3 waste in their respective sources of waste in the District General Hospital dr. Drajat Prawiranegara Serang District with existing standards. This study uses observation. Collecting data using systematic observation techniques, while in-depth analysis of the data processed by qualitative techniques to describe the efforts pengelolaan hazardous wastes and toxic B3 at Regional General Hospital dr. Drajat Prawiranegara Serang District were then compared with BAPEDAL regulation No. 01/05 / 1995. The results showed the Regional General Hospital dr, Serang regency degrees Prawiranegara produce volumes of hazardous and toxic waste. Efforts management of hazardous wastes and toxic B3 of the lug or packaging, storage, transportation done well.

Keywords: *Hazardous and Toxic (B3), Hospital waste management*

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan sistem pengelolaan limbah B3 di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang Tahun 2016, mengidentifikasi sumber dan karakteristik limbah B3 pada masing-masing sumber limbah di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang dengan standar yang ada. Penelitian ini menggunakan metode observasi. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi sistematis mendalam sedangkan analisis data diolah dengan teknik kualitatif untuk menggambarkan upaya pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun B3 di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang yang selanjutnya dibandingkan dengan peraturan Bapedal No 01/05/tahun 1995. Hasil penelitian menunjukkan Rumah Sakit Umum Daerah dr, Drajat Prawiranegara kabupaten Serang menghasilkan volume limbah bahan berbahaya dan beracun. Upaya pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun B3 dari pewadahan atau pengemasan, penyimpanan, pengangkutan dilakukan dengan baik.

Kata kunci: *Limbah B3, manajemen limbah Rumah Sakit, limbah rumah sakit*

1. Pendahuluan

Meningkatnya kegiatan pembangunan di Indonesia dapat mendorong peningkatan pembangunan bahan berbahaya dan beracun B3 di berbagai sektor seperti industri, pertambangan, pertanian dan kesehatan. B3 tersebut dapat berasal dari dalam negeri maupun luar negeri (impor). B3 yang dihasilkan dari dalam negeri juga ada yang diekspor ke suatu negara tertentu. Proses ekspor dan impor ini semakin mudah untuk dilakukan dengan masuknya era globalisasi.

Selama tiga dekade terakhir, penggunaan bahan berbahaya dan beracun B3, seperti limbah bahan kimia kadaluwarsa di Indonesia semakin meningkat dan tersebar luas di semua sektor apabila tidak dikelola dengan baik, maka dapat menimbulkan kerugian terhadap kesehatan manusia, makhluk hidup dan lingkungan hidup, seperti pencemaran udara, tanah, air dan laut (PP No 74 tahun 2001).

Rumah Sakit menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan meliputi pelayanan rawat

jalan, rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan medis dan non medis proses kegiatan tersebut akan dapat menimbulkan dampak positif dan negatif. Oleh karena itu perlu upaya penyehatan lingkungan rumah sakit yang bertujuan untuk melindungi masyarakat dan petugas Rumah Sakit dari bahaya pencemaran lingkungan yang bersumber dari limbah Rumah Sakit. Rumah sakit merupakan salah satu penghasil limbah B3 yang ditimbulkan dari seluruh aktivitas rumah sakit seperti bahan tambahan untuk pencucian luka, cucian darah praktek bedah, produk farmasi.

Pada survey awal yang dilakukan pada bulan maret tahun 2012, di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang, pembuangan botol ampul masih ditaruh didalam jeregen bekas atau tempat infus yang sudah tak terpakai. Pengelolaan limbah B3 Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara masih mengalami masalah dalam pengelolaan limbah benda tajam khususnya bekas ampul dan jarum suntik.

2. Metode Penelitian

Dalam hal ini penelitian dilakukan dengan mengamati secara fisik (survey) dan kimia serta menilai sejauh mana pelaksanaan studi pengelolaan limbah berbahaya dan beracun B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang Tahun 2016 berjalan disertai dengan adanya pengolaan sesuai peraturan serta sistem pengelolaan yang dilakukan.

Adapun tahapan – tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Tahapan Persiapan

1. Melaksanakan observasi awal untuk mendapatkan data awal tentang banyaknya limbah medis padat yang dihasilkan dan pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang.
2. Menyusun instrumen yaitu formulir pengukuran volume limbah medis padat, tata cara dan persyaratan teknis penyimpanan dan pengumpulan limbah medis padat petugas Instalasi

sanitasi lingkungan rumah sakit dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang

b. Tahapan Pelaksanaan.

Pelaksanaan penelitian dengan tahapan sebagai berikut:

1. Mendata petugas terkait yang berhubungan dengan limbah medis padat.
2. Mencatat jadwal petugas pengambilan limbah medis padat.
3. Peneliti bersama petugas terkait pengambil limbah medis padat dan mencatat hasil limbah yang dihasilkan di setiap ruangan.
4. Peneliti bersama petugas sanitasi melakukan penimbangan limbah medis padat dan di lanjutkan dengan penyimpanan sementara limbah medis padat.
5. Hasil dari pengukuran dibandingkan dengan Keputusan Kepala Bapedal No.1-5/09/1995.
6. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis data yang di peroleh.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik limbah bahan berbahaya dan beracun (B3)

Limbah bahan berbahaya dan beracun B3 di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang berasal dari tindakan medis yang dilakukan antara lain kegiatan perawatan pasien baik rawat inap maupun rawat jalan, kegiatan laboratorum, radiologi bedah maupun kegiatan di ruang farmasi, sebagian besar limbah bahan berbahaya dan beracun B3 yang di hasilkan berupa alat atau bahan yang terkena reagen kimia yang di gunakan di laboratorium dan sisa-sisa obat-obatan kadaluwarsa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 1, 2 dan 3 berikut :

Berdasarkan Tabel 3 penelitian di bulan Mei 2016 jumlah sampah yang dihasilkan sebanyak 7.830 kg, bulan Juni 2016 sebanyak 7.438 kg dan bulan Juli 2016 sebanyak 7.375 kg rata-rata volume per bulan untuk mengetahui pengelolaan limbah medis padat di RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang. Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat di ketahui pengelolaan sampah medis di RSUD dr. Drajat Prawiranegara

Tabel 1. Sumber dan karakteristik limbah B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara

No.	Jenis kegiatan	Limbah yang dihasilkan
1	Instalasi laboratorium	Tabung atau botol bekas, jarum suntik, kapas, dan kassa bekas.
2	Instalasi farmasi	Obat- obatan kadaluwarsa, masker, sarung tangan, faksin
3	Instalasi radiologi	Jarum suntik, kapas, bahan kimia
4	Rawat jalan	Jarum suntik, kapas, kassa bekas
5	Rawat inap	Jarum suntik, kapas, kassa bekas.
6	Hemodialisa	Jarum suntik, selang (arteri dan vena), plester bekas, kapas, kassa bekas.
7	Intalansi bedah sentral	Bedah gunting atau pisau, jarum suntik, kapas, kassa bekas, jaringan tubuh, darah.

Sumber: Profil Instalasi Sanitasi RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kab. Serang

Tabel 2. Karakteristik limbah B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara

No.	Karakteristik	Bahan (materi)
1	Infeksius	laboratorium, bahan yang berkontak dengan pasien (kassa, tisu, kapas bekas)
2	Patologis	Organ atau anggota badan yang diangkat pada waktu oprasi, darah, plasenta.
3	Kimia	pemeriksaan di laboratorium, seperti HCl, H ₂ O ₂ , formalin
4	Benda- benda tajam	Jarum suntik, pecahan gelas, pisau bedah peralatan infus
5	Limbah farmasi	Obat-obatan kadaluwarsa, tempat obat, alcohol, faksin, sarung tangan, masker

Sumber: Instalasi sanitasi RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kab. Serang

Kabupaten Serang mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pewadahan dan pengangkutan masih perlu penambahan sumber daya manusia (SDM) untuk pengelolaan limbah medis padat. Karena dengan jumlah rata-rata sampah yang dihasilkan perbulan diperlukan SDM yang banyak sehingga proses pengolahannya akan efektif dan efisien. Sedangkan SDM yang tersedia di RSUD dr. Drajat Prawiranegara bagian marketing, bagian umum dan pemeliharaan sarana, bagian sanitasi, kerohanian, dan UPKM. Tidak ada bagian khusus mengelolah limbah B3 padat mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pewadahan dan pengangkutan untuk jumlah rata-rata tiap hari yang dihasilkan masih membutuhkan SDM.

3.2. Evaluasi limbah B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara

Tata cara pengemasan limbah B3 di RSUD dr.

Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang sudah sesuai dengan peraturan, tidak semua peghasil atau pengumpul sudah mengetahui karakteristik limbah dan dilakukan pengujian terhadap limbah yang dihasilkan, kemasan untuk limbah B3 yang infeksius menggunakan plastik berwarna kuning, sedangkan limbah non medis menggunakan plastik warna hitam.

Pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun B3 /TPS di rumah sakit umum daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang terletak 20 m dari fasilitas umum yaitu mushola, laundry dan intalasi gizi. Hal tersebut tidak sesuai dengan keputusan kepala Bapedal No. 03/09/95 yang mewajibkan lokasi pengolahan limbah berjarak minimal 50 m dari fasilitas umum. Pengangkutan limbah B3 Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Serang hanya bersifat sementara pengangkutan secara rutin 1 minggu 3x oleh

Tabel 3. Sumber volume sampah medis B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara

No	Bulan	Jumlah Sampah Yang Dihasilkan perbulan	Rata – Rata Perhari	Jumlah Sampah Medis Yang Dimusnahkan	Keterangan
1	Mei	7.830 kg	252,5 kg	7.588 kg	Kirim ke PT. Wastec
2	Juni	7.438 kg	247,9 kg	7.717 kg	Kirim ke PT. Wastec
3	Juli	7.375 kg	245,8 kg	7.182 kg	Kirim ke PT. Wastec

Sumber: Instalasi sanitasi RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kab. Serang

pihak PT. Wastec. Berdasarkan keputusan kepala Bapedal No 03/09/95 mewajibkan pengolahan melakukan pemeriksaan rutin setiap minggu. Apabila terjadi tumpahan bahan kimia, bahan penyerap yang dipakai tidak sesuai dengan jenis dan karakteristik limbah.

3.3. Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara

1. Evaluasi tata cara dan persyaratan teknis penyimpanan dan pengumpulan

Limbah bahan berbahaya dan beracun B3 dengan standar acuan Keputusan Kepala Bapedal No. 01/1995 Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang.

- a. Menurut keputusan Kepala Bapeda No. 01 tahun 1995 penghasil/pengumpul

mengetahui karakteristik bahaya limbah B3 yang dihasilkan. Hal tersebut belum sesuai dengan standar karena belum semua penghasil /pengumpul mengetahui karakteristik bahaya limbah B3. Perlu ada sosialisasi dari pihak sanitasi akan bahaya limbah B3 kesemua karyawan RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang

- b. Menurut Keputusan Kepala Bapedal No. 01 tahun 1995 kemasan tersebut dari plastik logam yang tidak bereaksi dengan limbah B3 lain yang disimpan. Kemasan yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang sudah sesuai standar acuan.

- c. Menurut Keputusan Kepala Bapedal No. 01 tahun 1995 dilakukan

Tabel 4. Evaluasi tata cara dan persyaratan teknis penyimpanan dan pengumpulan limbah B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara

No.	Standar	Komponen Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat prawiranegara Pengumpulan	Keterangan
1.			
	a) pengumpul limbah B3	Tidak semua penghasil dan pengumpul mengetahui karakteristik bahaya setiap limbah bahan berbahaya dan beracun B3 yang dihasilkan.	Karena tidak mengikuti pelatihan tentang pengolahan limbah B3
	b) karakteristik limbah	Tidak ada pengujian untuk limbah bahan berbahaya dan beracun	Tidak mempunyai alat kodepan pihak RSUD harus berupaya mempunyai alat pengujian limbah B3
	c) Bentuk dan bahan	Kemasan untuk limbah infeksius seperti	Sesuai

	kemasan dipilih berdasarkan kecocokan terhadap jenis dan karakteristik limbah yang di kemas.	jarum suntik di taruh dalam <i>safety box</i> , sedangkan limbah B3 yang bersifat infeksius plastik warna kuning dan limbah non medis dalam kantong plastik warna hitam.	
2.	Kemasan		
	a) Kemasan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dalam kondisi baik, tidak rusak dan bebas dari pengkaratan serta kebocoran.	Kemasan limbah infeksius seperti benda tajam ditaruh dalam <i>safety box</i> yang anti rusak.	Sesuai
	b) Bentuk, ukuran dan bahan kemasan limbah bahan berbahaya dan beracun B3 sesuai dengan karakteristik limbah B3 yang dikemas dengan memperhatikan segi keamanan dan kemudahan dalam pengelolaan	Kemasan yang dipakai adalah tempat sampah yang terbuat dari plastik yang dapat digunakan kembali dan mudah di bersihkan.	Sesuai
	c) Kemasan terbuat dari bahan plastik dan logam yang tidak breaksi dengan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3)	Terbuat dari plastik yang sesuai didalamnya dilapisi plastik warna kuning dan ungu dan tertutup rapat.	Sesuai
3.	Prinsip pengemasan		
	a) Limbah limbah yang tidak cocok disimpan secara bersama sama dalam satu wadah.	Dalam kantong plastik kuning untuk limbah infeksius seperti jaringan tubuh sedangkan plastik warna hitam untuk limbah non medis	Sesuai
	b) Jumlah pengisian limbah dalam kemasan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya pengembangan	Kantong plastik diganti apabila volume limbah mencapai $\frac{3}{4}$ bagian dan diikat kuat serta disimpan dalam bak penampungan.	Sesuai
	c) Limbah bahan berbahaya dan beracun B3 di pindahkan dalam kemasan lain yang memenuhi syarat apabila yang pertama sudah dalam kondisi yang tidak layak.	Dipindahkan dalam kantong plastik lain.	Sesuai

d) Kemasan yang telah berisi limbah diberi penandaan sesuai ketentuan yang berlaku	Kantong plastik kuning untuk infeksius dan kantong hitam untuk limbah non medis	Sesuai
e) Oleh penanggung jawab untuk memastikan tidak terjadi kerusakan atau kebocoran pada kemasan.	Pada waktu mengemas sampai pengelolaan limbah yang dilakukan setiap satu minggu sekali.	Tidak sesuai
f) Kegiatan pengemasan, penyimpanan dan pengumpulan dilaporkan sebagai bagian dari kegiatan pengelolaan limbah	Ada laporan secara tertulis pada bagian Instalasi Sanitasi	Sesuai
4.	Persyaratan pengemasan limbah	
a) Dalam kondisi yang baik tidak bocor, berkarat atau rusak	Kemasan terbuat dari bahan plastik dan beton yang baik, tidak bocor, berkarat atau rusak.	
b) Terbuat dari bahan yang cocok dengan karakteristik limbah	terkunci dan memiliki penutup yang kuat	Sesuai
c) Mampu mengamankan limbah yang disimpan di dalamnya		
d) memiliki penutup kuat		
e) kemasan yang digunakan berupa drum/ember dengan volume 50 liter, 100 liter atau 200 liter dan berpenutup dengan kapasitas 2 m, 4 matau 8 m	Drum atau ember besar yang digunakan mampu menampung volume 50 liter, bak penampung mempunyai beberapa ukuran antara lain 0,5 ml m,dan 3 m	Sesuai
f) Limbah yang disimpan dalam kemasan adalah limbah yang memiliki karakteristik sama atau saling cocok	Limbah medis padat dan limbah padat non medis sudah di pisahkan.	
g) Sebelum dimasukkan kemasan, limbah dikemas dalam kantong yang tahan terhadap sifat limbah	Limbah di kemas dalam kantong plastic khusus sekali pakai	Sesuai
h) Limbah B3 harus memperhatikan ruangan untuk pengembangan volume limbah	Limbah langsung di kirim PT. Wastec Internasional	Sesuai
i) Untuk limbah yang	Untuk bahan bahan yang mudah meledak	Sesuai

	mudah meledak, kemasan dirancang tahan akan kenaikan tekanan dari dalam dan luar kemasan.	ditaruh diruangan tahan asam.	
j)	kemasan yang telah berisi limbah bahan berbahaya dan beracun:		
k)	Ditandai dengan simbol dan label yang sesuai ketentuan selalu dalam keadaan tertutup	Kemasan limbah di beri label dan simbol. Selalu tertutup	Sesuai
l)	Di simpan dalam tempat yang memenuhi syarat.	Di simpan dalam ruangan penampungan yang terletak di sebelah IPAL.	Sesuai
m)	Periksa kondisi kemasan setiap minggu	Tidak dilakukan pemeriksaan rutin	Sesuai
n)	Kemasan yang bekas yang akan digunakan kembali di cuci bersih	Untuk tempat sampah tempat limbah Di cuci bersih pakai sabun namun plastik di dalamnya akan diganti dengan yang baru.	Sesuai
o)	Kemasan yang rusak di perlakukan sebagai limbah B3	Kemasan yang rusak disimpan dalam gudang sedangkan limbah bekas infus dikirim ke PT. Wastec	Sesuai
5.	Pewadahan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3)	Limbah B3 yang bersifat sesuai infeksius di taruh dalam tempat sampah yang di lapiisi plastik warna kuning dan limbah non medis dalam plastik warna hitam yang selanjutnya dikirim PT. Wastec	Sesuai
6.	Penyimpanan limbah bahan berbahaya dan heracun B3		
a)	Tata cara penyimpanan kemasan limbah	Limbah bahan berbahaya dan beracun disimpan dalam bak penampungan/ TPS dan selanjutnya dikirim PT. Wastec	Sesuai
b)	Penempatan limbah (B3)	Ruangan penampungan limbah B3 berukuran 3x4	Sesuai
7.		Persyaratan bangunan penyimpanan limbah	
a)	Rancangan bangunan dan luas yang sesuai.	TPS cukup untuk menampung limbah yang dihasilkan setiap hari, namun tempat TPS perlu di perluas mengingat ruangan rawat inap bertambah tentu limbah medis pun bertambah.	Sesuai berjalan waktu ruang rawat inap bertambah
b)	Terlindungi dari hujan.	Terlindungi dari hujan karena posisi tempat penampungan limbah berada di dalam ruangan tersendiri.	Sesuai
c)	Terdapat ventilasi dan kassa untuk	ada ventilasi karena bangunan di buat ditempat berbentuk ruangan	Sesuai

	melindungi burung dan serangga.		
	d) Memiliki sistem penerangan	ada penerangan dalam ruangan penampungan, penerangan yang di pakai berasal dari lampu neon	Sesuai
	e) Dilengkapi sistem penangkal petir.	Penangkal petir di ruangan ini tidak ada, namun untuk seluruh bangunan RSUD dr. drajat prawiranegara Kabupaten Serang	Tidak Sesuai
	f) pada bagian luar penyimpanan di beri penanda/symbol	Ada tulisan mudah meledak ditempat TPS	Sesuai
	g) Lantai bangunan harus kedap air, tidak bergelombang, kuat dan tidak retak.	Lantai bangunan di beri alas palet berfungsi air limbah tidak mengurai	Sesuai
	h) Tempat penyimpanan untuk lebih dari satu karakteristik limbah B3	Tidak ada	Pilak RSUD harus pola dalam memperhatikan fisik bangunan limbah B3
8.	a) sistem pemadam kebakaran b) pagar pengaman, pembangkit listrik Cadangan	Sarana dan prasarana Namun menjadi satu dengan bangunan RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang.	Sesuai
9.	Persyaratan lokasi untuk penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3)	Terletak ditempat bebas banjir namun dekat dekat fasilitas umum (intalansi, giji, laundry dan mushola)	Pengangkutan limbah medis 1 minggu 3x
10.	Persyaratan lokasi pengumpulan	Persyaratan pengumpulan limbah medis padat berbahaya dan beracun	Pengangkutan cara berkala 1 minggu 3x
	a) Luas tanah termasuk untuk bangunan penyimpanan dan fasilitas lainnya minimal 1 Ha.	Luas tanah untuk bangunan penyimpanan dan lainnya hanya 20 m	
	b) Area secara geografis merupakan daerah bebas banjir	Lokasi tempat pengumpulan terletak dekat fasilitas umum.	Keterbatasan lahan dan pemekaran ruangan harus dilakukan
	2. Persyaratan bangunan pengumpulan merupakan fasilitas khusus	Bangunan pengumpulan hanya satu tempat	Sesuai

a) Dilengkapi pencatat dan pengatur suhu.	Tidak dilengkapi dengan pencatat dan pengatur suhu.	Tidak mempunyai alat, dan untuk kedepan harus mempunyai alat
3. Fasilitas tambahan Laboratorium	Tidak memiliki laboratorium untuk menguji jenis dan karakteristik limbah serta pengujian kualitas	Tidak ada fasilitas pengujian lab
Fasilitas pencucian	Tersedia kran untuk mencuci peralatan.	Sesuai
Fasilitas bongkar muat	Ada troli untuk mengangkut limbah	Sesuai
Kolam penampungan darurat	Tidak tersedia	Keterbatasan lahan
Tata cara penyimpanan/ pengumpulan	Tata cara penyimpanan, pengumpulan sudah sesuai peraturan	Sesuai
Tata cara pengemasan dan pengumpulan	Tata cara pengemasan sudah sesuai peraturan	Sesuai
Tata cara pewadahan	Tata cara pewadahan sudah sesuai peraturan	Sesuai

Sumber: Instalasi Sanitasi RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kab. Serang.

Tabel 5. Evaluasi teknis pengelolaan limbah B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara

Komponen			
No.	Standar	RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang	Keterangan
1.	Persyaratan lokasi pengolahan limbah (B3) a) Merupakan daerah bebas banjir b) Jarak lokasi pengolahan dan lokasi fasilitas umum minimal 50 meter	Letak tempat pengolahan limbah dan fasilitas umum sangat dekat, daerah bebas banjir namun antara tempat pengolahan limbah lebih rendah dari bangunan rumah sakit umum daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang.	RSUD daerah dr. Drajat Prawiranegara hanya 1 bangunan Limbah (B3)
2.	Persyaratan fasilitas pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun a) Sistem keamanan memiliki penjagaan 24 jam yang memantau, mengawasi dan mencegah orang yang tidak berkepentingan masuk ke lokasi b) Mempunyai pagar pengaman c) Mempunyai tanda yang mudah terlihat dari jarak 10 mdengan tulisan "berbahaya" dan yang tidak berkepentingan dilarang masuk. d) Mempunyai penerangan yang memadai disekitar lokasi	Untuk penjagaan oleh petugas dilakukan 24 jam Ada pagar pengaman Tanda peringatan ada dengan tulisan di larang masuk kecuali petugas dan, himbauan "mudah meledak" Penerangan Neon	Sesuai Sesuai Kurang Sesuai Sesuai

A	Sistem pencegahan terhadap kebakaran	Terpasang di beberapa ruangan	Sesuai
	a) memasang sistem arde (<i>electricalspark grounding</i>)		
	b) memasang jelas terlihat dari jarak 10 m	Tanda peringatan ada dengan tulisan "tidak boleh merokok"	Sesuai
	c) memasang peralatan pendeteksi bahaya kebakaran yang bekerja secara otomatis selama 24 jam	Rumah sakit umum daerah dr. Drajat Prawiranegara kabupaten serang memiliki alarm kebakaran.	Sesuai
3.	d) Menanta jarak antara bangunan bangunan yang memadai sehingga mobil kebakaran mempunyai akses menuju lokasi kebakaran.	Jarak antara bangunan kemungkinan dilalui mobil pemadam kebakaran dan RSUD dr. Drajat Prawiranegara kabupaten serang terletak dipinggir jalan sehingga tidak menyulitkan mobil kebakaran bila terjadi kebakaran	Sesuai
	Sistem tumpahan limbah	Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara kabupaten serang telah tersedia petunjuk teknis tentang perawatan apabila terjadi Tumpahan limbah	Sesuai
	a) Pengolahan limbah B3 harus mempunyai rencana, dokumen dan petunjuk teknis oprasi pencegahan tumpahan limbah		
4.	Sistem penanggulangan keadaan darurat	Kordinator penanggulangan keadaan adalah tim K3 yang di bentuk RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang	Sesuai
	a) Ada kordinator penanggulangan darurat yang bertanggung jawab melaksanakan tindakan tindakan yang sesuai prosedur.		
	b) Jaringan komunikasi/ pemberitahuan kepada tim keadaan darurat.	Tersedia telepon yang dapat mengirim berita	Sesuai
	c) Memiliki prosedur evakuasi bagi seluruh pekerjaan fasilitas	Ada prosedur evakuasi	Sesuai
	d) Mempunyai peralatan tersedia penanggulangan keadaan darurat	Tersedia peralatan kebakaran (APAR)	Sesuai
	e) Tersedianya peralatan dan baju pelindung bagi seluruh staf penanggulangan keadaan darurat di lokasi sesuai dengan jenis limbah yang ditangani	Ada alat pelindung diri seperti sarung tangan, sepatu boot, masker dan APAR.	Sesuai
	f) Melakukan pelatihan bagi karyawan dalam penanggulangan keadaan darurat.	ada pelatihan terhadap penanggulangan kebakaran	Sesuai
5.	Pelatihan karyawan	Pelatihan tentang peralatan perlindungan untuk keadaan darurat dan P3K	Sesuai
	A. Pelatihan dasar		
	1. Pengenalan limbah		
	2. Peralatan pelindung		
	3. Pelatihan untuk keadaan darurat		

4. prosedur inspeksi	Adanya pelatihan	
5. K3		
6. Peraturan perundang undangan tentang pengelolaan limbah B3		
B. Pelatihan khusus pemeliharaan		
a. Pemeliharaan peralatan pengolahan dan peralatan penunjang.		
b. Pengoperasian alat pengolahan dan peralatan penunjang	Ada pemeliharaan pada peralatan	Sesuai
c. Laboratorium		
Prosedur penyimpanan dokumentasi limbah dan pelaporan.		
C. Persyaratan penanganan limbah B3 sebelum diolah		Tidak
a) Dilakukan uji analisis kimia	Tidak ada pengujian	memiliki alat
b) Penentuan pilihan proses pengolahan limbah B3	Proses pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dengan PT. Wastec	Sesuai

- pemeriksaan oleh penanggung jawab (penghasil, pengumpul, pengolah). Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang sudah melakukan pemeriksaan pada saat pengemasan, hal tersebut untuk menghindari dampak buruk limbah B3
- d. Menurut Keputusan Kepala Bapedal No.01/tahun 1995 kemasan yang rusak diperlukan sebagai limbah B3 tetapi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang kemasan tersebut disimpan dalam gudang yang tidak terpakai, seharusnya pihak RSUD melakukan pergantian berkala untuk menangani kemasan yang rusak
- e. Menurut Keputusan Kepala Bapedal No. 01 tahun 1995 ruangan penyimpanan harus memiliki fasilitas penerangan yang memadai untuk operasional inspeksi rutin. Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang memiliki penerangan namun kurang. Hal tersebut dikarenakan kurang adanya perhatian dari petugas terutama untuk pemeriksaan malam hari.
- f. Menurut Keputusan Kepala Bapedal

- No. 01 tahun 1995 tempat penyimpanan untuk lebih dari karakteristik limbah B3. Tempat penyimpanan di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang tidak memiliki penyimpanan lebih dari satu. Hal ini dikarenakan hanya sebatas sementara pihak ke-3 PT. Wastec Internasional melakukan pengangkutan berkala 1 minggu 3x.
- g. Menurut Keputusan Kepala Bapedal No. 01 tahun 1995 luas tanah termasuk bangunan penyimpanan dan fasilitas lainnya minimal 1 ha. Hal tersebut kurang sesuai peraturan. Karena limbah B3 langsung di kemas dan di angkut oleh PT. Wastec
- h. Menurut Keputusan Kepala Bapedal No. 01 tahun 1995 adanya fasilitas darurat untuk menampung tumpahan cairan/bahan yang terkontaminasi limbah dalam jumlah besar. Di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang fasilitas darurat tumpahan limbah B3 sesuai peraturan.
- i. Menurut Keputusan Kepala Bapedal No. 01 tahun 1995 tata cara penyimpanan/pengumpulan. Tata cara

pengemasan dan pengumpulan sesuai dengan peraturan.

- j. Menurut Keputusan Kepala Bapedal No. 01 tahun 1995 kemasan yang digunakan plastik tertutup. Di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara kemasan yang digunakan sesuai dengan peraturan. Strategi perencanaan pengelolaan limbah B3 di RSUD dr. Drajat Prawiranegara Mencakup dari mulai pewadahan, pengumpulan, pengolahan dan pemusnahan.

Berdasarkan PP Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah B3 di RSUD dr. Drajat sebagaimana sudah sesuai dengan PP Nomor 101, dan ada yang belum sesuai yang ke depannya akan ditindaklanjuti. Pada point b,c, h dan i

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang studi pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun B3 di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang didapat simpulkan sebagai berikut:

1. Pada tahapan pengemasan, pengangkutan dan pengumpulan limbah medis padat sudah sesuai dengan peraturan Bapedal No. 01 tahun 1995. Namun pada tahap penyimpanan dan persyaratan bangunan tidak sesuai dengan peraturan.
2. Keputusan kepala Bapedal No: 02 tahun 1995 tentang dokumen limbah B3. Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang sudah memiliki dokumen yang lengkap tentang limbah B3, Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Serang sudah memiliki SOP pengelolaan limbah medis dan non medis dan pengelolaan limbah benda tajam.
3. Keputusan Kepala Bapedal No: 03 tahun 1995 tentang pengelolaan limbah B3
4. Keputusan Kepala Bapedal No 4 tahun 1995

tentang persyaratan penimbunan pengolahan Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang tidak memiliki tempat pembuangan hasil akhir hasil insenerasi limbah B3

5. Keputusan Kepala Bapedal No 5 tahun 1995 tentang simbol dan label. Simbol limbah B3 yang digunakan Rumah Sakit Umum Daerah dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang hanya berada pada ruangan oksigen, farmasi dan laboratorium, dimana simbol tersebut di tempel di depan pintu masuk ruangan.

5. Daftar Pustaka

- Anonymous, 2001, *Peraturan Pemerintah RI No 74 Tahun 2001 tentang Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- Imam Hendargo A. Ismoyo, 2009, *Panduan Tata Cara Indentifikasi Limbah B3*, Jakarta: Deputi IV MENLH Bidang Pengelolaan B3.
- Keputusan Kepala Bapedal No. Kep-01/BAPEDAL/09/1995 *tentang tata cara dan persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- Keputusan Kepala Bapedal No. 2 Tahun 1995 tentang Dokumen Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Keputusan Bapedal No. Kep-03/BAPEDAL/09/1995 *tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- Keputusan Kepala Bapedal No. 4 tahun 1995 *tentang Tata Cara Persyaratan Penimbunan Hasil Pengolahan, Persyaratan Lokasi Bekas Pengolahan, dan Lokasi Bekas Penimbunan Limbah B3*.
- Keputusan Kepala Bapedal No. 5 Tahun 1995 *Tentang Simbol dan Label Limbah B 3*.
- 2008, *Kajian Ulang Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup Pengembangan RSUD.dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang*.