**KEPUTUSAN DIREKTUR RSUD dr. MURJANI SAMPIT**

**NOMOR: ………………………………..**

**tentang**

**PANDUAN PENGELOLAAN LIMBAH**

**DIRUMAH RSUD dr.. MURJANI SAMPIT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tindakan | Nama | Jabatan | Tanda tangan | Tanggal |
| Disiapkan | dr. Ikhwan Setiabudi, Sp.PK | Ketua Komite PPI |  |  |
| Diperiksa | dr. Yudha Herlambang | Wadir Pelayanan |  |  |
| Disetujui | Dr. Denny Muda Perdana, Sp.Rad | Direktur |  |  |

Lampiran I :

Panduan Pengelolaan Limbah

RSUD dr. Murjani Sampit

Nomor :

Tanggal :

**BAB I**

**PENGERTIAN**

1. **Pengertian :**
2. Pengelolaan limbah adalah semua kegiatan, baik administratif maupun operasional (termasuk kegiatan transportasi), melibatkan penanganan, perawatan, mengkondisikan, penimbunan, dan pembuangan limbah.
3. Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair dan gas.
4. Limbah padat rumah sakit adalah semua limbah rumah sakit yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis padat dan non medis.
5. **Tujuan :**
6. Melindungi petugas pembuangan limbah dari perlukaan.
7. Melindungi penyebaran infeksi terhadap para petugas kesehatan.
8. Mencegah penularan infeksi pada masyarakat sekitarnya.
9. Membuang bahan-bahan berbahaya (bahan toksik dan radioaktif ) dengan aman.
10. Melindungi pasien, petugas kesehatan, pengunjung dan masyarakat sekitar fasilitas pelayanan kesehatan dari penyebaran infeksi dan cidera.
11. Membuang bahan-bahan berbahaya (sitotoksik, radioaktif, gas, limbah infeksius, limbah kimiawi dan farmasi) dengan aman.

**BAB II**

**RUANG LINGKUP**

Limbah medis padat adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah radioaktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi.

* 1. Limbah Infeksius

Limbah yang diduga mengandung patogen (bakteri, virus, parasit dan jamur) dalam jumlah yang cukup untuk menyebabkan penyakit pada pejamu yang rentan meliputi :

1. Kultur dan stok agesn infeksius dari aktivitas laboratorium.
2. Limbah hasil operasi atau otopsi dari pasien yang menderita penyakit menular.
3. Limbah pasien yang menderita penyakit menular dari bagian isolasi.
4. Alat atau materi lain yang tersentuh orang yang sakit.
   1. Limbah Patologis

Limbah patologis adalah limbahyang berasal dari jaringan tubuh manusia meliputi :

1. Organ tubuh
2. Janin
3. Darah
4. Muntahan, urin dan cairan tubuh yang lain
5. Jaringan tubuh yang tampak nyata ( anggota badan dan plasenta yang tidak melalui penguburan ).
   1. Limbah Benda Tajam

Limbah dengan materi padat yang dapat menyebabkan luka iris atau luka tusuk meliput :

1. Jarum suntik
2. Kaca sediaan ( preparat glass )
3. Infus set
4. Ampul / vial obat
5. Pecahan kaca dan lain-lain.
   1. Limbah Farmasi

Yaitu limbah yang mengandung bahan-bahan farmasi meliputi :

1. Produk farmasi, obat, vaksin, serum yang sudah kadaluarsa, tumpahan obat dan lain-lain.
2. Obat-obat kadaluarsa, obat yang dikembalikan oleh pasien dan limbah yang dihasilkan selama peraciakn / produksi obat.
3. Termasuk sarung tangan, masker, botol / kotak yang berisi residu dan lain- lain.
   1. Limbah Sitotoksis

Limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksis untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup. Limbah stotoksik sangat berbahaya dan bersifat mutagenik, teratogenik, karsinogenik meliputi :

1. Obat-obatan sitostatika.
2. Muntahan, urin/tinja pasien diterasi dengan obat-obatan sitostatik, zat kimia, maupun radioaktif.
3. Formaldehid.
   1. Limbah Kimiawi

Yaitu limbah yang mengandung zat kimia yang berasal dari aktifitas diagnostik, pemeliharaan kebersihan dan pemberian desinfektan meliput :

1. Zat kimia fotografis
2. Reagensia
3. Solven dan lain-lain
   1. Limbah Radioaktif

Yaitu bahan yang terkontaminasi dengan radioisotop yang berasal dari penggunaan medis tau riset radionuclida. Limbah ini berasal dari :

1. Tindakan kedokteran nuklir, radioimmunossay
2. Bakteriologis dapat berbentuk padat, cair atau gas.
   1. Limbah Kontainer Bertekanan

Yaitu limbah medis yang berasal dari kegiatan di instalasi kesehatan yang memerlukan gas meliputi :

1. Gas dalam tabung
2. Cartridge
3. Kaleng aerosol dan lain-lain.
   1. Limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi

Limbah medis yang mengandung logam berat dalam konsentrasi tinggi termasuk dalam sub kategori limbah berbahaya dan biasanya sangat toksik meliputi :

1. Limbah logam merkuri yang berasal dari bocoran peralatan kedokteran.
2. (termometer dan stetoskop).
3. Tambal gigi.
4. Limbah padat non medis adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit diluar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya.
5. Limbah cair adalah semua air buangan termasuk tinja yang berasal dari kegiatan rumah sakit yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan.
6. Limbah gas adalah semua limbah yang berbentuk gas yang berasal dari kegiatan pembakaran di rumah sakit seperti incenerator, dapur, perlengkapan generator, anastesi dan pembuatan obat sitotoksis.
7. Minimalisasi limbah adalah upaya yang dilakukan rumah sakit untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dengan cara mengurangi bahan, menggunakan kembali limbah (reuse) dan daur ulang limbah (recycle).
8. Incenerasi adalah proses dengan suhu tinggi untuk mengurangi isi dan berat limbah. Proses ini biasanya dipilih untuk menangani limbah yang tidak dapat didaur ulang, dipakai lagi, atau dibuang ke tempat pembuangan limbah atau tempat kebersihan perataan tanah.
   1. Kelompok Utama Yang Bresiko
9. Dokter, pegawai layanan kesehatan dan bagian pemeliharaan.
10. Pasien.
11. Tenaga pendukung pelayanan, misal Binatu, Cleaning service, Pengelola limbah, taman dan masyarakat sekitar.

**BAB III**

**TATA LAKSANA**

1. **Pengelolaaan limbah**

Pengelolaan Limbah dapat dilakukan mulai dari sebagai berikut :

1. **Identifikasi Limbah**
   1. Padat
   2. Cair
   3. Tajam
   4. Infeksius
   5. Non infeksius
2. **Pemisahan**
   1. Pemisahan dimulai dari awal penghasil limbah
   2. Pisahkan limbah sesuai dengan jenis limbah
   3. Tempatkan limbah sesuai dengan jenisnya
   4. Limbah cair segera dibuang ke wastafel
3. **Labeling**
   1. **Limbah padat infeksius:**
4. Plastik kantong kuning
5. Kantong warna lain tapi diikat tali warna kuning
   1. **Limbah padat non infeksius:**
6. Plastik kantong warna hitam
   1. **Limbah benda tajam:**
7. Wadah tahan tusuk dan air.
8. **Packing**
   1. Tempatkan dalam wadah limbah tertutup
   2. Tutup mudah dibuka, sebaiknya bisa dengan menggunakan kaki
   3. Kontainer dalam keadaan bersih
   4. Kontainer terbuat dari bahan yang kuat, ringan dan tidak berkarat
   5. Tempatkan setiap kontainer limbah pada jarak 10 – 20 meter
   6. Ikat limbah jika sudah terisi 3/4 penuh
   7. Kontainer limbah harus dicuci setiap hari.

1. **Penyimpanan**
   1. Simpan limbah di tempat penampungan sementara khusus.
   2. Tempatkan limbah dalam kantong plastik dan ikat dengan kuat.
   3. Beri label pada kantong plastik limbah.
   4. Setiap hari limbah diangkat dari tempat penampungan sementara.
   5. Mengangkut limbah harus menggunakan kereta dorong khusus.
   6. Kereta dorong harus kuat, mudah dibersihkan, tertutup.
   7. Tidak boleh ada yang tercecer.
   8. Sebaiknya lift pengangkut limbah berbeda dengan lift pasien.
   9. Gunakan alat pelindung diri ketika menangani limbah.
   10. Tempat penampungan sementara harus di area terbuka, terjangkau (oleh kendaraan), aman dan selalu dijaga kebersihannya dan kondisi kering.
2. **Pengangkutan**
   1. Mengangkut limbah harus menggunakan kereta dorong khusus
   2. Kereta dorong harus kuat, mudah dibersihkan, tertutup
   3. Tidak boleh ada yang tercecer
   4. Sebaiknya lift pengangkut limbah berbeda dengan lift pasien
   5. Gunakan alat pelindung diri ketika menangani limbah.
3. **Treatment**
   1. Limbah infeksius di masukkan dalam incenerator
   2. Limbah non infeksius dibawa ke tempat pembuangan limbah umum
   3. Limbah benda tajam dimasukkan dalam incenerator
   4. Limbah cair dalam wastafel di ruang spoelhok
   5. Limbah feces, urine kedalam WC.
4. **Penanganan Limbah Benda Tajam**
5. Jangan menekuk atau mematahkan benda tajam
6. Jangan meletakkan limbah benda tajam sembarang tempat
7. Segera buang limbah benda tajam ke Safety box yang tersedia tahan tusuk
8. Selalu buang sendiri oleh si pemakai
9. Tidak menyarungkan kembali jarum suntik habis pakai
10. Safety box benda tajam diletakkan dekat lokasi tindakan.

**Membuang Benda-Benda Tajam**

Benda-benda tajam sekali pakai (jarum suntik, jarum jahit, silet, pisau skalpel) memerlukan penanganan khusus karena benda-benda ini dapat melukai petugas kesehatan dan pengangkut sampah.

1. **Penanganan Limbah Pecahan Kaca**
2. Gunakan sarung tangan rumah tangga.
3. Gunakan kertas koran untuk mengumpulkan pecahan benda tajam tersebut, kemudian bungkus dengan kertas.
4. Masukkan dalam kontainer tahan tusukan beri label.
5. **Unit Pengelolaan Limbah Cair**
6. Kolam Equalisasi air limbah (An aerob)
7. Tangki Aerator Biofilter 1 (Aerob)
8. Tangki Aerator Biofilter 2 (Aerob)
9. Tangki Separator
10. Uji Kolam Biologis
11. Bak Desinfeksi
12. **Pembuangan Limbah Terkontaminasi**
13. **Pembuangan limbah terkontaminasi yang benar meliputi :**
14. Insenerasi (pembakaran) untuk menghancurkan bahan - bahan sekaligus mikroorganismenya. (Ini merupakan metode terbaik untuk pembuangan limbah terkontaminasi. Pembakaran juga akan mengurangi volume limbah dan memastikan bahwa bahan-bahan tersebut tidak akan dijarah dan dipakai ulang). Bagaimanapun juga pembakaran akan dapat mengeluarkan kimia beracun ke udara.
15. Mengubur limbah terkontaminasi agar tidak disentuh lagi.
16. **Penanganan Limbah Terkontaminasi**
    1. Untuk limbah terkontaminasi, pakailah wadah kantong-kantong plastik yang berwarna digunakan untuk membedakan limbah umum (yang tidak terkontaminasi dengan yang terkontaminasi) pada sebagian besar fasilitas kesehatan.
    2. Gunakan wadah (safety box) tahan tusukan untuk pembuangan semua benda- benda tajam. (Benda-benda tajam yang tidak akan digunakan kembali)
    3. Tempatkan wadah limbah dekat dengan lokasi terjadinya limbah itu dan mudah dicapai oleh pemakai (mengangkat-angkat limbah kemana-mana meningkatkan risiko infeksi pada pembawanya). Terutama penting sekali terhadap benda tajam yang membawa risiko besar kecelakaan perlukaan pada petugas kesehatan dan staf.
    4. Peralatan yang dipakai untuk mengumpulkan dan mengangkut limbah tidak boleh dipakai untuk keperluan lain.
    5. Cuci semua wadah limbah dengan larutan pembersih disinfektan (larutan klorin.

0,5% + sabun) dan bilas teratur dengan air.

* 1. Gunakan Alat Perlindungan Diri (APD) ketika menangani limbah (misalnya sarung tangan utilitas dan sepatu pelindung tertutup).
  2. Cuci tangan antiseptik berbahan dasar alkohol tanpa air setelah melepaskan sarung tangan apabila menangani limbah.

1. **Membuang Limbah Berbahaya:**

Bahan Bahan kimia termasuk sisa-sisa bahan-bahan sewaktu pengepakan, bahan-bahan kadaluwarsa atau kimia dekomposisi, atau bahan kimia tidak dipakai lagi. Bahan kimia yang tidak terlalu banyak dapat dikumpulkan dalam wadah dengan limbah terinfeksi, dan kemudian diinsenerasi, enkapsulasi atau dikubur. Pada jumlah yang banyak, tidak boleh dikumpulkan dengan limbah terinfeksi. Karena tidak ada metode yang aman dan murah, maka pilihan penanganannya adalah sebagai berikut:

1. Insenerasi pada suhu tinggi merupakan opsi terbaik untuk pembuangan limbah kimia.
2. Jika ini tidak mungkin, kembalikan limbah kimia tersebut kepada pemasok.
3. **Limbah Farmasi**

Dalam jumlah yang sedikit limbah farmasi (obat dan bahan obat-obatan), dapat dikumpulkan dalam wadah dengan limbah terinfeksi dan dibuang dengan cara yang sama insenerasi. Perlu dicatat bahwa suhu yang dicapai dalam insenerasi kamar tunggal seperti tong atau insinerator dari bata adalah tidak cukup untuk menghancurkan total limbah farmasi ini, sehingga tetap berbahaya. Sejumlah kecil limbah farmasi, seperti obat-obatan kadaluwarsa (kecuali sitotoksik dan antibiotik), dapat dibuang Instalasi Pengolahan Iar Limbah tapi tidak boleh dibuang ke dalam sungai, kali, telaga atau danau.

Jika jumlahnya banyak, limbah farmasi dapat dibuang secara metode berikut:

1. Sitotoksik dan antibiotik dapat diinsenerasi, sisanya dikubur di tempat pemerataan tanah (gunakan insinerator seperti untuk membuat semen yang mampu mencapai suhu pembakaran hingga 800 ºC).
2. Bahan yang larut air, campuran ringan bahan farmasi seperti larutan vitamin, obat batuk, cairan intravena, tetes mata, dan lain-lain dapat diencerkan dengan sejumlah besar air lalu dibuang dalam tempat Instalasi Pengolahan Air Limbah.
3. Jika itu semua gagal, kembalikan ke pemasok, jika mungkin.

**BAB IV**

**DOKUMENTASI**

1. **Pencatatan dan Pelaporan**
   1. Pencatatan dan pelaporan limbah oleh Sanitasi.
   2. Jumlah / berat di catat oleh Sanitasi.
   3. Saluran air di rawat oleh Sanitasi.
   4. Saluran air bersih dan air kotor di maintenance oleh Sanitasi.
   5. Maintenen IPAL dilakukan oleh Sanitasi.
2. **Monitoring Dan Evaluasi**
3. Kegiatan monitoring dan evaluasi akan dilakukan setiap hari
4. Monitoring dan evaluasi dilakukan oleh Tim PPIRS
5. Hal-hal yang dimonitoring dan evaluasi meliputi :
6. Saluran air kotor.
7. Alur pengolaan sampah.
8. Pemilahan sampah dari ruangan.
9. Proses pemusnahan sampah.
10. **Dokumen**
11. Form timbangan sampah.
12. Buku catatan serah terima sampah.
13. Lembar monitoring pengelolaan sampah.
14. Lembar monitoring saluran air kotor.
15. Lembar monitoring pemilahan sampah.