

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Rumah Sakit

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 07/Kemenkes/SK/VII/2019 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit dinyatakan bahwa rumah sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan Kemenkes RI, 2019).

Rumah sakit ataupun Klinik merupakan suatu kegiatan yang mempunyai potensi besar menurunkan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat, terutama yang berasal dari aktivitas medis. Sampah rumah sakit dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu sampah medis dan sampah non medis. Untuk menghindari dampak negatif terhadap lingkungan perlu adanya langkah-langkah penanganan dan pemantauan lingkungan. Kemenkes RI, 2019).

2.2 Peraturan dan perundangan Pengelolaan Limbah Rumah Sakit

Upaya pengelolaan limbah rumah sakit salah satunya dapat dilaksanakan dengan menyiapkan peraturan, pedoman dan kebijakan yang mengatur pengelolaan dan peningkatan kesehatan di lingkungan rumah sakit. Peraturan dari pemerintah dan Kebijakan dari rumah sakit dapat meminimalkan resiko gangguan kesehatan dan pencemaran lingkungan. Rumah sakit di Indonesia dapat menerapkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Limbah

Bahan Berbahaya dan Beracun. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 07/ Kemenkes/SK/VII/2019 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit dan Pedoman Sanitasi Rumah Sakitdi Indonesia yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia atau dapat disesuaikan dengan kebijakan yang dibuat oleh pimpinan rumah sakit.

2.2.1 Limbah Rumah Sakit

Pengertian limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan Rumah Sakit dalam bentuk padat, cair, pasta (gel) maupun gas yang dapat mengandung mikroorganisme pathogen bersifat infeksius,bahan kimia beracun, dan sebagian bersifat radioaktif Kemenkes RI, 2017).

Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat dan cair Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 07/Kemenkes/SK/VII/2019 Secara umum sampah dan limbah rumah sakit dibagi dalam dua kelompok besar yaitu limbah Medis dan non medis baik padat maupun cair.

2.2.2 Limbah Medis Rumah Sakit

Limbah medis adalah limbah yang berasal dari pelayanan medis, perawatan,gigi, veterinary, farmasi atau sejenis, pengobatan, perawatan, penelitian atau pendidikan yang menggunakan bahan-bahan beracun, infeksius berbahaya atau biasa membahayakan kecuali jika dilakukan pengamanan tertentu.

Bentuk limbah Medis bermacam-macam dan berdasarkan potensi yang terkandung di dalamnya dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Limbah Benda Tajam

Limbah benda tajam adalah obyek atau alat yang memiliki sudut tajam, sisi, ujung

2. Limbah Infeksius

Limbah infeksius mencakup pengertian sebagai berikut:

- a. Limbah yang berkaitan dengan pasien yang memerlukan isolasi penyakit menular (perawatan intensif).
- b. Limbah laboratorium yang berkaitan dengan pemeriksaan mikrobiologi dari poliklinik dan ruang perawatan/isolasi penyakit menular.

3. Limbah Jaringan Tubuh

Limbah jaringan tubuh meliputi organ, anggota badan, darah dan cairan tubuh, biasanya dihasilkan pada saat pembedahan atau autopsi.

4. Limbah Sitotoksik

Limbah sitotoksik adalah bahan yang terkontaminasi atau mungkin terkontaminasi dengan obat sitotoksik selama peracikan, pengangkutan atau tindakan terapi sitotoksi.

5. Limbah Farmasi

Limbah farmasi ini dapat berasal dari obat-obat kadaluwarsa, obat-obat

yang terbuang karena batch yang tidak memenuhi spesifikasi atau kemasan yang terkontaminasi, obat-obat yang dibuang oleh pasien atau dibuang oleh masyarakat, obat-obat yang tidak lagi diperlukan oleh institusi yang bersangkutan dan limbah yang dihasilkan selama produksi obat-obatan.

6. Limbah Kimia

Limbah kimia adalah limbah yang dihasilkan dari penggunaan bahan kimia dalam tindakan medis, veteinari, laboratorium, proses sterilisasi dan riset.

2.2.3 Limbah Non Medis

Selain sampah Medis, dari kegiatan penunjang rumah sakit juga menghasilkan sampah non medis yang berasal dari kegiatan non medis yaitu kegiatan yang bisa berasal dari kantor / administrasi kertas, unit pelayanan (berupa karton, kaleng, botol), sampah dari ruang pasien, sisamanan buangan; sampah dapur (sisa pembungkus, sisa makanan / bahan makanan, sayur dan lain-lain). Kemenkes RI, 2019).

2.2.4 Limbah Padat Rumah Sakit

Limbah padat rumah sakit adalah semua limbah rumah sakit yang berbentuk padat akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis padat dan nonmedis Nomor 07/ Kemenkes/SK/VII/2019, yaitu:

1. Limbah non medis adalah limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan di RS di luar medis yang berasal dari dapur, perkantoran, taman dari halaman yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologi.

2. Limbah medis padat adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah container bertekanan.
3. Limbah infeksius adalah limbah yang terkontaminasi organisme pathogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia yang rentan.

2.2.5 Pengelolaan Limbah Medis Padat Rumah Sakit

Untuk mengoptimalkan penyehatan lingkungan Rumah Sakit dari pencemaran limbah yang dihasilkannya maka Rumah Sakit harus mempunyai fasilitas sendiri yang ditetapkan KepMenkes RI 07/ Kemenkes /SK/VII/2019 tentang Persyaratan Kesehatan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit yaitu:

Fasilitas Pengelolaan Limbah padat Setiap Rumah sakit/Klinik harus melakukan reduksi limbah dimulai dari sumber dan harus mengelola dan mengawasi penggunaan bahan kimia yang berbahaya, beracun dan setiap peralatan yang digunakan dalam pengelolaan limbah medis mulai dari pengumpulan, pengangkutan, dan pemusnahan harus melalui sertifikasi dari pihak yang berwenang. Pengelolaan limbah dapat didefinisikan sebagai suatu tindakan yang dilakukan terhadap limbah mulai dari tahap pengumpulan di tempat sumber, pengangkutan, penyimpanan serta tahap pengolahan akhir yang berarti pembuangan atau pemusnahan.

Menurut Kepmenkes RI Nomor 07/Kemenkes/SK/VII/2019 Bahwa pengelolaan sampah rumah sakit terdiri dari Pemilahan, Penampungan, Pengangkutan dan Pembuangan Akhir.

2.2.6 Pemilahan Limbah Padat Rumah Sakit

Proses pemilahan dilakukan kedalam beberapa kategori, antara lain: benda tajam, sampah non benda tajam infeksius dan sampah tidak berbahaya (sampah rumah tangga).

Berapa cara dalam pemilahan sampah medis yaitu:

Pemilahan sampah harus dilakukan mulai dari sumber yang menghasilkan Sampah tersebut.

- 1) Sampah benda tajam harus dikumpulkan dalam satu wadah dengan memperhatikan terkontaminasi atau tidaknya wadah tersebut harus anti bocor, anti tusuk dan tidak mudah untuk di buka sehingga orang yang tidak berkepentingan tidak dapat membukanya.
- 2) Jarum *syringe* harus dipisahkan sehingga tidak dapat digunakan lagi. Untuk memudahkan pengelolaan sampah rumah sakit maka terlebih dahulu limbah atau sampahnya dipilah-pilah untuk dipisahkan. Pewadahan atau penampungan sampah harus memenuhi persyaratan dengan penggunaan jenis wadah sesuai kategori sebagai berikut :

Tabel 2.1 Jenis Wadah dan Label Sampah Medis Padat Sesuai Kategorinya

No.	Kategori	Warna Kontainer/kantong Plastik	Lambang	Keterangan
1.	Sangat infeksius	Kuning		Kantong plastik kuat, anti bocor, atau kontainer yang dapat disterilisasi dengan otoklaf
3.	Sampah infeksius Patologi dan anatomi	Kuning		Kantong plastik kuat dan anti bocor, atau container
4.	Sitotoksis	Ungu		Kontainer plastik kuat dan anti bocor
5.	Sampah Kimia dan Farmasi	Coklat	-	Kantong plastik atau kontainer

Sumber . (Wagner, 2007)

Sampah yang telah dipilahkan akan dikumpulkan oleh petugas kebersihan dan akan diangkut ke titik pengangkutan lokal. Kontainer untuk pengumpulan sampah harus terbuat dari bahan yang padat (*solid*), berwarna relatif terang, stainless dan tahan air. Kontainer untuk pengumpulan sampah medis padat infeksius dan *citotoxic* harus dibersihkan dan disinfeksi sebelum

digunakan ulang. Kantong plastik yang telah dipakai sama sekali tidak boleh digunakan kembali.

Sampah infeksius, sampah pathologi dan sampah domestik harus dikumpulkan secara reguler. Sampah harus dikumpulkan setiap harinya bila 2/3 bagian telah terisi sampah. Jenis lain dari sampah (misalnya benda tajam) dapat dikumpulkan dengan frekuensi yang lebih rendah (setelah container penuh 2/3). Sampah farmasi dan sampah kimia dapat dikumpulkan .

2.2.7 Penampungan Limbah Rumah Sakit

Penampungan dilakukan bertujuan agar sampah yang diambil dapat dilakukan pengolahan lebih lanjut atau pembuangan akhir Sampah biasanya ditampung di tempat produksi di tempat produksi sampah untuk beberapa lama. Untuk itu setiap unit hendaknya disediakan tempat penampungan dengan bentuk, ukuran dan jumlah yang disesuaikan dengan jenis dan jumlah sampah serta kondisi setempat. Sampah sebaiknya tidak dibiarkan di tempat penampungan terlalu lama. Kadang-kadang sampah juga diangkut langsung ke tempat penampungan blok atau pemusnahan. Kepmenkes RI Nomor 07/ Kemenkes /SK/VII/2019.

Menurut Depkes RI, 2019 Tempat-tempat penampungan sampah hendaknya memenuhi persyaratan minimal sebagai berikut:

1. Bahan tidak mudah karat
2. Kedap air, terutama untuk menampung sampah basah
3. Bertutup rapat

4. Mudah dibersihkan
5. Mudah dikosongkan atau diangkut
6. Tahan terhadap benda tajam dan runcing

Kantong plastik pelapis dan bak sampah dapat digunakan untuk memudahkan pengosongan dan pengangkutan. Kantong plastik tersebut membantu membungkus sampah waktu pengangkutan sehingga mengurangi kontak langsung mikroba dengan manusia dan mengurangi bau, tidak terlihat sehingga memberi rasa estetis dan memudahkan pencucian bak sampah.

Penggunaan kantong plastik ini terutama bermanfaat untuk sampah laboratorium. Ketebalan plastik disesuaikan dengan jenis sampah yang dibungkus agar petugas pengangkut sampah tidak cidera oleh benda tajam yang menonjol dari bungkus sampah. Kantong plastik diangkat setiap hari bagian telah terisi sampah .Untuk benda-benda tajam hendaknya ditampung pada tempat khusus (*safety box*) seperti botol atau karton yang aman (Kepmenkes RI Nomor 07/ Kemenkes /SK/VII/2019).

Hendaknya disediakan sarana untuk mencuci tempat penampungan sampah yang disesuaikan dengan kondisi setempat. Untuk Klinik mungkin cukup dengan pencuci manual, tetapi untuk rumah sakit besar mungkin perlu disediakan alat cuci mekanis. Pencucian ini sebaiknya dilakukan setiap pengosongan atau sebelum tampak kotor. Dengan menggunakan kantong pelapis dapat mengurangi frekuensi pencucian. Setelah dicuci sebaiknya dilakukan disinfeksi dan pemeriksaan bila terdapat kerusakan dan mungkin perlu diganti.

2.2.8 Pengangkutan Limbah Rumah Sakit

Untuk mengangkut sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) biasanya menggunakan troli, kontainer atau gerobak yang tidak digunakan untuk tujuan yang lain dan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Mudah dimuat dan dibongkar muat.
2. Tidak ada tepi tajam yang dapat merusak kantong atau kontainer sampah selama permuatan ataupun pembongkaran muat.
3. Mudah dibersihkan.
4. Bahan-bahan yang berbahaya tidak mencemari jalan yang ditempuh ke pembuangan.

Pengangkutan sampah dimulai dengan pengosongan bak sampah di setiap unit dan diangkut ke pengumpulan lokal . Pengangkutan biasanya dengan kereta./Trolley.

2.2.9 Tempat Pengumpulan Sementara (TPS)

Sarana ini harus disediakan dalam ukuran yang memadai dan dengan kondisi baik (tidak bocor, tertutup rapat, dan terkunci). Sarana ini bisa ditempatkan dalam atau di luar gedung. Konstruksi tempat pengumpul sampah sementara bisa dari dinding semen atau container logam dengan syarat tetap yaitu kedap air, mudah dibersihkan dan bertutup rapat. Ukuran hendaknya tidak terlalu besar sehingga mudah dikosongkan, apabila jumlah sampah yang

ditampung cukup banyak perlu menambah jumlah *container*.

Tersedia tempat penampungan sampah non medis sementara yang tidak menjadi sumber bau dan lalat bagi lingkungan sekitarnya dilengkapi saluran untuk cairan lindi (suatu cairan yang dihasilkan dari pemaparan air hujan di timbunan sampah) dan dikosongkan dan dibersihkan sekurang-kurangnya 1 x 24 jam. Sedangkan untuk sampah medis bagi rumah sakit yang mempunyai *insinuator* di lingkungannya harus membakar sampahnya selambat-lambatnya 24 jam. Bagi rumah sakit yang tidak mempunyai *insinuator*, maka sampah medis harus dimusnahkan melalui kerjasama dengan rumah sakit lain atau pihak lain yang mempunyai *insinuator* untuk dilakukan pemusnahan selambat-lambatnya 24 jam apabila disimpan pada suhu ruang. (Kemenkes .RI, 2019).

2.2.10 Pembuangan Akhir Limbah Medis (TPA)

Kegiatan pembuangan akhir merupakan tahap akhir yang penting di dalam proses pengolahan sampah medis. Pada proses pembuangan sampah Klinik dapat melalui dua alternatif yaitu:

1. pembuangan/pemusnahan sampah medis dilakukan terpisah dengan sampah non medis. Pemisahan dimungkin kan bila Dinas Kesehatan dapat diandalkan sehingga beban Klinik tinggal memusnahkan sampah medis tersebut.
2. Pembuangan/pemusnahan sampah medis dan non medis disatukan, dengan demikin Rumah Sakit menyediakan sarana yang memadai

untuk melakukan pengelolaan sampah karena semua sampah atau bahan bangunan yang berasal dari kegiatan klinik itu sendiri. Setiap Rumah Sakit/ Klinik sebaiknya memiliki unit pemusnahan sampah tersendiri, khususnya sampah medis dengan kapasitas minimalnya dapat menampung sejumlah sampah medis yang dihasilkan Rumah Sakit / Klinik dalam waktu tertentu.

2.2.11 Pemusnahan Limbah Rumah sakit

Pembuangan dan pemusnahan sampah Rumah Sakit dapat dilakukan dengan memanfaatkan proses *autoclaving*, *incinerator* ataupun dengan *sanitary landfi*.

1. Autoclaving

Autoclaving sering dilakukan untuk perlakuan sampah infeksius. Sampah dipanasi dengan uap dibawah tekanan. Namun dalam volume sampah yang besar saat dipadatkan, penetrasi uap secara lengkap pada suhu yang diperlukan sering tidak terjadi dengan demikian tujuan *autoclaving* (sterilisasi) tidak tercapai. Perlakuan dengan suhu tinggi pada periode singkat akan membunuh bakteri *vegetatif* dan mikroorganisme lain yang bisa membahayakan penjamah sampah.

2. Insinerator

Insinerator merupakan alat yang digunakan untuk memusnahkan sampah dengan membakar sampah tersebut dalam satu tungku pada suhu 1500 - 1800 °F dan dapat mengurangi sampah 70 %. Dalam penggunaan insinerator di rumah sakit, maka beberapa faktor yang

perlu dipertimbangkan adalah ukuran, desain yang disesuaikan dengan peraturan pengendalian pencemaran udara, penempatan lokasi yang berkaitan dengan jalur pengangkutan sampah dalam komplek rumah sakit dan jalur pembuangan abu dan sarana gedung untuk melindungi insinerator dari bahaya kebakaran. Insinerator hanya digunakan untuk memusnahkan limbah klinis atau medis. Ukuran insinerator disesuaikan dengan jumlah dan kualitas sampah. Sementara untuk memperkirakan ukuran dan kapasitas insinerator perlu mengetahui jumlah puncak produksi sampah.

3. Sanitary *Landfill*

Pembuangan sampah medis dapat juga dibuang ke lokasi pembuangan sampah akhir dengan menggunakan cara *sanitary landfill* (penimbunan). Sampah medis terlebih dahulu dilakukan sterilialisasi atau disinfeksi kemudian dibuang dan dipadatkan ditutup dengan lapisan tanah setiap akhir hari kerja.

Menurut WHO, 2019 dalam penerapan *sanitary landfill* perlu diperhatikan sebagai berikut:

1. Usia lahan minimum dapat digunakan dua tahun.
2. Kondisi lahan dan infografi diusahakan untuk kebutuhan lapisan penutup yang dapat dipenuhi secara lokasi/tanah pengolahan pembuangan.
3. Permukaan air tanah sangat berpengaruh pada sistem organisme
4. Kondisi iklim dan cuaca lokasi yang harus memungkinkan kelancaran

operasi baik musim kemarau maupun musim hujan.

5. Kondisi biologis dan hidrologi hal penting dalam penentuan kelayakan lahan dan persiapan lahan sebagai tempat pembuangan sampah.
6. Lokasi dan area kerja dapat dijangkau oleh kendaraan pengantar dan pengangkut sampah .
7. Adanya keberadaan petugas ditempat yang mampu mengontrol secara efektif kegiatan operasional setiap hari.
8. Ada pembagian lokasi yang menjadi fase-fase yang dapat ditangani dan dipersiapkan dengan tepat sebelum *landfill* mulai di operasikan.
9. Pembuangan sampah yang terkelola di sebuah lokasi kecil, memungkinkan sampah untuk disebar merata, dipadatkan, dan ditimbun (ditutup dengan tanah) setiap hari.

Lokasi *sanitary landfill* yang lama dan sudah tidak dipakai lagi dapat dimanfaatkan sebagai tempat pemukiman, perkantoran dan sebagainya.

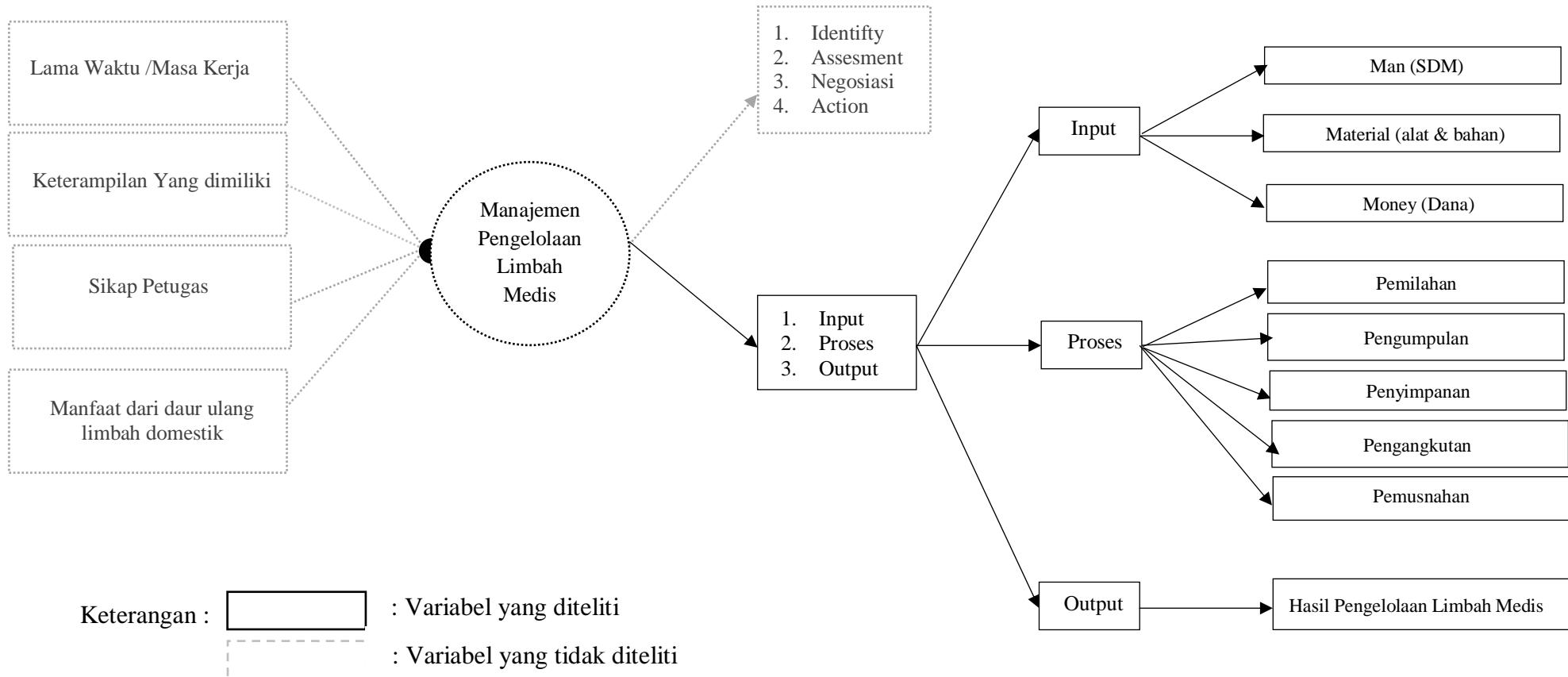
2.2.12 Pengelolaan Limbah Rumah Sakit

1. Sampah dari setiap unit pelayanan fungsional dalam klinik / rumah sakit dikumpulkan oleh tenaga perawat khususnya yang menangkut pemilahan sampah medis dan non-medis, sedangkan ruangan lain bisa dilakukan oleh tenaga kebersihan.
2. Proses pengangkutan sampah dilakukan oleh tenaga sanitasi dengan kualifikasi minimal SMP.
3. Pengawas pengelolaan sampah klinik/ rumah sakit dilakukan oleh

Tenaga sanitasi.

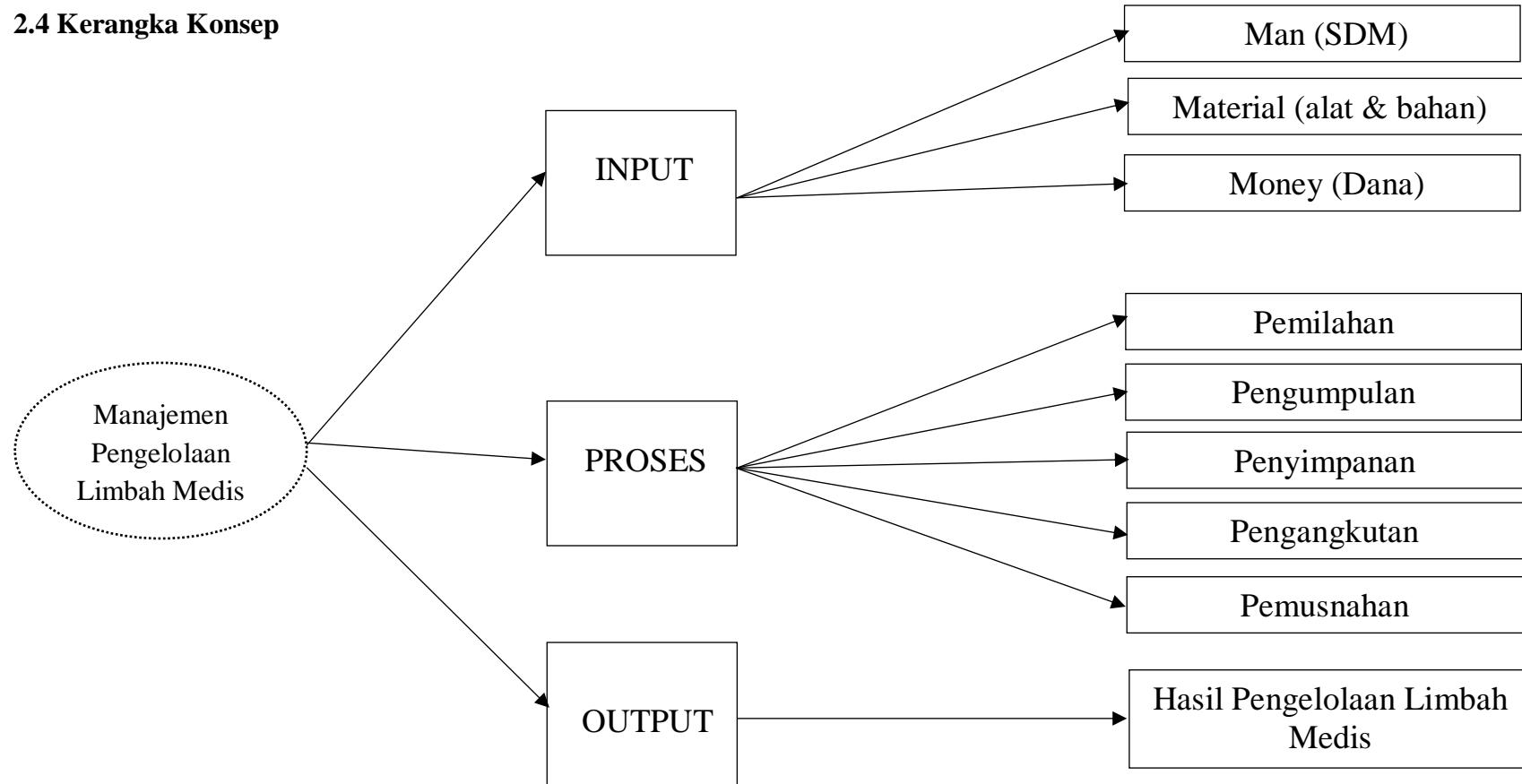
4. Menurut (Kepmenkes RI Nomor 07/ Kemenkes /SK/VII/2019) petugas pengelola sampah harus menggunakan alat pelindung diri yang terdiri : Topi/helm, Masker, Pelindung mata, Pakaian panjang (coverall), Apron untuk industry, Pelindung kaki/sepatu boot dan Sarung tangan khusus (*disposable gloves* atau *heavy duty gloves*)

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Analisis Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Di Klinik Islam Gotong Royong Babat Lamongan

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Analisis Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Di Klinik Islam Gotong Royong Babat