

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rumah sakit merupakan sarana upaya yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan dan rawat inap bagi masyarakat. Pelaksanaan kegiatan tersebut rumah sakit menghasilkan berbagai macam limbah berupa limbah padat dan limbah cair yang bersifat infeksius baik yang menular ataupun yang tidak menular, beracun dan bahan berbahaya bagi lingkungan dan masyarakat disekitar rumah sakit, sehingga diperlukan pengelolaan yang baik.

Rumah Sakit Umum Daerah Cepu, terletak di jalan Ronggolawe No. 50 Cepu, dimana kota Cepu merupakan ibukota Kecamatan Cepu, Kabupaten Dati II Blora, Jawa Tengah. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Cepu mempunyai luas bangunan 5150 m² di atas tanah seluas 36.480 m². RSUD Cepu memiliki jumlah tempat tidur sebanyak 100 buah dengan tingkat hunian rata-rata 60,20 % per bulan dan RSUD Cepu termasuk rumah sakit tipe C.

Di Indonesia perhatian terhadap limbah ditekankan kepada limbah industri selain limbah domestik sebagai hasil buangan manusia. Sementara itu limbah rumah sakit kurang mendapatkan perhatian dalam penanganannya sekalipun perangkat peraturannya telah dituangkan dalam PERMENKES RI No. 086/MENKES

/PER/XI/1992. Pelaksanaan dari peraturan ini diharapkan dapat menjadi alat kontrol tingkat sanitasi yang ada bagi rumah sakit di seluruh Indonesia.

Limbah rumah sakit mulai disadari sebagai bahan buangan yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan lingkungan yang potensial dapat menyebarkan berbagai jenis penyakit. Oleh karena itu di dalam penyelenggaraan rumah sakit perlu dimasukkan upaya-upaya untuk meniadakan atau setidaknya mengurangi sekecil mungkin dampak negatif dari limbah tersebut. Upaya-upaya inilah yang disebut dengan sanitasi rumah sakit, yang bertujuan menciptakan kondisi lingkungan rumah sakit yang memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka suatu upaya sanitasi rumah sakit tidak dapat dipandang sebagai pembebanan terhadap manajemen rumah sakit semata, tetapi merupakan bagian dari sistem pelayanan yang apabila dilaksanakan dengan sungguh-sungguh akan meningkatkan produktifitas dan citra rumah sakit.

Masalah sanitasi lingkungan rumah sakit ini dipandang sangat menarik untuk dijadikan bahan penelitian oleh penulis, dengan harapan dapat ikut serta meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan dapat memberi masukan kepada manajemen rumah sakit agar dalam mengelola limbah rumah sakit memperhatikan lingkungan dan masyarakat di sekitar rumah sakit. Atas dasar uraian tersebut di atas penulis tertarik untuk mengetengahkan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Evaluasi Upaya Sanitasi Lingkungan Rumah Sakit (Studi Kasus Pengelolaan Limbah di Rumah Sakit Umum Daerah Candi)"

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas dapat dibuat perumusan masalah sebagai berikut :

- a. Apakah kondisi kesehatan lingkungan Rumah Sakit Umum Daerah Cepu sudah memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan sesuai dengan PERMENKES RI?
- b. Apakah diperlukan perbaikan dan pembenahan di dalam atau di sekitar rumah sakit?
- c. Apakah masyarakat di sekitar Rumah Sakit Umum Daerah Cepu terganggu dengan adanya limbah rumah sakit?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

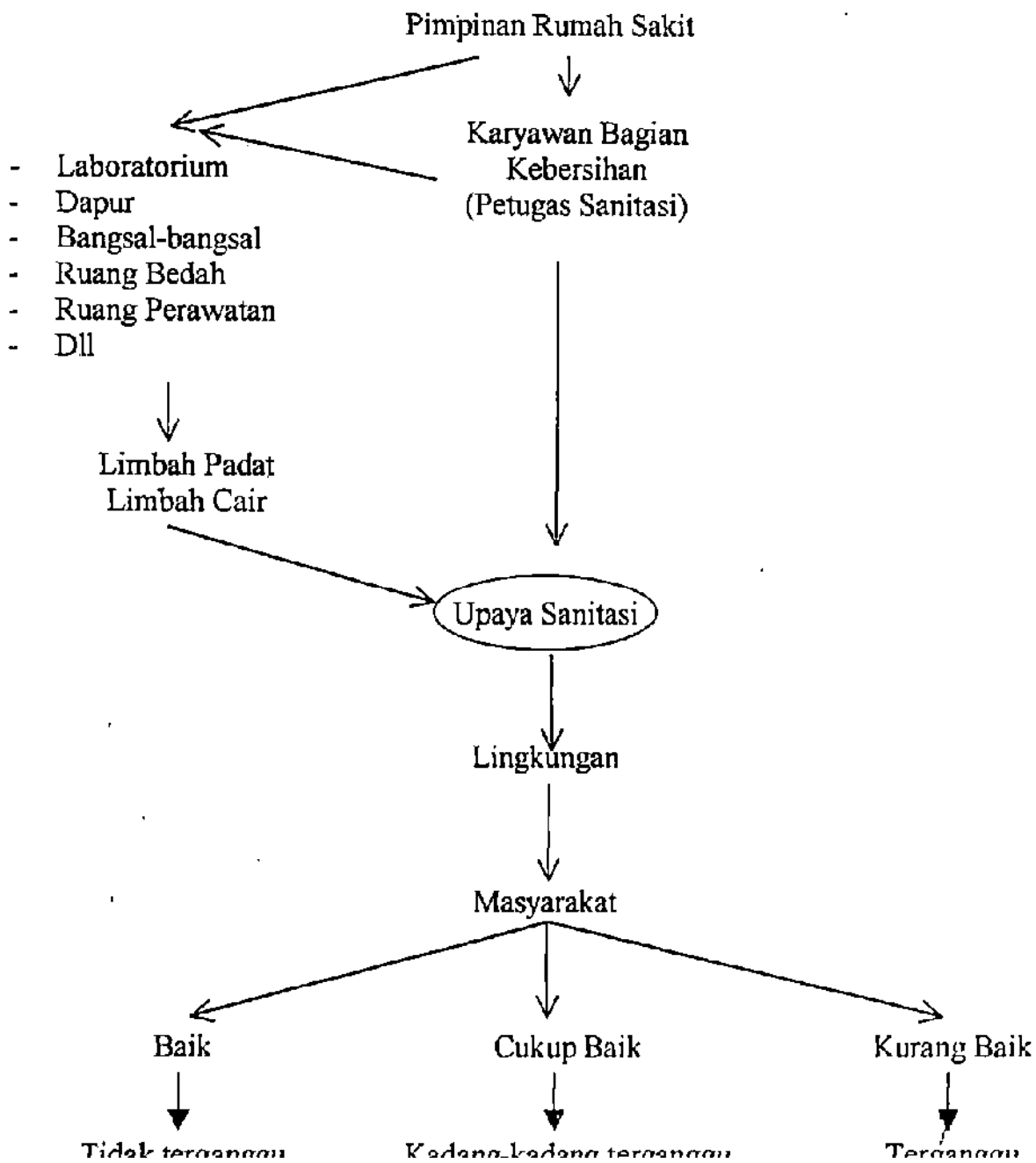
1. Tujuan Umum : untuk mengetahui apakah pengelolaan limbah di Rumah Sakit Umum Daerah Cepu sudah memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan sesuai dengan PERMENKES RI, diharapkan dapat memberi masukan yang dapat diterima oleh pihak rumah sakit tentang hal-hal yang harus dibenahi di dalam ataupun di sekitar rumah sakit.
2. Tujuan Khusus :
 - a. Untuk mengevaluasi apakah pengelolaan limbah di Rumah Sakit Umum Daerah Cepu sudah memenuhi syarat kesehatan lingkungan.
 - b. Untuk mengetahui apakah masyarakat di sekitar Rumah Sakit Umum Daerah Cepu merasa terganggu dengan adanya limbah rumah sakit

1.3.2 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti
 - a. Menambah pengetahuan dan pengalaman tentang masalah-masalah kesehatan lingkungan.
 - b. Timbulnya sifat kepedulian terhadap kesehatan lingkungan dan kesehatan masyarakat.
2. Manfaat bagi masyarakat
 - a. Terhindar dari penyebaran penyakit akibat sanitasi yang tidak baik.
 - b. Agar masyarakat mampu berusaha sendiri guna menghindari penyebaran penyakit akibat sanitasi yang tidak baik.
3. Manfaat bagi instansi terkait (Rumah Sakit Umum Daerah Cepu)
 - a. Merupakan alat koreksi bagi manajemen rumah sakit dalam mengelola sanitasi rumah sakit.
 - b. Meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang ada sekarang.

1.4 Kerangka Konsep

Kerangka Konsep
Evaluasi Sanitasi Lingkungan Rumah Sakit
(Studi Kasus Pengelolaan Limbah di RSUD Cepu)



1.5 Tinjauan Pustaka

Pada dewasa ini masalah pengelolaan lingkungan hidup termasuk di dalamnya penyehatan lingkungan mendapat sorotan makin tajam dari masyarakat. Hal ini sejalan dengan perkembangan kemajuan masyarakat berkat keberhasilan pembangunan di segala bidang termasuk kemajuan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi. Telah disadari pula secara meluas bahwa setiap kegiatan manusia dalam memenuhi tuntutan kehidupannya akan berdampak terhadap kesehatan lingkungan (Setijorogo, 1995).

Rumah sakit adalah salah satu sarana kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan dan dalam ruang lingkup ilmu kesehatan masyarakat termasuk didalamnya upaya pencegahan penyakit, mulai dari deteksi dini dan pengobatan tepat, perawatan intensif dan rehabilitasi orang sakit sampai ke tingkat penyembuhan optimal (Setijorogo, 1995).

Dengan peningkatan jenis dan sifat pelayanan rumah sakit yang semakin kompleks, bisa menjadikan rumah sakit sebagai sumber distribusi penyakit apabila limbah yang dihasilkan tidak dikelola dengan baik. Limbah rumah sakit dapat berasal dari ruang dengan jenis pelayanan yang berbeda, seperti ruang perawatan, ruang pelayanan medis, ruang penunjang medis dan non medis seperti dapur dan laundry. Limbah tersebut dapat berupa limbah padat, limbah cair maupun gas, yang sebagaimana merupakan limbah klinis dan non klinis yang mempunyai potensi penyebar penyakit

Pengetahuan masyarakat tentang limbah rumah sakit ini sangat terbatas ditambah lagi langkanya literatur yang membahas secara khusus tentang hal ini (Moersidik, 1995).

Dahulu rumah sakit masih mengutamakan pelayanan medis namun dengan berkembangnya tuntutan masyarakat akan pelayanan kesehatan di rumah sakit, maka rumah sakit mulai mengembangkan pelayanan lain di rumah sakit (selain pelayanan kesehatan) seperti misalnya peningkatan sanitasi rumah sakit, lebih-lebih lagi sanitasi rumah sakit ini erat kaitannya dengan pelayanan medis di rumah sakit dan pengaruhnya terhadap kesehatan lingkungan dan masyarakat di sekitar rumah sakit (Moersidik, 1995).

Dengan dilaksanakannya kegiatan sanitasi rumah sakit ini maka keadaan lingkungan rumah sakit menjadi lebih saniter, sehingga terhindar dari kemungkinan terjadinya kontaminasi media air lingkungan rumah sakit. Dengan demikian diharapkan masyarakat di sekitar rumah sakit diperkecil kemungkinannya untuk terkena dampak negatif dari pengelolaan limbah rumah sakit yang tidak baik. Sebagai akibat akhir adalah makin efisiennya pelayanan kesehatan di rumah sakit.

1.5.1 Pengelolaan Limbah Padat (Sampah)

Sampah rumah sakit adalah bahan yang tidak berguna, tidak digunakan: ataupun yang terbuang dapat dibedakan menjadi sampah medis, nonmedis dan dikategorikan sebagai sampah infeksius, sampah radioaktif, sampah sitotoksis,

sampah umum (PERMENKES RI Nomor 096/MENKES/PER/VI/1992)

Berdasarkan sifatnya sampah padat dapat dikategorikan sebagai berikut :

1. Sampah medis

Sampah medis dapat berasal dari unit bersalin, unit laboratorium, unit bedah, unit pelayanan dan perawatan dan lain-lain. Dan jenisnya bermacam-macam yaitu : kain kasa, jarum suntik, potongan jaringan tubuh dan lain- lain.

2. Sampah nonmedis

Sampah nonmedis dapat berasal dari kantor, dapur, ruang administrasi, unit pelayanan dan perawatan, tempat tunggu, halaman dan lain-lain. Dan jenisnya dapat berupa:

- *Garbage* : sampah yang mudah membusuk, lembab yang berasal dari pembuatan dan penyediaan makanan
- *Rubbish* : sampah yang mudah terbakar, biasanya berupa kertas, kardus, kayu, karet, plastik, dan lain-lain
- *Ashes* (abu) : sampah sisa pembakaran dari zat-zat yang mudah terbakar.

Pengelolaan sampah pada prinsipnya ada 3 hal pokok :

1. Pengumpulan sampah (*refuse collection*)
2. Penyimpanan sampah (*refuse storage*)
3. Pembuangan sampah (*refuse disposal*)

Pengumpulan sampah dilakukan dengan pengumpulan sampah di bak sampah

yang kemudian diangkut oleh petugas kebersihan ke Tempat Pembuangan Sementara

(TPS) untuk selanjutnya dibuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) untuk dimusnahkan.

Selain itu pengelolaan sampah juga harus memperhatikan 3 komponen yaitu :

- Higienis
- Estetis
- Ekonomis

Untuk pengumpulan sampah pada bak sampah dianjurkan menggunakan kantong plastik pelapis, karena kantong plastik tersebut sangat membantu membungkus sampah pada waktu pengosongan maupun pengangkatan, mengurangi bau, selain itu dari segi keindahan (estetis) sampah tidak mudah terlihat serta memudahkan pembersihan. Hal ini juga mengurangi kontak langsung petugas kebersihan dengan sampah yang mengandung berbagai macam mikroba (higienis). Serta menggunakan bahan yang mudah didapat seperti plastik, kayu, atau dari ban bekas (ekonomis).

Pengumpulan sampah dapat dilakukan dengan pemisahan yaitu:

a. Sistem duet

Ada dua tempat sampah, satu untuk sampah basah dan satu untuk sampah kering

b. Sistem trio

Ada tiga tempat sampah, pertama untuk sampah basah, kedua untuk sampah

Setelah pengumpulan sampah di bak sampah yang telah tersedia, sampah diangkut oleh petugas kebersihan untuk dikumpulkan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) dengan menggunakan kereta dorong. Tempat penampungan sementara lazimnya memenuhi beberapa persyaratan yang meliputi:

1. Berkonstruksi kuat dan harus permanen
2. Letaknya berada pada lokasi yang mudah dijangkau oleh kendaraan pengangkut sampah
3. Mudah dibersihkan dan dirawat
4. Tertutup rapat
5. Tidak mudah diganggu binatang

Setelah sampah terkumpul di tempat penampungan sementara kemudian dibuang ke tempat pembuangan akhir tertentu sehingga tidak mengganggu kesehatan masyarakat sekitar rumah sakit dengan menggunakan truk. Syarat tempat pembuangan akhir sebagai berikut:

1. Dibangun tidak dekat dengan sumber air minum untuk manusia
2. Tidak pada tempat yang sering terkena banjir sejauh kurang lebih 15 km dari laut
3. Tempat yang jauh dari pemukiman, kira-kira 2 km

Kendaraan pengangkut sampah harus mempunyai tutup agar sampah tidak berserakan dan melindungi dari bau

Cara pembuangan sampah:

1. Pembuangan sampah di tanah terbuka/*sanitary land fill*

Cara ini dilakukan hanya untuk sampah non medis saja yaitu dengan cara sampah ditumpuk dan diratakan di tanah kemudian ditimbun dengan pasir atau tanah lapis demi lapis sampai setinggi 15 cm. Tujuannya agar timbunan sampah tidak terjangkau oleh binatang serta agar jasad renik dalam timbunan sampah dapat berkembang biak untuk memungkinkan proses dekomposisi (penghancuran) sampah.

2. Pembuangan sampah secara *composting*

Caranya seperti cara nomor 1, selanjutnya hasil dekomposisi sampah akan menghasilkan pupuk yang mengandung zat-zat organik yang berguna untuk menyuburkan tanah. Pembuangan sampah secara *composting* dianggap mengandung resiko pencemaran yang besar karena merupakan tempat berkembang biaknya serangga binatang pengerat, oleh karena itu sistem ini memerlukan persyaratan khusus serta pengawasan yang ketat untuk mencegah terjadinya pencemaran.

3. *Hog feeding*

Cara pembuangan sampah jenis *garbage* yang digunakan untuk makanan ternak terutama babi. Dari segi ekonomi sangat menguntungkan tapi dari segi kesehatan dapat menyebarkan penyakit terutama penyakit *swine typhoid* (tipaniasis)

4. *Dumping*

Cara pembuangan sampah dengan meletakkan begitu saja sampah di tanah. Cara ini banyak negatifnya, selain mudah menyebarkan penyakit juga baunya yang tidak sedap serta mengundang binatang.

5. *Incineration*

Dengan cara membakar sampah dengan fasilitas khusus berupa incenerator. Cara ini bertujuan menyusutkan volume sampah. Pembakaran sampah secara besar-besaran dapat dilakukan dengan sistem ini, yaitu dengan cara dibakar dalam tungku pembakar pada suhu yang tinggi sehingga mampu membakar secara sempurna. Di rumah sakit biasanya cara ini dilakukan untuk pengelolaan sampah medis seperti potongan jaringan tubuh, tulang, perban kasa dan lain-lain.

Fasilitas incenerator terdiri dari beberapa peralatan sebagai berikut :

a. *Charging aperatur*

Tempat penampungan sampah yang dapat diaduk sehingga memudahkan pemusnahannya.

b. *The Furnace*

Merupakan tungku pembakar yang dilengkapi jeruji besi yang berguna untuk mengatur jumlah sampah yang masuk dan memisahkan abu dari sampah yang belum terbakar sehingga tungku tidak terlalu penuh.

c. *The Combustion*

Yaitu tungku pembakar tingkat kedua yang mempunyai nyala api lebih panas untuk sampah yang tidak terbakar dengan furnace

d. *The Chimney (stack)*

Merupakan cerobong asap yang berguna untuk membuang asap dan debu keudara yang merupakan hasil dari pembakaran.

e. *Miscellaneous Features*

Tempat pembuangan sementara dari abu yang terbentuk untuk diambil dan dibuang.

Bila incenerator akan digunakan di rumah sakit maka beberapa hal perlu dipertimbangkan, meliputi : ukuran, desain yang sesuai dengan peraturan pengendalian pencemaran udara dan penempatan lokasi serta jalur pembuangan abu.

Untuk penanganan limbah medis jika fasilitas insenerasi tidak tersedia, maka limbah medis dapat ditimbun kapur dan ditanam. Langkah-langkah pengapuran (*liming*) tersebut meliputi:

1. Menggali lubang dengan kedalaman sekitar 2,5 m
2. Tebal limbah medis di dasar lubang sampai setinggi 75 cm
3. Taburkan lapisan kapur di atasnya
4. Lapisan yang ditimbun kapur masih bisa ditambahkan sampai ketinggian 0,5 m di bawah permukaan tanah
5. Akhirnya lubang tersebut harus ditutup dengan tanah

Perlu diingat bahwa bahan-bahan yang tidak dapat dicerna secara biologis (*nonbiodegradable*) seperti kantong plastik tidak ikut ditimbun, oleh karenanya limbah yang ditimbun kapur ini harus dibungkus dengan kertas.

1.5.2 Pengelolaan limbah cair

Menurut Mettcalfe dan Eddy, air limbah adalah kombinasi dari cairan dan sampah cair yang berasal dari excreta manusia, air kotor dari dapur, kamar mandi, wc, termasuk pula air kotor dari permukaan dan air hujan. Biasanya mengandung zat-zat atau bahan-bahan yang dapat membahayakan kehidupan manusia serta mengganggu kelestarian lingkungan hidup (Kusnoputranto, 1983).

Menurut Keputusan Direktur Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman No. HK.00.06.6.44 Tentang Petunjuk Teknis Tata Cara Penyehatan Lingkungan Rumah Sakit, limbah cair adalah air buangan dan tinja yang berasal dari rumah sakit yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia yang beracun dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan lingkungan.

Pada dasarnya pengelolaan limbah cair dimaksudkan agar :

- a. Tidak mengkontaminasi sumber air minum.
- b. Tidak menyebabkan pencemaran terhadap permukaan tanah.
- c. Tidak mengakibatkan pencemaran terhadap air untuk mandi, perikanan, atau sungai.
- d. Tidak menjadi tempat untuk berkembangbiak dan bergenerasi berbagai vektor

e. Tidak menyebabkan bau (Djaya, 1983)

Sumber limbah rumah sakit dapat berasal dari:

1. Air hujan
2. Dapur
3. Unit perawatan/bangsai
4. Unit bedah
5. *Laundry*
6. Unit laboratorium
7. Kamar mandi dan WC
8. Unit Poliklinik
9. Unit lainnya sesuai karakteristik rumah sakit

Sedangkan menurut sifatnya, limbah cair dibedakan menjadi:

1. Limbah cair tidak beracun/*non toksoid*

Limbah cair ini tidak berbahaya bagi lingkungan sekitar rumah sakit sehingga penanganannya hanya disalurkan langsung pada SAH (Saluran Air Hujan) di sepanjang tepi jalan. SAH yang baik harus dilengkapi dengan:

- lubang pemeriksaan
- pada jarak tertentu diberi bak kontrol

Yang termasuk limbah cair tidak beracun ini adalah air dari:

- c. *Laundry*
- d. Kamar mandi
- e. dan lain-lain

2. Limbah cair beracun/*toksoid*

Karena sifat limbah cair ini beracun maka butuh penanganan yang benar dan membutuhkan pengawasan yang ketat. Yang termasuk limbah cair beracun ini adalah cairan yang berasal dari:

- a. Laboratorium
- b. Urinoir bangsal penderita
- c. Ruang bedah
- d. Ruang poliklinik
- e. dan lain-lain

Pada prinsipnya pengelolaan limbah cair adalah menghilangkan/mengurangi kontaminan yang terdapat pada limbah cair tersebut sehingga hasil olahan limbah tersebut dapat dimanfaatkan kembali dan tidak mengganggu lingkungan.

Cara-cara pengelolaan limbah cair:

1. *Waste Oxidation Ditch Treatment System* (Kolam Aerasi Air Limbah)

Sistem kolam aerasi ini dipilih untuk pengelolaan air limbah rumah sakit yang berada di tengah-tengah kota karena tidak memerlukan lahan yang luas. Kolam ini bentuknya dibuat bulat atau elips dan air limbah dialirkan secara berputar

bertujuan agar ada kesempatan yang lebih lama air limbah tersebut berkontak dengan udara.

2. *Waste Stabilization Pond System* (Kolam Stabilisasi Air Limbah)

Sistem kolam stabilisasi ini biasanya dianjurkan untuk rumah sakit yang berada di luar kota (jauh dari pemukiman penduduk) yang biasanya masih tersedia lahan yang cukup luas ($\pm 1 \text{ acre} = 4072 \text{ m}^2$). Prinsip kerjanya adalah memanfaatkan pengaruh sinar matahari, ganggang (algae), bakteri dan oksigen dalam proses pembersihan alami.

3. *Disposal by Dilution* (Pembuangan dengan Pengenceran)

Prinsip dari sistem ini adalah air limbah diencerkan terlebih dahulu sampai mencapai konsentrasi yang cukup rendah, kemudian baru dibuang di saluran umum pada keadaan tertentu, kadang-kadang dilakukan proses pengolahan sederhana terlebih dahulu seperti pengendapan, penyaringan dan sebagainya.

Akan tetapi dengan bertambahnya jumlah penduduk maupun jumlah penderita di rumah sakit maka seringkali jumlah air buangan yang harus dibuang menjadi terlalu banyak karenanya diperlukan derajat pengenceran yang cukup besar. Hal ini tidak dapat dipertahankan lagi, di samping itu cara ini mendatangkan banyak kerugian seperti bahaya kontaminasi sumber mata air, O_2 terlarut dalam air cepat habis sehingga mengganggu kehidupan organisme air serta meningkatkan pengendapan zat-zat padat yang dapat menyebabkan pendangkalan sehingga terjadi penyumbatan dan mudah timbul banjir.