

Headline **Pengurusan Sisa Klinikal Secara Efektif**
Date **21 Aug 2010**
MediaTitle **Dewan Kosmik**
Section **NEWS**
Journalist **N/A**
Frequency **Monthly**
Circ / Read **30,000 / 60,000**

Language **Malay**
Page No **38,39**
Article Size **778 cm²**
Color **Full Color**
ADValue **3,308**
PRValue **9,923**



ALAM SEKITAR »

Pengurusan Sisa Klinikal Secara Efektif

Oleh ABDUL RAHMAN HAJI MAHMUD

PENGURUSAN sisa klinikal yang tidak sempurna boleh mendatangkan kemudaratan kepada manusia dan alam sekitar. Peningkatan jumlah penghasilan sisa klinikal yang terdiri daripada pelbagai jenis sudah pasti menjadi satu cabaran besar kepada negara di seluruh dunia.

Sisa klinikal mempunyai takrifan yang amat luas yang merangkumi sisa yang terhasil daripada aktiviti penjagaan kesihatan dan rawatan perubatan. Di Malaysia, penghasilan sisa klinikal yang semakin bertambah telah menarik perhatian kerajaan untuk menguruskannya melalui kaedah yang terbaik.

Pada masa ini sisa klinikal banyak dihasilkan daripada hospital, klinik, pusat kesihatan, makmal penyelidikan, pusat pemindahan darah dan pusat hemodialisis. Antara sisa klinikal yang dihasilkan ialah tisu manusia ataupun binatang, sisa ubat-ubatan, kain sisa pembalut luka, kapas, darah dan semua peralatan tajam yang tidak terpakai.

Sisa klinikal perlu diuruskan mengikut kaedah yang sistematik. Hal ini demikian kerana ia mempunyai sifat yang agak kompleks dan mempunyai risiko yang tersendiri terhadap manusia dan alam sekitar. Sisa klinikal ini mempunyai ciri-ciri yang boleh membahayakan pesakit dan masyarakat awam sekiranya tidak diuruskan dengan baik.

Penjanaan sisa klinikal di kebanyakan negara berpendapatan rendah di dunia amat rendah jika dibandingkan dengan negara maju. Negara maju seperti United Kingdom, mempunyai kuantiti janaan sebanyak 3.5 kg/orang setahun, manakala Greece dan Belgium ialah 2 kg/orang setahun dan 6 kg/orang setahun bagi Sepanyol.

Kaji selidik tentang penghasilan sisa klinikal pernah dibuat oleh Kementerian Kesihatan Malaysia, hasil kajian menunjukkan bahawa pada tahun 1997 sebanyak 3030 tan jumlah sisa klinikal dihasilkan setahun

Headline	Pengurusan Sisa Klinikal Secara Efektif	Language	Malay
Date	21 Aug 2010	Page No	38,39
MediaTitle	Dewan Kosmik	Article Size	778 cm²
Section	NEWS	Color	Full Color
Journalist	N/A	ADValue	3,308
Frequency	Monthly	PRValue	9,923
Circ / Read	30,000 / 60,000		

dan seterusnya meningkat sebanyak 12.6 peratus pada tahun 2000, menjadi sebanyak 4320 tan. Laporan kualiti alam sekeliling pada tahun 2006 melaporkan sisa klinikal/farmasi yang dihasilkan di seluruh negara sebanyak 32 270.34 tan, 14 425.46 tan (2007) dan 26 967.95 tan (2008).

Lambakan sisa klinikal yang banyak dihasilkan di negara maju telah menyebabkan beberapa kes ketirisan dalam pengurusan sisa klinikal. Syarikat Eurocare Environmental Services yang beroperasi di Brimingham dan Newcastle pada tahun 2003 telah didapati bersalah kerana menyebabkan pencemaran terhadap Sungai Dee dengan membuang sebanyak 4000 liter sisa klinikal. Pencemaran sungai yang disebabkan oleh sisa klinikal sudah tentu akan mengancam spesies ikan dan haiwan di dalam sungai.

Ada kajian yang melaporkan bahawa ikan jantan berubah secara fisiologi mempunyai ciri-ciri kebetinaan. Ikan jantan dikesan mula membina protein yang terlibat di dalam pengeluaran telur oleh ikan betina dan berlaku perkembangan peringkat awal telur di dalam testis. Kejadian ini dikaitkan dengan kehadiran bahan estrogen (pil perancang keluarga) di dalam sungai.

Selain itu, sisa klinikal dipercayai berpotensi memindahkan penyakit sekiranya terdapat laluan untuk penyebaran. Yang membimbangkan ialah sisa klinikal yang mengandungi virus HIV/AIDS, Hepatitis B atau C (HBV) melalui jarum yang dicemari oleh darah manusia. Sisa ini boleh membawa risiko jangkitan kepada manusia sekiranya tidak diurus dengan baik.

Sekurang-kurangnya terdapat tiga kaedah bagaimana sisa klinikal boleh memudaratkan manusia. Pertama, melalui pendedahan sisa klinikal kepada manusia disebabkan kemalangan. Ini menyebabkan sentuhan berlaku antara manusia dengan sisa klinikal. Kedua, melalui air yang dicemari oleh kandungan biologikal atau kimia sisa klinikal. Ketiga, pendedahan terhadap pencemar bahan kimia sebagai contoh merkuri dan

dioksina daripada sisa pembakaran sisa klinikal.

Di samping mematuhi perundangan, penyertaan awam dan swasta dalam mengurangkan sisa amat penting dengan meningkatkan ilmu pengetahuan kepada semua yang terlibat dalam pengurusan sisa klinikal. Penyebaran maklumat saintifik dan teknikal dan promosi bagi meningkatkan kemudahan infrastruktur dan penyelidikan berkaitan impak dan risiko sisa klinikal kepada manusia dan alam sekitar dilaksanakan secara lestari.

Bagi menguruskan sisa klinikal secara efektif, terdapat beberapa langkah pengurusan sisa klinikal yang perlu dilaksanakan. Ini meliputi pengasingan sisa, pelabelan, pengendalian, penstoran dan pengangkutan dan pelupusannya.

Sisa klinikal yang diperoleh dari pusat penjagaan kesihatan seperti klinik dan hospital perlu diasingkan dengan sisa pepejal harian biasa. Sisa klinikal yang dikumpulkan pula perlulah diasingkan mengikut tiga kumpulan utama, iaitu sisa klinikal yang mengandungi sisa peralatan tajam, sisa peralatan tidak mengandungi peralatan tajam dan sisa yang berpotensi untuk memindahkan penyakit.

Sisa klinikal yang telah diasingkan dan dikumpulkan perlu dimasukkan ke dalam tong dan beg khas. Bagi sisa yang berpotensi memindahkan penyakit berjangkit, ia perlu dimasukkan ke dalam beg berwarna biru cerah dan perlu menjalani pengautoklafan sebelum membuat pelupusan. Selepas itu, ia boleh dimasukkan semula ke dalam beg plastik berwarna kuning.

Selepas sisa klinikal dimasukkan di dalam beg plastik kuning, ia perlu dilabelkan dengan baik. Simbol yang digunakan bagi sisa klinikal ialah simbol "Biohazard". Stor penyimpanan berpusat yang khusus perlu diadakan di lokasi tempat sisa klinikal ini terhasil (klinik/hospital) sebelum di hantar ke tempat pelupusan yang dilesenkan.

Stor penyimpanan perlu berdinging dan berbumbung. Kapasiti stor penyimpanan

hendaklah sesuai dengan penjanaan sisa yang terhasil. Sekiranya sisa hendak disimpan selama lebih 24 jam, stor penyejukan yang diperlukan ialah pada suhu 4°C hingga 6°C.


Pengangkutan sisa klinikal ke pusat pelupusan yang dilesenkan hendaklah menggunakan pengangkutan yang sesuai. Kenderaan pengangkut yang digunakan hendaklah bersih secara keseluruhannya.

Sekiranya kemalangan atau tumpahan berlaku, pelan kecemasan perlu diaktifkan. Pelan pengurusan sisa perlu dituruti, kawasan yang tercemar mestilah dibersihkan, pendedahan kepada pekerja harus dikurangkan semasa menjalankan operasi pembersihan. Para pekerja harus bersedia untuk sebarang kejadian kemalangan.

Sisa klinikal selalunya dilupuskan dengan menggunakan kaedah pembakaran menggunakan insinerator. Tujuan pembakaran menggunakan kaedah ini adalah untuk menghapuskan secara lengkap bahan organik di dalam sisa klinikal.

Sisa klinikal biasanya dilupuskan pada suhu 800°C hingga 1200°C. Pembakaran pada suhu tinggi ini memerlukan kandungan oksigen yang berlebihan bagi memastikan pembakaran lengkap. Selain itu, ia bertujuan untuk memastikan bahan pencemar seperti dioksina dan furan tidak dihasilkan.

Pengurusan sisa klinikal memerlukan suatu sistem yang baik. Pekerja yang menguruskan sisa klinikal perlu dilatih dengan baik agar tiada sebarang ketirisan dalam pengurusan sisa klinikal.

Setiap proses dan aktiviti yang terlibat dalam pengurusan sisa klinikal termasuklah dari lokasi sisa klinikal dihasilkan sehinggalah ke pusat pelupusan memerlukan pemantauan yang baik. Kegagalan melakukan pemantauan dan penyeliaan yang baik terhadap pengurusan sisa klinikal akan memberikan impak yang buruk kepada alam sekitar dan manusia. 

Abdul Rahman Haji Mahmud, Ketua Unit Penilaian Kajian Impak Alam Sekitar, Jabatan Alam Sekitar Kedah.

Headline **Pengurusan Sisa Klinikal Secara Efektif**
Date **21 Aug 2010**
MediaTitle **Dewan Kosmik**
Section **NEWS**
Journalist **N/A**
Frequency **Monthly**
Circ / Read **30,000 / 60,000**

Language **Malay**
Page No **38,39**
Article Size **778 cm²**
Color **Full Color**
ADValue **3,308**
PRValue **9,923**

Sisa Klinikal dan Punca Penghasilannya

Penjagaan kesihatan.	Aktiviti perubatan seperti diagnosis, pemeriksaan, rawatan, pencegahan penyakit, meliputi penyelidikan berkaitan, dilaksanakan di bawah pengawasan pengamal perubatan atau doktor bedah veterinar atau individu yang berautoriti dengan kelayakan profesionalnya.
Sisa penjagaan kesihatan.	Sisa pepejal dan cecair yang meliputi penjagaan kesihatan (termasuklah sisa gas yang dikumpulkan).
Sisa berbahaya penjagaan kesihatan.	Biologikal (boleh diiktiraf sebagai sisa secara anatomi) dan sisa patologi, kimia, toksik atau sisa farmasi yang terdiri daripada dadah sitotoksik (antineoplastik), benda tajam dan sisa radioaktif.
Sisa penjagaan kesihatan berjangkit.	Semua sisa penjagaan kesihatan diketahui atau secara klinikal dinilai oleh pengamal perubatan atau doktor bedah veterinar mempunyai potensi untuk memindahkan agen berjangkit kepada manusia atau binatang: <ul style="list-style-type: none">• Bahan buangan atau peralatan yang dicemari dengan darah dan terbitannya, pelbagai cecair badan atau kumuhan daripada pesakit yang diasingkan.• Sisa makmal (kultur dan simpanan, agen biologikal yang berdaya hidup dikultur secara buatan sehingga amat signifikan untuk meningkatkan jumlahnya dan binatang yang dijangkiti di dalam makmal.
Benda tajam.	Semua sisa penjagaan kesihatan dengan benda tajam atau bahagian yang tajam sehingga boleh menyebabkan kecederaan atau pertukaran kulit di dalam badan manusia. Benda tajam daripada pesakit yang diasingkan kerana dijangkiti atau daripada pesakit yang sedang melalui hemodialisis adalah dikategorikan sebagai sisa jangkitan.



Sisa klinikal dilupuskan pada suhu 800 – 1200 darjah Celsius di dalam insinerator.