

# **PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA MEDAN**

**KARYA ILMIAH**



Oleh :

**Ir. Sumihar Hutapea, MS.  
NIP : 131 257 284**



**UNIVERSITAS MEDAN AREA  
FAKULTAS PERTANIAN  
M E D A N  
2 0 0 1**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini.

Karya ilmiah ini berjudul “Pengelolaan Sampah di Kota Medan”, disusun berdasarkan studi kepustakaan dan pengamatan di lapangan.

Dengan selesainya karya ilmiah ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian UMA, Ir. Abdul Rahman, MS., yang telah memberikan persetujuan bagi penulis untuk membagi waktu dalam menyusun suatu karya ilmiah ini sebagai wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Ucapan yang sama penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang berpartisipasi dalam menyelesaikan tulisan ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini sangat sederhana, berhubung minimnya tulisan-tulisan atau pustaka yang diperoleh penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukan.

Medan, September 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
PENDAHULUAN .....	1
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI SAMPAH KOTA .....	3
PENANGANAN SAMPAH PERKOTAAN .....	5
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA MEDAN .....	10
Institusi/Lembaga Pengelola Sampah di Kota Medan .....	10
Aspek Hukum dalam Pengelolaan Sampah Kota Medan .....	13
Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah di Kota Medan .....	19
Teknis Operasional Pengelolaan Sampah .....	21
Penyimpanan atau Pengumpulan .....	22
Pengangkutan .....	24
Pemusnahan .....	27
Peralatan dalam Pengelolaan Sampah .....	28
KESIMPULAN .....	31

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Perkembangan Jumlah Penduduk yang Dilayani PD. Kebersihan, Estimasi Jumlah Timbunan Sampah dan Sampah yang Terangkut, 1995 – 1999 .....	4

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Sistem Pengelolaan Sampah .....	7
2.	Bagan Alir Sistem Pengangkutan Sampah di Kota Medan .....	26

## PENDAHULUAN

Kota Medan adalah kota yang mengalami pertumbuhan yang terletak di dua wilayah satelitnya yakni Binjai dan Deli Serdang. Akibat dari pertumbuhan fisik kota ini menciptakan migrasi yang berakibat pada meningkatnya jumlah penduduk dan munculnya kawasan-kawasan baru di daerah pinggiran.

Menurut Badan Pusat Statistik Kota Medan bahwa pada tahun 2000 jumlah penduduk Kota Medan sebanyak 2.108.607 jiwa, jumlah rumah tangga sebanyak 324.674 kepala keluarga dan tingkat kepadatan penduduk sebesar 7.954 jiwa per km<sup>2</sup>. Lapangan usaha yang memberikan kontribusi terbesar bagi kota Medan berdasarkan harga berlaku pada tahun 2000 yakni : sektor perdagangan, hotel dan restoran yakni sebesar Rp. 4.165.141,67 (35,03 %) dari PDRB Kota Medan, disusul sektor industri (19,70%) dan pengangkutan dan komunikasi (14,26 %). Sedangkan sektor usaha yang memberikan kontribusi terkecil adalah sektor penggalian yaitu sebesar Rp. 1.145,26 (0,01 %) dari total PDRB Kota Medan.

Sejalan dengan perkembangan kota maka persoalan yang berhubungan dengan pertumbuhan wilayah muncul dan mengakibatkan terganggunya subsistem pendukungnya. Di antara permasalahan kota yang muncul adalah persampahan yang membutuhkan penanganan yang komprehensif (terpadu). Gambaran aktivitas masyarakat di Kota Medan akan memberikan pengaruh terhadap jumlah dan jenis sampah yang dihasilkan dan perbedaan penanganan yang dilakukan.

Sumber sampah secara umum di Kota Medan adalah berasal dari pemukiman, kawasan perekonomian, pasar, pertokoan, plaza, kawasan industri, kawasan sosial budaya : sekolah, rumah sakit, gedung pemerintah, kawasan sapuan jalan dan taman kota. Pramanik (1998) menyimpulkan bahwa sumber sampah di kota Bandung adalah pemukiman (60,61 %), kawasan industri (12,34 %), pasar (9,56 %), sapuan jalan (6,99 %), fasilitas umum (5,62 %), pertokoan, restoran dan hotel (4,68 %) dan saluran (0,2 %).

Selanjutnya dalam Zulfi (2000) dikatakan bahwa jenis sampah yang paling banyak dihasilkan di wilayah kajian Kota Medan adalah jenis sampah organik yang banyak dihasilkan dari kawasan pasar dan kawasan pemukiman. Jenis sampah yang dihasilkan kawasan pemukiman berkorelasi positif dengan tingkat perekonomian masyarakat. Tampak bahwa sampah organik (plastik, kertas, dan jenis bahan organik lainnya) banyak dihasilkan oleh masyarakat yang bermukim di pemukiman menengah ke atas.

## **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI SAMPAH KOTA**

Sampah adalah sisa dari suatu benda berupa benda padat, cair yang tidak berfungsi lagi baik yang berasal dari rumah tangga termasuk pekarangan, potongan dari tanaman, juga yang berasal dari toko, tempat pekerjaan, perusahaan, perawatan, tempat pendidikan, bongkaran bangunan dan lainnya yang sejenis, baik yang digabung atau tidak dengan perumahan atau bangunan (Perda No. 30 Tahun 1993).

Faktor-faktor yang mempengaruhi sampah baik kuantitas maupun kualitasnya sangat dipengaruhi oleh berbagai kegiatan dan tingkat masyarakat (Soeratno, 1995) yaitu : (1) jumlah penduduk, dimana semakin banyak penduduk semakin menumpuk jumlah sampah yang dihasilkan, (b) keadaan sosial ekonomi, semakin tinggi keadaan sosial ekonomi masyarakat semakin banyak jumlah per kapita sampah yang dibuang. Kualitas sampahnya semakin banyak yang tidak dapat membusuk. Perubahan kualitas sampah ini tergantung pada bahan yang tersedia, peraturan yang berlaku serta kesadaran masyarakat akan persoalan persampahan, dan (c) kemajuan teknologi yang menambah kuantitas maupun kualitas sampah, karena pemakaian bahan baku yang beragam.

Jumlah sampah berkorelasi positif dengan pertumbuhan jumlah penduduk, dengan asumsi pertumbuhan penduduk 2,06 % per tahun maka jumlah sampah yang dihasilkan pada tahun 2010 adalah sebanyak 1.525,79 ton. Jumlah ini cukup besar,

bila tidak dilakukan penanganan yang tepat dari hulu sampai hilir akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan perkotaan.

Hasil survey PD. Kebersihan bahwa antara tahun 1995 – 1999 sampah yang terangkut di Kota Medan hanya mencapai 75,50 % dari jumlah sampah yang dihasilkan. Pertumbuhan jumlah sampah yang dihasilkan cenderung naik, dan menyebabkan semakin tumbuh titik-titik sampah yang tertimbun di wilayah Kota Medan. Titik sampah ini menyebar di areal pasar, pemukiman kumuh dan di areal tanah-tanah kosong. Kondisi ini menyebabkan terjadinya lingkungan perkotaan yang tidak sesuai dengan visi dan misi Kota Medan yang ingin menciptakan kota yang bersih, sehat, tertib, aman, rapi dan indah.

Tabel 1. Perkembangan Jumlah Penduduk yang Dilayani PD. Kebersihan, Estimasi Jumlah Timbunan Sampah dan Sampah yang Terangkut, 1995 – 1999

No.	Tahun	Jumlah Penduduk yang dilayani (jiwa)	Estimasi Timbunan Sampah (M <sup>3</sup> )	Jumlah Sampah Terangkut (M <sup>3</sup> )	Persentase Sampah yang Terangkut
1	1995	1.336.790	3.200	2.227	69,42
2	1996	1.359.400	3.262	2.944	90,25
3	1997	1.382.000	3.317	2.650	79,89
4	1998	1.404.718	3.371	2.155	63,93
5	1999	1.445.134	3.468	2.220	64,00

Sumber : PD. Kebersihan Kota Medan

## **PENANGANAN SAMPAH PERKOTAAN**

Dari hasil penelitian Zulfi (2000) disebutkan bahwa sumber sampah domestik terbesar adalah rumah tangga, disusul kawasan sapuan jalan, pasar, hotel, plaza, pertokoan dan restoran. Sementara sampah buangan industri sebagian dikelola sendiri oleh pihak industri, sebagian lagi dikelola oleh PD. Kebersihan.

Jika masalah persampahan ini tidak segera teratasi akan mengakibatkan fungsi kota sebagai tempat tinggal dan pusat perekonomian akan terganggu, adanya pencemaran yang akan merusak kondisi lingkungan di sekitarnya, hal ini disebabkan :

- (a) timbunan sampah yang tidak terkelola sebagaimana mestinya, secara langsung maupun tidak langsung akan dapat menimbulkan dampak negatif yang merugikan, baik terhadap manusia maupun terhadap lingkungan, (b) pencemaran tanah dan air tanah di sekitar lokasi penimbunan sampah akibat meresapnya air sampah ke dalam tanah sehingga dapat mengganggu kesehatan bagi masyarakat di sekitar wilayah yang tercemar, (c) sumber polusi udara dan bau yang tidak sedap di wilayah sekitar persampahan yang tidak terkelola khususnya di wilayah yang dekat dengan kawasan pemukiman, (d) menimbulkan bahaya kebakaran akibat sampah yang menumpuk dan mengering.

Dampak yang ditimbulkan sampah apabila sampah tidak dikelola dengan baik, yaitu dampak negatif dan juga sebaliknya jika dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak positif. Dampak negatif dari pengelolaan sampah yang tidak sesuai adalah : (a) sampah yang menumpuk tidak tertangani akan menjadikan media

berkembangbiaknya bibit penyakit dan akan menimbulkan bau busuk, (b) sampah yang menumpuk juga akan mengganggu estetika atau keindahan lingkungan, (c) sampah yang berbahaya seperti sampah yang berasal dari rumah sakit jika tidak teratasi akan membawa kuman penyakit, (d) sampah-sampah yang dibuang ke aliran sungai akan menyebabkan hambatan aliran air sehingga akan dapat menyebabkan banjir di musim hujan, dan (e) sampah-sampah yang dibakar dapat mengganggu pernafasan terutama jika dilakukan di daerah pemukiman.

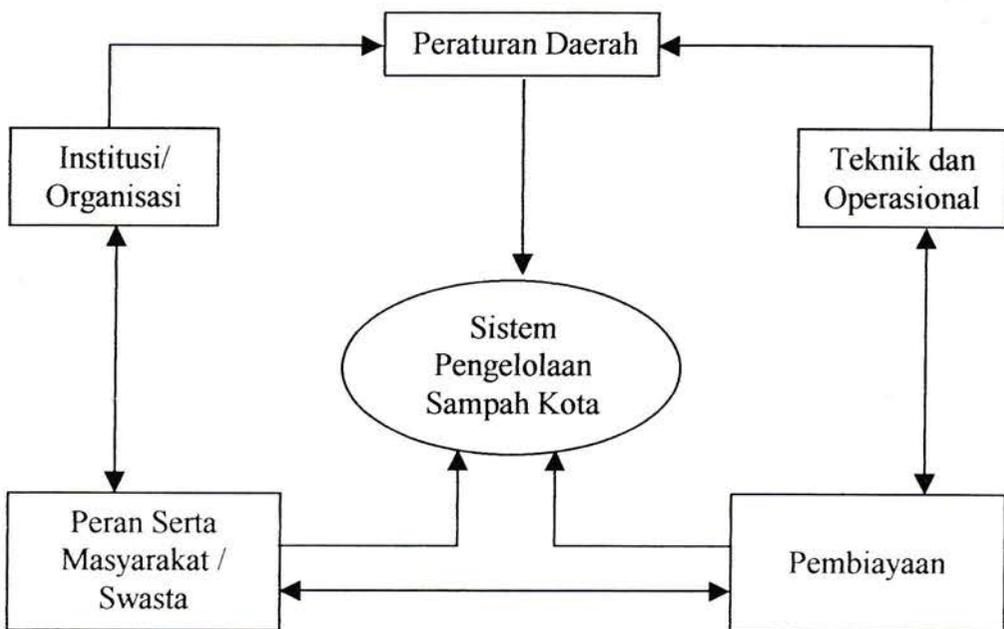
Dampak positif yang diperoleh dari sampah adalah : (a) sampah-sampah dapat digunakan sebagai pupuk kompos, (b) sampah dapat digunakan sebagai pakan ternak, (c) jika dilakukan proses daur ulang sampah dapat dimanfaatkan lagi terutama sampah-sampah plastik, (d) sampah juga dapat digunakan untuk penimbunan tanah terutama sampah yang mudah terurai, (e) jika dilakukan daur ulang disamping dapat dimanfaatkan lagi, proses pengolahan akan membuka lapangan pekerjaan baru.

Undang-undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pengawasan dan pengendalian lingkungan hidup. Sesuai dengan ketentuan di atas dalam pengelolaan sampah berarti proses kegiatan pengaturan sampah yang dihasilkan sesuai dengan tujuan bersama yakni menciptakan kondisi wilayah yang memperhatikan aspek kesehatan, estetika dan kelangsungan sumber daya alam.

Oleh sebab itu pengaturan pengelolaan sampah harus sesuai dengan persyaratan lingkungan hidup dan yang harus diperhatikan adalah : (a) melakukan

koreksi dengan memperkecil modifikasi terjadinya bahaya pencemaran lingkungan akibat sampah di sekitarnya, (b) melakukan pencegahan dalam arti mengefisienkan pengaturan sumber-sumber lingkungan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan hidup manusia serta menghindari bahaya yang ditimbulkan.

Menurut Gallion (1986) sistem pengelolaan sampah wilayah perkotaan merupakan multi sistem yang sangat kompleks, di dalamnya terdapat subsistem intitusi dan manajemen, teknik operasional, pembiayaan, hukum dan peraturan dan peran serta masyarakat. Kelima subsistem ini memberikan pengaruh besar terhadap kinerja sistem secara keseluruhan.



Gambar 1. Sistem Pengelolaan Sampah

Dalam rencana penciptaan Kota Medan yang Bersih, Sehat, Tertib, Aman, Rapi dan Indah (Bestari) maka diperlukan 5 faktor yang sangat penting yakni (a) faktor manusia yang turut serta dengan PD. Kebersihan Bestari Kota Medan

dalam menciptakan kondisi lingkungan yang bersih, (b) Teknik pengendalian yakni tata cara pengendalian sampah yang sesuai dengan kondisi wilayah dan efisien secara ekonomi dan ekologi, (c) peralatan yang digunakan lebih mengutamakan dari sumber daya domestik dan kemampuan masyarakat, (d) faktor ekonomi memuat finansial yang mendukung kegiatan pengelolaan sampah, dan (e) kelengkapan perangkat hukum yang disusun dan dilaksanakan dalam upaya menciptakan kota yang Bestari.

Aspek hukum yang mengawasi pelaksanaan pengelolaan kebersihan di Kota Medan Peraturan Daerah dan peraturan pelaksanaannya antara lain : (a) Perda yang mengatur tentang kewajiban masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan, (b) lembaga pengelola kebersihan di Kota Medan, (c) tarif kebersihan yang dibebankan kepada masyarakat yang mendapat pelayanan lembaga pengelola kebersihan.

Peraturan atau Undang-undang sebagai perangkat hukum dalam pengelolaan sampah di Kota Medan belum mendukung dalam menciptakan Kota Medan yang Bestari. Hal ini terlihat dari sosialisasi Perda No. 30 Tahun 1993 belum menyeluruh ke lapisan masyarakat, demikian juga pelaksanaannya masih belum optimal khususnya untuk masalah yang menyangkut ke pelanggaran pengelolaan kebersihan sampah.

Lembaga atau badan yang mengelola persampahan di Kota Medan adalah Perusahaan Daerah Kebersihan Bestari (PD. Bestari). Secara teknis lembaga ini tidak berdiri sendiri melainkan mendapat dukungan dari instansi dan masyarakat yang menghasilkan sampah dalam bentuk menjaga kebersihan lingkungan. Pengelolaan

sampah yang dilaksanakan oleh PD. Kebersihan Bestari Kota Medan tidak sepenuhnya mendapat kompensasi dari masyarakat yang mendapat pelayanan saja, tetapi didukung oleh Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Dalam analisis ekonomi dukungan rutin dalam pengelolaan sampah dianggap tidak menghambat tingkat partisipasi masyarakat dalam memberikan kontribusi sesuai dengan besarnya layanan yang diberikan oleh PD. Kebersihan Kota Medan.

Peran serta masyarakat dalam menganggulangi sampah dari tingkat pribadi/ rumah tangga sangat rendah sehingga kinerja yang tinggi dalam pengolahan sampah di Kota Medan sangat diperlukan dalam menciptakan kota yang bersih, indah dan teratur. Peran lain pengelolaan sampah dari masyarakat adalah pembayaran retribusi yang sesuai dengan ketentuan masih rendah sehingga dalam kegiatannya PD. Kebersihan Bestari Kota Medan masih mendapat dukungan dari Pemda Kota Medan.

Umumnya kegiatan pengelolaan sampah dimulai dari pengumpulan, pengangkutan dan pemusnahan. Masing-masing cara yang digunakan dari tahapan kegiatan sangat kondisional sesuai dengan faktor pendukung dan penghambatnya. Kegiatan pengumpulan ini merupakan aktivitas pengumpulan sampah dari sumber sampah di suatu tempat hingga diangkut ke pembuangan akhir. Dalam kegiatan ini perlu diperhatikan aspek ekonomis, fisik, ekologis dan estetika (Catanese, 1986). Pengangkutan sampah adalah suatu kegiatan pemindahan sampah dari tempat pengumpulan sementara ke pembuangan akhir. Hal yang diperhatikan apakah kesesuaian tahapan kegiatan sudah sesuai dengan prinsip ekonomis, fisik, ekologis dan estetika. Tahapan terakhir adalah pemusnahan sampah dengan memilih alternatif cara yang sesuai dengan faktor pendukung.

## **SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA MEDAN**

Faktor pendukung pengelolaan sampah adalah peralatan yang digunakan sesuai dengan kondisi lapangan antara lain : (1) truk-truk pengangkut yang disesuaikan dengan kondisi keuangan, (2) tipe truk yakni truk yang dilengkapi dengan alat secara otomatis yang digerakkan secara hidrolik, (3) compacktor truk yakni truk yang dilengkapi dengan alat pemadat sampah sehingga sampah yang terangkut dalam jumlah besar, dan yang perlu diperhatikan adalah kapasitas jalan dan (4) Road haul container truk yang telah diletakkan di tempat tertentu dan diangkut ke pembuangan akhir (Sinulingga, 2000).

### **Institusi / Lembaga Pengelola Sampah di Kota Medan**

Dalam hal ini untuk mengelola sumber daya yang sifatnya terbatas maka perlu dibuat agen yang berfungsi mengkoordinasikan seluruh subsistem yang ada. Misalnya departemen yang mengelola masalah dan buangan air limbah, menjadi sebuah lembaga kota yang berfungsi sebagai media antara masyarakat dengan lingkungannya. Lembaga ini berfungsi sebagai :

- (1) Mengatur subsistem yang terkait dalam pengelolaan sampah mulai dari industri hulu sampai industri hilir. Dalam hal ini pengaturan sampah di sumber sampah menjadi salah satu prioritas sehingga pengaturan pada subsistem berikutnya menjadi lebih mudah.

- (2) Mengatur dan menghindari permasalahan yang mungkin muncul dari pengelolaan sampah yang tidak sesuai seperti pencemaran tanah, air dan sebagainya.
- (3) Memberikan rekomendasi kepada lembaga yang berkaitan dengan masalah lingkungan dan pelayanan masyarakat sehingga segala sesuatu yang berkaitan dengan masalah akibat persampahan dapat ditangani bersama.

Menurut Marbun (1994) untuk memperbaiki kualitas perkotaan maka perlu difungsikan lembaga-lembaga yang berfungsi sebagai :

- (1) Menciptakan atau memperkuat lembaga-lembaga yang membutuhkan untuk menyusun dan melaksanakan kebijakan guna menyatukan dan menyelenggarakan pembangunan kota.
- (2) Mengumpulkan data yang dibutuhkan dan berkaitan dengan kebijakan program perencanaan dan pembangunan kota.
- (3) Mendorong organisasi masyarakat untuk dapat berperan dalam proses pembangunan kota baik dalam tahap perencanaan maupun dalam pelaksanaan dan pengembangan program.
- (4) Menyusun kerangka kelembagaan untuk menukar pengalaman, pandangan dan ide seperti perkembangan jumlah penduduk, resources dan yang berkaitan dengan pelaksanaan program pembangunan kota.

Organisasi/lembaga adalah segi formal dari sebuah administrasi dimana rencana dan segala policy (kebijakan) dilaksanakan. Organisasi adalah frame work dari setiap bentuk kerjasama manusia untuk mencapai tujuan bersama. Sebagai alat administrasi organisasi ditinjau dari dua sudut yakni (a) sebagai wadah dimana

manajemen dijalankan, (2) sebagai proses dimana interaksi antara orang-orang yang akan menjalankan tujuan bersama (James, 1974).

Penanganan masalah sampah di Kota Medan, pemerintah menghunjuk lembaga dan memberikan perangkat yang dapat mendukung pelaksanaan pengelolaan sampah. PD. Kebersihan sebagai lembaga pengelola sampah di Kota Medan didirikan berdasarkan Perda No. 20 Tahun 1992. Pembagian tugas dan wewenang dalam PD. Kebersihan mengacu pada perusahaan yang berorientasi keuntungan (profit making) berdasarkan nilai sosial dan pelayanan. Dalam melaksanakan kebersihan Kota Medan perusahaan bertanggung jawab kepada Walikota Medan sebagai pengawas sekaligus pembina perusahaan daerah tersebut.

Organisasi sebagai wadah dimana segala aktivitas dijalankan dan memiliki pola dan struktur yang sifatnya cukup permanen. Namun dengan adanya perubahan dan perkembangan, kompleksnya tugas, berubahnya tujuan, pergantian kepemimpinan dan beralihnya kegiatan-kegiatan menyebabkan sebuah organisasi/ lembaga menyesuaikan diri dengan keadaan.

Organisasi sebagai proses memperhatikan dan menyoroiti interaksi antar anggota, organisasi itu menjadi lebih dinamis. Tinjauan atas organisasi sebagai suatu proses ini menimbulkan pendapat adanya dua macam hubungan dalam organisasi yakni hubungan formal dan informal. Hubungan formal tampak pada hubungan berupa tata kerja beserta segala sesuatu tugas kewajiban dari sebuah organisasi dan hubungan informal adalah tingkah laku dan tindakan masing-masing anggota organisasi dalam hubungan pribadi mereka.

Konteks ini menunjukkan pentingnya kinerja organisasi dalam mengelola persampahan di Kota Medan. Dalam organisasi yang dinamis akan memberikan interaksi pekerja yang baik pula sehingga tanggung jawab untuk beban yang diberikan dapat dilaksanakan dengan baik pula.

Dalam mendukung operasional PD. Kebersihan mendapat bantuan keuangan dari Pemerintah Kota Medan dari Anggaran Pembiayaan dan Belanja Daerah (APBD) ditambah dari biaya retribusi masyarakat yang memperoleh pelayanan. Pengelolaan kebersihan di lapangan, PD. Kebersihan mendapat sokongan dana untuk pembelian peralatan dan operasional dari MUDP (Medan Urban Development Project).

### **Aspek Hukum dalam Pengelolaan Sampah Kota Medan**

Pelaksanaan pengelolaan kebersihan di Kota Medan didukung oleh peraturan yang dikeluarkan Pemerintah Kota Medan, yakni :

- (1) Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Medan No. 30 Tahun 1992 tentang “Wajib Bersih Lingkungan Dalam Kotamadya Daerah Tingkat II Medan”.
- (2) Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Medan No. 12 Tahun 1992 tentang “Pembentukan Perusahaan Daerah Kebersihan Kotamadya Tingkat II Medan”.
- (3) Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Medan No. 20 Tahun 1993 tentang “Pencabutan Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Medan No. 51 Tahun 1981 yang dirubah terakhir dengan Peraturan Daerah No. 5 Tahun 1992

tentang Pengelolaan Kebersihan dan Restribusi Sampah dalam Kotamadya Daerah Tingkat II Medan”.

- (4) Keputusan Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Medan No. 970.3010/SK/1993 tentang “Tarif Pelayanan Kebersihan dan Penyedotan Septictank dalam Kotamadya Daerah Tingkat II Medan”.
- (5) Instruksi Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Medan No. 974/1170/Ins. tentang “Pembayaran Biaya Pelayanan (Restribusi) Sampah”.
- (6) Instruksi Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Medan No. 662.2/836/Ins. dan 662.2/835/Ins. tentang “Peningkatan Kualitas Kebersihan Kota”.

Pengertian peraturan daerah (Irawan Soejito, 1978) adalah peraturan yang ditetapkan oleh Kepala Daerah dengan persetujuan DPRD dan yang harus memenuhi syarat-syarat formal tertentu dapat mempunyai kekuatan hukum dan mengikat.

Tujuan dibuatnya peraturan daerah adalah (Djoko Prakoso, 1985) untuk mengatur hidup bersama, melindungi hak dan kewajiban manusia dalam masyarakat, dan menjaga keselamatan dan tata tertib masyarakat di daerah yang bersangkutan. Dengan demikian pada dasarnya peraturan daerah adalah sarana demokrasi dan sarana komunikasi timbal balik antara kepala daerah dan masyarakat di daerahnya. Oleh karena itu setiap keputusan yang penting yang menyangkut pengaturan dan pengurusan rumah tangga daerah harus mengikutsertakan rakyat di daerah yang bersangkutan melalui wakil-wakilnya di DPRD.

Setiap peraturan daerah harus mempunyai tiga unsur atau landasan (M. Solly Lubis, 1977) yaitu : landasan filosofis, landasan yuridis dan landasan politis.

Landasan filosofis adalah “dasar filsafat atau pandangan atau ide yang menjadi dasar cita-cita sewaktu menuangkan hasrat dan kebijaksanaan (pemerintah) ke dalam suatu rencana atau draft peraturan negara”. Misalnya di negara Republik Indonesia, Pancasila menjadi dasar filsafat perundang-undangan. Pada prinsipnya tidak dibuat suatu peraturan yang bertentangan dengan dasar filsafat ini. Sedangkan pengertian filsafat sendiri adalah (Prof. Miriam Budiadjo, 1977) : Usaha untuk secara rasional dan sistematis memberi pemecahan atau jawaban atas persoalan-persoalan yang menyangkut universe (alam semesta) dan kehidupan manusia. Filsafat menjawab pertanyaan seperti : Apakah asas-asas dari kehidupan ? Filsafat sering merupakan pedoman dari manusia dalam menetapkan sikap hidup dan tingkah lakunya.

Sebagaimana diketahui di dalam Ketetapan MPRS Nomor XX/MPRS/1966 tentang Sumber Tertib Hukum dan Tata Urutan Perundang-undangan Republik Indonesia yang mengatur bahwa Pancasila adalah sumber dari segala sumber hukum (Kansil, 1976).

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa Pancasila adalah menjadi dasar filsafat perundang-undangan yang pada dasarnya tidak boleh ada satu peraturan pun yang dibuat bertentangan dengan dasar filsafat itu.

Landasan yuridis adalah (M. Solly Lubis, 1977) : “ketentuan hukum yang menjadi dasar hukum bagi pembuatan suatu peraturan”. Misalnya UUD 1945 menjadi landasan yuridis bagi pembuatan Undang-undang organik. Selanjutnya UU itu menjadi landasan yuridis bagi pembuatan peraturan pemerintah, surat keputusan presiden, peraturan daerah dan lain-lain.

Sebagai dasar hukum pembuatan suatu peraturan daerah adalah Undang-undang Nomor 5 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Pemerintahan di Daerah. Landasan yuridis ini dicantumkan dalam bagian “Mengingat”. Dalam menentukan landasan yuridis dalam peraturan daerah harus memperhatikan tata urutan perundang-undangan, jika terdapat dua atau lebih landasan yuridis suatu peraturan daerah yang tingkatannya sama, maka peraturan perundang-undangan yang lebih tua ditempatkan di bagian atas, yang harus disesuaikan dengan tata urutan perundang-undangan yang tercantum di dalam Ketetapan Permusyawaratan Rakyat Sementara Nomor XX/1966 sebagai berikut (Djoko Prakoso, 1995) : Undang-undang Dasar 1945, Ketetapan MPR, Undang-undang, Peraturan Pemerintah sebagai Pengganti Undang-undang, Peraturan Pemerintah, Keputusan Presiden dan Peraturan Pelaksanaan Lainnya (Kansil, 1976).

Landasan politis adalah (M. Solly Lubis, 1977) “Garis kebijaksanaan politik yang menjadi dasar selanjutnya bagi kebijaksanaan-kebijaksanaan dan pengarahannya ketatalaksanaan Pemerintah Negara”. Tertib peraturan perundang-undangan di daerah bergantung pada pada tertib ketatanegaraan yang berpuncak pada Pembukaan Undang-undang Dasar 1945 beserta batang tubuhnya. Disebutkan bahwa untuk mencapai tujuan nasional ditetapkanlah Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN) tanggal 22 Maret 1978 Nomor IV/MPR/1978. GBHN adalah garis dan kebijaksanaan politik untuk memberikan arah bagi perjuangan negara dan rakyat Indonesia, oleh sebab itu segala kebijaksanaan pemerintah daerah yang dituangkan dalam peraturan daerah harus sesuai dan didasari oleh GBHN.

Dalam membuat peraturan yang efektif dibutuhkan persiapan, pengetahuan yang mendalam tentang materi dan pengetahuan akan daya upaya yang tepat untuk menghindari ketentuan-ketentuan peraturan tersebut, kecakapan untuk mencari dan menemukan inti kumpulan fakta-fakta agar menghasilkan peraturan yang singkat dan jelas (Soejito, 1993). Suatu peraturan daerah yang baik dituntut kesempurnaan yang meliputi segi bentuk, isi, sistematika dan cara pengundangnya untuk menciptakan tertib hukum dalam masyarakat.

Sosialisasi peraturan yang ditetapkan dalam pengelolaan sampah di Kota Medan didistribusikan ke semua pihak baik lembaga maupun individu. Menurut Bagian Hukum Pemko Medan pelaksanaan Perda yang berkaitan dengan masalah sampah meliputi aspek fisik dilakukan dengan pendistribusian Lembaran Daerah Perda No. 6 Tahun 1988 melalui (1) Penyiaran melalui media massa seperti radio, surat kabar atau bulletin cetakan lainnya pada tahun pertama setelah Perda mulai diberlakukan, (2) Pendistribusian lembaran daerah melalui organisasi atau kelompok masyarakat yang dianggap mencerminkan lapisan-lapisan di daerah yang berkepentingan terhadap Peraturan Daerah tersebut seperti (a) Unit-unit organisasi pemerintah seperti Dinas/Jawatan Penegak Hukum, Pemerintah Daerah, dan Pemerintah Desa, (b) organisasi swasta/kemasyarakatan misalnya organisasi keagamaan, organisasi pemuda, LSM dan Koperasi, (3) Melalui penyuluhan; pemberitahuan lembaran peraturan melalui masyarakat secara langsung sehingga kejelasan apa yang terkandung dalam Perda tersebut dapat diterima oleh masyarakat, (4) Penempelan Lembaran Daerah pada papan pengumuman di tempat strategis

dimana masyarakat sering berhubungan dengan tempat tersebut seperti Kantor Kepala Desa, Kantor Camat, rumah ibadah, dan tempat-tempat umum yang sering dikunjungi masyarakat.

Menurut Prakoso (1985) masih ada beberapa kendala dalam proses pembuatan peraturan daerah sehingga menjadikannya tidak efektif di lapangan yakni : (1) teknik pembuatan peraturan daerah masih terdapat adanya ketidaksempurnaannya mengendai konsideran, ketentuan pidana dan ketentuan saat mulai berlakunya, (2) belum lancarnya proses penetapan dan pengesahan peraturan daerah, dan (3) penertiban dan penyebarluasan peraturan daerah belum berfungsi sebagaimana mestinya.

Penyuluhan yang berkaitan dengan kebersihan dan pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan motivasi masyarakat dalam (1) menjaga kebersihan lingkungan (pemukiman, jalan raya, lokasi-lokasi penting lainnya), (2) memberikan penyadaran bagi masyarakat bahwa persoalan sampah bukan hanya tanggungjawab pemerintah melainkan tanggung jawab bersama dan (3) memberikan motivasi kepada masyarakat agar dapat berpartisipasi dalam membayar iuran pelayanan sampah.

Kegiatan yang dapat dilakukan sehubungan dengan pelaksanaan sosialisasi antara lain : (1) diskusi penyuluhan yang dilakukan melalui aparat kelurahan dan (2) pemasangan plang dan stiker-stiker yang bermakna menjaga kebersihan lingkungan. Pelaksanaan sanksi atas peraturan daerah tentang kebersihan lingkungan adalah : (3) ketentuan larangan membuang sampah di saluran air kotor, jalan-jalan, pinggiran sungai, mulut gang dan membuang sampah dari mobil ke jalanan serta membakar

sampah di kawasan terlarang, dan (4) pungutan redistribusi sampah dengan ketentuan yang telah ditetapkan sesuai waktu dan tempat.

Bila ketentuan yang ada dalam Peraturan Daerah No. 30 Tahun 1993 dilanggar, maka pelanggar akan dikenai hukuman kurungan minimal 6 bulan dan denda uang sebesar Rp. 50.000. Pelaksanaan peraturan ini akan efektif bila ada koordinasi antara lembaga yang berkaitan dengan pembuat peraturan, sosialisasi dan lembaga yang mengenakan sanksi.

### **Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah di Kota Medan**

Partisipasi adalah keterlibatan mental/pikiran dan emosi perasaan seseorang di dalam suatu kelompok yang mendorongnya untuk memberikan sumbangan kepada kelompok dalam usaha mencapai tujuan serta turut bertanggung jawab terhadap usaha yang bersangkutan (Sastroputro, 1988).

Davis (1993) memberi pengertian partisipasi adalah keterlibatan mental dan emosional orang-orang dalam suatu kelompok yang mendorong mereka untuk memberikan kontribusi kepada tujuan kelompok dan berbagai tanggung jawab dalam pencapaian tujuan tersebut. Gabungan dari pendapat ahli di atas dapat dikemukakan bahwa partisipasi adalah : (a) adanya keterlibatan ego atau diri sendiri/pribadi dan mental (kejiwaan) lebih daripada hanya jasmaniah dan fisik, (b) mendorong orang untuk memberikan kontribusi atau sumbangan, (c) mendorong orang untuk menerima dan memberi tanggungjawab terhadap aktivitas-aktivitas tertentu.

Menurut Mubyarto (1984) partisipasi adalah kesediaan membantu berhasilnya setiap program sesuai dengan kemampuan setiap orang tanpa mengorbankan kepentingan sendiri. Sedangkan Davis mengemukakan bahwa bentuk yang dapat diberikan dalam partisipasi adalah : (1) konsultasi biasanya dalam bentuk jasa, (2) sumbangan spontan berupa uang atau barang, (3) mendirikan proyek yang sifatnya berdikari dan donornya berasal dari individu/instansi yang berada di luar lingkungan tertentu (dermawan pihak ketiga), (4) mendirikan proyek yang sifatnya berdikari dan dibiayai seluruhnya oleh komunikasi (biasanya diputuskan dalam rapat), (5) sumbangan dalam bentuk kerja, biasanya dilakukan oleh tenaga ahli setempat, (6) aksi massa, (7) mengadakan pembangunan di kalangan sendiri dan (8) membangun proyek komunikasi yang permanen.

Soejono (1990) mengemukakan proses partisipasi yang merupakan rangkaian tahapan yang perlu dilalui agar suatu gagasan atau informasi dapat menjadi kenyataan yang menimbulkan hasil yang dapat dinikmati. Unsur-unsur dari proses partisipasi itu adalah : (1) penerimaan informasi, (2) pemberian tanggapan terhadap informasi, (3) pengambilan keputusan dalam perencanaan, (4) pemberian sumbangan bagi pelaksana dan (5) penerimaan hasil (evaluasi/penilaian).

Dalam sistem pengelolaan kebersihan, aspek peran serta masyarakat mempunyai peranan yang penting dan merupakan bobot kompleksitas permasalahan yang tinggi. Antara pemerintah dan masyarakat harus ada titik temu/kesamaan irama dalam mengelola kebersihan. Keberhasilan dalam pengelolaan bukan hanya pengelola

kebersihan melainkan tanggung jawab warga masyarakat/kota. Tanpa adanya peran serta masyarakat maka keberhasilan pengelolaan sampah tidak pernah akan tercapai.

Sisi peran serta masyarakat dalam menjaga kebersihan di lingkungan sekitarnya adalah mewujudkan kota yang bersih antara lain :

- (1) Pengelolaan sampah secara swakelola, yaitu pihak lingkungan sampai ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).
- (2) Membuang sampah pada tempat yang semestinya (tempat yang tersedia) baik di kawasan pemukiman maupun luar pemukiman.
- (3) Pemilahan sampah di sumber, daur ulang dan pengomposan.
- (4) Memberikan iuran sampah tepat waktu.
- (5) Memberikan saran, keluhan dan masukan untuk perbaikan masalah kebersihan lingkungan.
- (6) Menghormati petugas kebersihan dengan cara membuang sampah pada pagi hari.

### **Teknis Operasional Pengelolaan Sampah**

Pemerintah Kota Medan telah melakukan upaya untuk menanggulangi masalah persampahan ini lewat program Medan Bestari. Visi dan misi Kota Medan pada masa mendatang akan berwujud sebagai kota metropolitan yang Bestari (Bersih, Sehat, Tertib, Aman, Rapi, dan Indah) dengan masyarakat yang maju, mandiri dan sejahtera serta berwawasan lingkungan. Oleh sebab itu PD. Kebersihan Bestari Kota Medan sebagai pengelola kebersihan lingkungan di Kota Medan mempunyai tugas pokok yaitu :

- (1) Sebagai unsur pelaksana pemerintah daerah dalam bidang kebersihan.
- (2) Pelaksana sebagian kegiatan rumah tangga daerah dalam bidang penyelenggaraan kebersihan kota.
- (3) Melaksanakan tugas-tugas yang diserahkan oleh Walikota sesuai dengan bidang tugasnya, dan
- (4) Melaksanakan pengutipan kontribusi kebersihan dari masyarakat.

### **Penyimpanan atau Pengumpulan**

Sistem pelayanan kebersihan diawali dengan kegiatan pewadahan, pengumpulan dan pemindahan. Pelayanan kebersihan di daerah pemukiman dimulai dengan kegiatan penyediaan peralatan pemindahan seperti kereta sorong dan beca sorong. Dari kereta sorong dan beca sorong sampah dipindahkan ke container dan transfer dipo (TD).

Pelayanan kebersihan di luar pemukiman seperti jalan, pasar, perkantoran, pertokoan dan daerah komersil serta kegiatan lainnya yang berkaitan dengan kebersihan dilaksanakan oleh PD. Kebersihan mulai dari pengumpulan/penyapuan, pemindahan, pengangkutan dan pembuangan sampai pengelolaan sampah di TPA.

Penyimpanan dimaksudkan untuk menjaga agar hasil pengumpulan sampah tidak menjadi merubahan yang dikehendaki seperti misalnya pembusukan, atau kadar air yang meningkat. Penyimpanan dilakukan pada tempat pengumpulan sementara sebelum sampah itu dikumpul untuk diangkut ke TPA.

Ada beberapa metode penyimpanan sampah yaitu :

- (1) Penyimpanan dengan menggunakan pengontrolan kelembaban dan tekanan pada ruang yang tertutup.
- (2) Penyimpanan dengan menggunakan kantong khusus yang umumnya terbuat dari plastik.
- (3) Penyimpanan dengan menggunakan cara pengempaan.
- (4) Penyimpanan dengan cara menumpuk di tempat terbuka karena tidak menyebabkan pengaruh yang berarti (oven dumping).
- (5) Penyimpanan yang bersifat sementara di stasiun penampungan perantara untuk kemudian diangkut ke pengolahan.
- (6) Penyimpanan di ruang tertutup yang menggunakan udara pendingin (refrigeration).
- (7) Penyimpanan di ruang terbuka dalam bentuk hasil olahan misalnya abu pembakaran.

Menurut Neli (1996) pengumpulan sampah dapat dilakukan dengan beberapa cara di antaranya adalah :

- (1) Pengumpulan dengan menggunakan bak, kotak, tong sampah, bak untuk skala kecil di rumah tangga maupun skala besar di pinggiran jalan.
- (2) Pengumpulan dengan menggunakan mesin-mesin mekanis yang dilengkapi dengan penampungan sampah.

- (3) Pengumpulan sampah dengan menggunakan sistem udara dimana digunakan peralatan yang dapat menyerap sampah-sampah dan kemudian ditampung dalam wadah-wadah dalam peralatan tersebut.
- (4) Pengumpulan dengan menggunakan sistem air, dimana sampah terkumpul dalam penampungan yang merupakan terminal transportasi sistem air. Pengumpulan dengan cara manual misalnya dengan mengumpulkan hasil sapuan kebun atau jalan.

### **Pengangkutan**

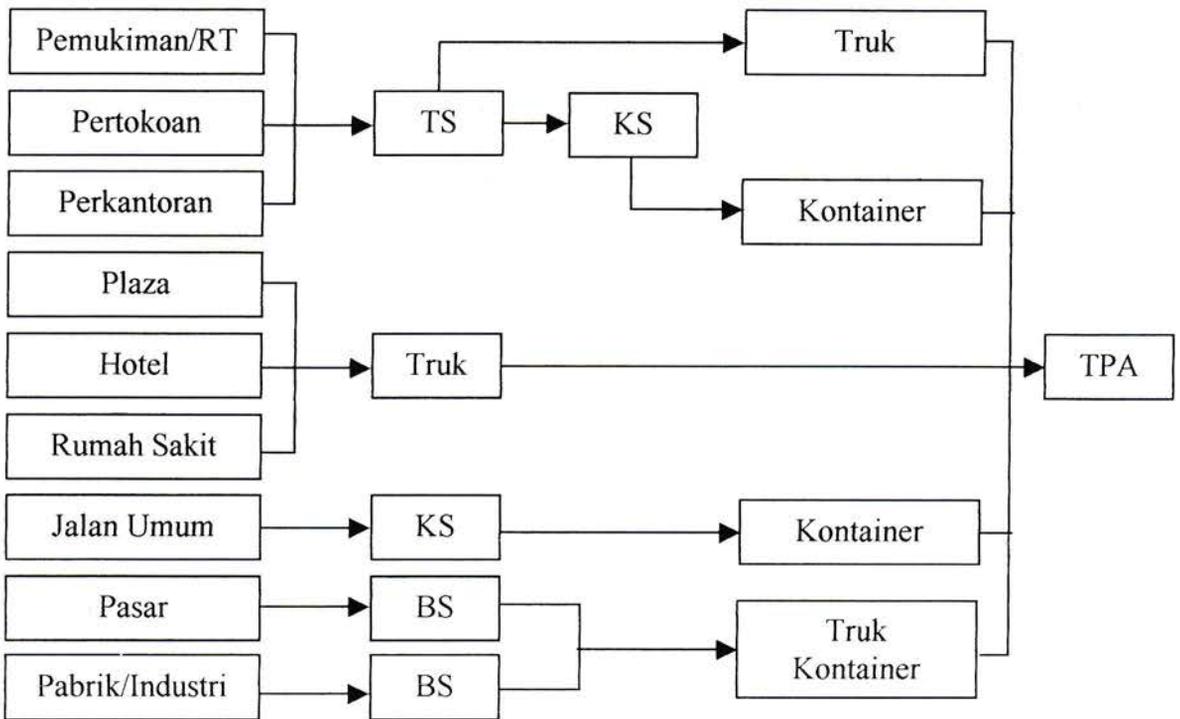
Pengangkutan sampah dimaksud untuk memindahkan dan mengangkut sampah dari tempat tertentu atau dari berbagai tempat dimana sampah berada ke tempat yang telah disediakan sebagai tempat pembuangan akhir (TPA). Pengangkutan sampah dari TPS ke TPA dilakukan dengan menggunakan truk terutama pada sampah-sampah pemukiman sangat penting karena apabila pengangkutan tidak dilakukan secara teratur akan terjadi penumpukan yang akhirnya membusuk dan berserakan sehingga dapat menciptakan lingkungan yang kotor dan berbau, juga dapat menimbulkan penyakit.

Pengangkutan sampah sebaiknya dilaksanakan setiap hari sehingga tidak ada yang tersedia di pemukiman atau di TPS. Dan jumlah produksi sampah harus disesuaikan dengan jumlah kendaraan pengangkutan, volume kendaraan dan jarak angkut antara TPS ke TPA. Menurut Slamet (1994) metode pengangkutan :

- (1) Pengangkutan dengan tenaga manusia, yaitu pengangkutan sampah dengan menggunakan tenaga manual manusia. Sistem ini efisien bila untuk mengangkut volume sampah yang kecil.
- (2) Pengangkutan dengan sistem mekanik, yaitu pengangkutan sampah dengan mesin-mesin mekanis. Pengangkutan ini digunakan untuk jarak yang pendek tetapi mempunyai volume yang besar.
- (3) Pengangkutan melalui air yaitu pengangkutan sampah dengan menggunakan tenaga aliran air yang mengalir melalui saluran air, khusus sampah-sampah ini akan dialirkan ke tempat-tempat yang telah ditentukan. Sistem ini hanya baik untuk sampah-sampah yang mengapung atau melayang.
- (4) Pengangkutan dengan sistem udara (pneumatic), yaitu pengangkutan sampah dengan menggunakan tenaga aliran udara yang melalui saluran khusus yang tertutup. Sampah ini akan terbawa angin ke tempat tertentu yang dikehendaki, sistem ini efektif untuk jenis sampah yang ringan dan kecil.
- (5) Pengangkutan dengan otomotif, yaitu pengangkutan sampah dengan menggunakan kendaraan bermotor seperti truk. Sistem ini lebih efektif karena volume yang dibawa lebih besar.
- (6) Pengangkutan dengan rel kereta api yaitu pengangkutan sampah dengan menggunakan kereta api.
- (7) Pengangkutan dengan pesawat terbang, yaitu pengangkutan sampah yang digunakan untuk jarak jauh, biasanya dengan memasukkan sampah pada peti-peti kemas.

(8) Pengangkutan dengan kapal laut, yaitu pengangkutan sampah dengan menggunakan kapal laut. Umumnya digunakan untuk mengirim sampah ke negara-negara yang membutuhkan.

Di negara-negara yang telah maju, seperti Amerika Serikat dan Negara Eropa, ke-8 (delapan) sistem pengangkutan tersebut telah digunakan. Sedangkan pada negara-negara yang berkembang umumnya masih banyak menggunakan sistem pengangkutan tenaga manusia, mekanis dan otomotif.



Keterangan :

TS = tong sampah

KS = kereta sorong

BS = beca sampah

Gambar 2. Bagan Alir Sistem Pengangkutan Sampah di Kota Medan

## **Pemusnahan**

Banyak cara yang dilakukan untuk pembuangan, pemusnahan serta pemanfaatan sampah (Soeratno Partoatmodjo, 1995), antara lain :

- (1) *Open dumping*, yaitu membuang sampah di atas permukaan tanah.
- (2) *Landfill*, yaitu membuang sampah dalam lubang tanpa ditimbun oleh lapisan tanah.
- (3) *Sanitary Landfill*, yaitu membuang sampah dalam lubang yang ditutupi selapis tanah, demikian seterusnya berlapis-lapis sehingga sampah tidak berada di alam secara terbuka.
- (4) *Dumping in water*, yaitu membuang sampah di perairan misalnya di sungai atau di laut.
- (5) *Incenerator*, yaitu pembakaran sampah secara besar-besaran dan tertutup dengan menggunakan incenerator.
- (6) *Kompos*, yaitu pengelolaan sampah organik menjadi pupuk.
- (7) *Recycling*, yaitu mendaur ulang sampah dengan cara memanfaatkan kembali barang-barang yang masih dapat dipakai.
- (8) *Reduction*, yaitu menghancurkan sampah menjadi bagian kecil-kecil dan hasilnya dapat dimanfaatkan.

Proses penguraian sampah membutuhkan waktu yang relatif lama, sehingga bila sampah tidak dikelola mulai dari tahap pengumpulan dan tahap pemrosesan akan mengakibatkan tidak seimbangnya pertumbuhan jumlah sampah dengan jumlah sampah yang terurai. Jika sampah tersebut tidak segera ditanggulangi, maka akan



menimbulkan pencemaran dan akhirnya merusak lingkungan. Rusaknya lingkungan dapat menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan hidup, dan kualitas lingkungan hidup sangat dipengaruhi oleh kelangsungan terjadi hubungan timbal balik antara manusia dengan unsur-unsur lainnya, baik unsur fisik, biologi, maupun sosial (Amsyari, 1981).

Banyak upaya untuk menyelaraskan aktivitas manusia dan lingkungan hidupnya, namun masalah lingkungan hidup tidak berkurang bahkan cenderung bertambah. Adapun kekuatan tarik menarik yang sangat kuat antara kepentingan untuk mencapai kesejahteraan masyarakat melalui pembangunan dengan kepentingan untuk menjaga lingkungan hidup yang serasi tanpa menghambat pembangunan.

Unsur-unsur fungsional masalah persampahan kota dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu : (a) unsur-unsur fungsional sosial ekonomi di antaranya tanggung jawab, standart pelayanan, partisipasi masyarakat dan redistribusi dan (b) unsur-unsur fungsional teknis.

### **Peralatan dalam Pengelolaan Sampah**

Fasilitas pengelolaan sampah merupakan sarana dan prasarana perkotaan, dalam arti bahwa keberadaan unit fasilitas ini memberikan arti bagi pertumbuhan dan perkembangan kota. Oleh sebab itu perencana kota terlebih dahulu memilkirkan dampak yang ditimbulkan dari ketidaksesuaian penempatan sarana dan prasarana kebersihan kota.

Fasilitas dalam mendukung teknis pengelolaan sampah harus dapat memenuhi persyaratan baik fisik, ekonomis, ekologis dan estetika. Pada wilayah yang tidak mendukung peralatan yang berbadan besar maka digunakan alternatif lain yakni peralatan yang berbadan kecil.

Dari aspek jumlah, peralatan dan lahan TPA yang dibutuhkan harus sesuai dengan kebutuhan produksi sampah sehingga tidak terjadi penumpukan (akumulasi sampah) yang akan berakibat pada pencemaran lingkungan.

## KESIMPULAN

Dari hasil uraian-uraitan terdahulu dapat disimpulkan bahwa :

1. Kota Medan tahun 2000 berpenduduk 2.108.607 jiwa dan kepadatan penduduk sebesar 7.954 jiwa per kilometer. Semakin tinggi jumlah penduduk maka mengakibatkan timbunan sampah semakin banyak.
2. Sumber sampah di Kota Medan berasal dari pemukiman, kawasan perkonomian, pasar, pertokoan, plaza, industri, kawasan sosial budaya, sekolah, rumah sakit, gedung-gedung perkantoran pemerintah/swasta dan jenis sampah paling banyak adalah dari jenis sampah organik.
3. Sistem pengelolaan sampah di Kota Medan dikelola oleh lembaga pengelola sampah yakni PD. Kebersihan Kota. Pengelolaannya diatur oleh peraturan-peraturan pemerintah daerah Kotamadya Medan dan didukung oleh partisipasi masyarakat.
4. Untuk menanggulangi masalah sampah di Kota Medan, pemerintah daerah Kotamadya Medan telah menjalankan program Medan Bestari (Medan bersih, sehat, tertib, aman, rapi dan indah) dengan masyarakat yang maju, mandiri, sejahtera dan berwawasan lingkungan sebagai visi dan misi.
5. Sistem pelayanan kebersihan di Kota Medan diawali dengan kegiatan pewardahan, pengumpulan dan pemindahan lewat pengangkutan ke TPA, pemusnahan sampah menjadi kompos.

Siegel, S., 1985. Statistik Non Parametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial, Gramedia, Jakarta.

Soejito, Irawan. 1983. Teknik Membuat Peraturan Daerah. Bina Aksara, Jakarta.