BAB II
MEDIA INFORMASI & LIMBAH PADAT B3 DI KOTA CIMAHI

II.1 Pengertian Limbah

Menurut Ign Suharto, 2011:22 limbah adalah Limbah adalah zat atau bahan buangan yang dihasilkan dari proses kegiatan manusia, limbah dapat berupa tumpukan barang bekas, sisa kotoran hewan, tanaman, atau sayuran.

Limbah secara umum yang disebut limbah adalah bahan sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan dan proses produksi, baik pada skala rumah tangga, industri, pertambangan, dan sebagainya. Limbah atau sampah juga bisa berarti sesuatu yang tidak berguna dan dibuang oleh kebanyakan orang, mereka menganggapnya sebagai sesuatu yang tidak berguna dan jika dibiarkan terlalu lama maka akan menyebabkan penyakit padahal dengan pengolahan sampah secara benar maka bisa menjadikan sampah ini menjadi benda ekonomis.

II.2 Pengertian Limbah Padat B3 Rumah Tangga

Menurut PP No. 18 Tahun 1999. yang dimaksud dengan limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan atau beracun yang karena sifat dan atau konsentrasinya dan atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan atau merusakan lingkungan hidup dan atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta mahluk hidup lain. Intinya adalah setiap materi yang karena konsentrasi dan atau sifat dan atau jumlahnya mengandung B3 dan membahayakan manusia, mahluk hidup dan lingkungan, apapun jenis sisa bahannya.

Berdasarkan PP No. 18 tahun 1999 adalah pengidentifikasian limbah B3 digolongkan ke dalam 2 (dua) kategori yaitu:

1. Berdasarkan sumber

   Golongan limbah B3 yang berdasarkan sumber kemudian dibagi menjadi, limbah B3 dari sumber spesifik, limbah B3 dari sumber tidak spesifik dan limbah B3 dari bahan kimia kadarluarsa, tumpahan, bekas kemasan dan buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi.

2. Berdasarkan karakteristik

   Untuk golongan limbah B3 yang berdasarkan karakteristik ditentukan beberapa indikator yaitu mudah meledak, pengoksidasi, sangat mudah sekali menyala, sangat mudah menyala, mudah menyala, amat sangat beracun sangat beracun, beracun, berbahaya, korosif, bersifat iritasi, berbahaya bagi lingkungan, karsinogenik, teratogenik, mutagenic.

Hal ini menunjukkan bahwa ternyata pemerintah memberikan sebuah perhatian khusus terhadap pengelolaan lingkungan.

II.2.1 Jenis-Jenis Limbah Padat B3 Rumah Tangga

Berikut ini merupakan jenis – jenis limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) rumah tangga yang umum digunakan :

Ada 3 jenis limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Rumah Tanggayaitu:

- Limbah B3 dari sumber tidak spesifik; yaitu B3 yang berasal bukan dari proses utamanya tetapi berasal dari kegiatan pemeliharaan alat, pencucian, inhibitor korosi, pelarutan kerak, pengemasan, dll.
- Limbah B3 dari sumber spesifik; yaitu B3 bahan awal, produk atau sisa proses suatu industri atau kegiatan tertentu.
- Limbah B3 dari bahan kimia kadaluarsa, tumpahan, bekas kemasan, dan buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi.

II.2.2 Karakteristik Limbah B3 Rumah Tangga

Berikut ini adalah karakteristik limbah B3 berdasarkan Peraturan Pemerintah No.85 Tahun 1999 Limbah B3 antara lain:

1. Mudah meledak; Adalah limbah yang pada suhu dan tekanan standar (25 derajat Celcius, 760 mmHg) dapat meledak atau melalui reaksi kimia dan atau fisika dapat menghasilkan gas dengan suhu dan tekanan tinggi yang dengan cepat dapat merusak lingkungan sekitarnya.
2. Mudah terbakar; Limbah yang mempunyai salah satu sifat sebagai berikut:
    - Berupa cairan yang mengandung alkohol kurang dari 24% volume dan atau pada titik nyala tidak lebih dari 60 derajat Celcius akan menyala apabila terjadi kontak dengan api, percikan api atau sumber nyala lain pada tekanan udara 760 mmHg.
    - Bukan berupa cairan, yang pada temperatur dan tekanan standar dapat mudah menyebabkan kebakaran melalui gesekan, penyerapan uap air, atau perubahan kimia secara spontan dan apabila terbakar dapat menyebabkan kebakaran yang terus menerus.
    - Merupakan limbah yang bertekanan yang mudah terbakar.
    - Merupakan limbah pengoksidasi.
3. Bersifat reaktif; yang dimaksud dengan reaktif adalah yang mempunyai salah satu sifat sebagai berikut:
    - Pada keadaan normal tidak stabil dan dapat menyebabkan perubahan tanpa peledakan.
    - Apabila bercampur air berpotensi menimbulkan ledakan, menghasilkan gas, uap atau asap beracun dalam jumlah yang membahayakan bagi kesehatan manusia dan lingkungan.
4. Beracun; Limbah yang mengandung pencemar yang bersifat racun bagi manusia atau lingkungan yang dapat menyebabkan kematian atau sakit yang serius apabila masuk kedalam tubuh melalui pernapasan, kulit, atau mulut.
5. Infeksius; Limbah laboratorium medis, atau limbah lainnya yang terinfeksi kuman penyakit yang dapat menular. Limbah ini berbahaya karena mengandung kuman penyakit seperti hepatitis dan kolera yang ditularkan pada pekerja, pembersih jalan dan masyarakat disekitar lokasi pembuangan limbah.

6. Bersifat korosif; Limbah yang memiliki dari salah satu sifat sebagai berikut:
    - Menyebabkan iritasi (terbakar) pada kulit.
    - Menyebabkan proses pengkaratan pada lempeng baja dengan laju korosi lebih besar dari 6,35 min/tahun dengan temperature 550 C.
    - Mempunyai pH sama atau kurang dari 2 untuk limbah bersifat asam dan dan sama atau lebih besar dari 12.5 untuk yang bersifat basa.

II.2.3 Dampak Pencemaran Limbah B3 Rumah Tangga Terhadap Kesehatan dan Lingkungan

Dampak yang ditimbulkan akibat pencemaran limbah padat B3 (bahan berbahaya dan beracun) rumah tangga sangat merugikan. Menurut U.N Mahida (1993) dengan adanya limbah padat didalam lingkungan hidup maka dapat menimbulkan pencemaran seperti :

- Dampak Terhadap Kesehatan.

  Dampaknya yaitu dapat menyebabkan atau menimbulkan panyakit. Potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan adalah sebagai berikut:

  a. Penyakit diare dan tikus, penyakit ini terjadi karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan yang tidak tepat.
  b. Penyakit kulit misalnya kudis dan kurap.

- Dampak Terhadap Lingkungan

  Cairan dari limbah – limbah yang masuk ke sungai akan mencemarkan airnya sehingga mengandung zat-zat yang berbahaya sehingga lama kelamaan air sungai tidak dapat digunakan lagi untuk kegiatan sehari-hari. Manusia akan terkena dampak limbah baik secara langsung maupun tidak langsung. Selain mencemari air, lingkungan juga menimbulkan banjir karena banyak orang-orang yang membuang limbah rumah tangga ke sungai, sehingga pintu air mampet dan pada waktu musim hujan air tidak dapat mengalir dan air naik menggenangi rumah-rumah penduduk, sehingga dapat meresahkan para penduduk (Haryoto Kusnoputranto, 1983).

II.3 Limbah B3 Rumah Tanggadi wilayah Kota Cimahi

Di kota Cimahi menghasilkan berbagai macam jenis sampah antara lain adalah batu baterai bekas, neon dan bohlam bekas, kemasan cat, kosmetik atau pelumas kendaraan yang umumnya mengandung bahan-bahan yang menyebabkan iritasi atau gangguan kesehatan lainnya seperti logam merkuri yang terkandung di dalam batu baterai pada umumnya. Masyarakat kota Cimahi masih melakukan pembuangan limbah B3 (bahan berbahaya beracun) dengan tidak memilahnya karena masyarakat kota Cimahi belum mengetahui bahaya limbah B3 (bahan berbahaya beracun) dan juga masyarakat kota Cimahi belum bias membedakan jenis dan karakteristik limbah B3 (bahan berbahaya beracun) dan non B3 (bahan berbahaya beracun) sehingga dampak negative yang di timbulkan limbah B3 (bahan berbahaya beracun) di kota Cimahi masih terjadi.

II.4 Pengelolaan Limbah B3 Rumah Tangga di Kota Cimahi

Pengelolaan limbah di Kota Cimahi diarahkan pada pelaksanaan program 3R *(reduce-reuse-recycle)* yang bertumpu pada pelibatan masyarakat. Namun untuk menangani sisa volume sampah yang tidak tertangani oleh 3R, sampah akan diangkut ke TPPAS. Mengingat TPA Sarimukti yang digunakan selama ini kapasitasnya sudah terlampaui, Pemerintah Kota Cimahi telah mengusulkan kepada Pemerintah Provinsi Jawa Barat agar TPA Leuwigajah difungsikan kembali. Hal ini mengingat lahan telah menjadi milik Pemerintah Provinsi Jawa Barat, dan dilihat dari segi geografis, lokasi TPA Leuwigajah tidak terlalu jauh dari Kabupaten/Kota yang akan memanfaatkannya. Namun karena konflik sosial yang terjadi di lokasi TPA Leuwigajah yang membutuhkan waktu penyelesaian cukup lama, Pemerintah Provinsi Jawa Barat memutuskan untuk membangun TPPAS di Legoknangka.

II.4.1 Jenis-jenis limbah B3 Rumah Tangga di kota Cimahi

Jenis- jenis limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Rumah Tangga yang dominan berada di wilayah kota Cimahi yaitu:

Tabel II.1

Jenis- jenis limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Rumah Tangga

Sumber	Jenis	Karakteristik
Dapur	Penyemprot hama	racun, mudah terbakar, korosif
	Pembersih saluran	racun,karsinogen
	pembersih lantai	racun,karsinogen
	Pembersih jendela	racun,karsinogen
	Racun Tikus	racun,karsinogen
	botol kaca	Pecah
	tabung gas	racun, mudah meledak
Kamar Mandi	Pewarna Rambut	Racun
	Kamper	racun,karsinogen
	Sampo	Racun
	Detergen	Racun
Garasi	accu	mudah terbakar, mudah meledak
	oli	mudah terbakar
	Ban	mudah terbakar
	Lampu	pecah
	batu baterei	mudah terbakar, mudah meledak
Ruang Tamu dan keluarga	Pengharum ruangan	racun, mudah terbakar
	Pembersih karpet	Racun
	Obat kadaluarsa	Racun
	Pembasmi serangga	racun, mudah terbakar, karsinogen
Taman	Pupuk	Racun
	Pestisida	Racun

Hasil observasi data yang di peroleh dari berbagai sumber limbah-limbah padat di wilayah kota Cimahi dihasilkan oleh limbah rumah tangga yang bersumber dari dapur, kamar mandi, garasi, ruang tamu dan ruang keluarga serta taman atau halaman rumah.



Gambar II.3 Limbah Rumah Tangga

Sumber : Foto Pribadi

II.4.2 Dampak yang terjadi akibat limbah B3 Rumah Tangga di kota Cimahi

Bahaya limbah padat B3 apabila tidak di kelola dengan baik berdampak pada :

1. Kesehatan masyarakat kota Cimahi

   Dampaknya yaitu dapat menyebabkan atau menimbulkan panyakit. Potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan di masyarakat sekitar kota Cimahi adalah sebagai berikut:

   - Penyakit diare dan tikus, penyakit ini terjadi karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan yang tidak tepat.
   - Penyakit kulit misalnya kudis dan kurap

2. Lingkungan di kota Cimahi

   - Cairan dari limbah – limbah yang masuk ke sungai akan mencemarkan airnya sehingga mengandung virus-virus penyakit. Berbagai ikan dapat mati sehingga mungkin lama kelamaan akan punah. Tidak jarang manusia juga mengkonsumsi atau menggunakan air untuk kegiatan sehari-hari, sehingga menusia akan terkena dampak limbah baik secara langsung maupun tidak langsung. Selain mencemari, air lingkungan juga menimbulkan banjir karena banyak orang-orang yang membuang limbah rumah tangga ke sungai, sehingga pintu air mampet dan pada waktu musim hujan air tidak dapat mengalir dan air naik menggenangi rumah-rumah penduduk, sehingga dapat meresahkan para penduduk. Sampah berupa pecahan kaca, paku, duri dll dapat menyebabkan kecelakaan. Sampah yang dibakar tanpa pengawasan tidak jarang

menimbulkan kebakaran. Sampah yang dibiarkan menggunung dapat menimbulkan longsor atau ledakan seperti yang terjadi di TPA Leuwi Gajah Bandung. Sampah menimbulkan pemanadangan yang tak sedap.

II.4.3 Pengelolaan limbah B3 Rumah Tangga yang dilakukan oleh masyarakat di kota Cimahi

Mayoritas masyarakat kota Cimahi melakukan pengelolaan limbah limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Rumah Tangga dengan berbagai cara seperti:

- Daur ulang

  Berbagai jenis limbah padat dapat mengalami proses daur ulang menjadi produk baru. Proses daur ulang sangat berguna untuk mengurangi timbunan sampah karena bahan buangan diolah menjadi bahan yang dapat digunakan kembali. Contoh beberapa jenis limbah padat yang dapat didaur ulang adalah kertas, kaca, logam (seperti besi, baja, dan alumunium), plastik, dan karet.
- Pembakaran

  Limbah padat yang dibakar menimbulkan asap, bau dan debu. Pembakaran ini menjadi sumber pencemaran melalui udara dengan timbulnya bahan pencemar baru seperti hidrokarbon, karbon monoksida, bau, partikel dan sulfur dioksida. Cara ini adalah cara yang paling mudah untuk dilakukan karena tidak membutuhkan usaha keras. Kelebihan cara membakar ini adalah :
  - Mudah dan tidak membutuhkan usaha keras
  - Membutuhkan tempat atau lokasi yang cukup kecil
  - Dapat digunakan sebagai sumber energi baik untuk pembangkit uap air panas, listrik dan pencairan logam.
- Ditumpuk pada areal tertentu

  Penimbunan limbah padat pada areal tertentu membutuhkan areal yang luas. Penimbunan ini mengakibatkan pembusukan yang menimbulkan bau di sekitarnya, karena adanya reaksi kimia yang rnenghasilkan gas tertentu. Dengan penimbunan, permukaan tanah menjadi rusak dan air yang meresap ke dalam tanah mengalami

kontaminasi dengan bakteri tertentu yang mengakibatkan turunnya kualitas air tanah. Pada musim kemarau timbunan mengalami kekeringan dan ini mengundang bahaya kebakaran.

II.5 Program Pengelolaan Limbah Padat Industri B3 yang sedang dilaksanakan Pemerintah Kota Cimahi

Program pengelolaan Limbah padat yang sedang dilaksanakan di Kota Cimahi adalah:

Tabel II.2

Program Pengelolaan Sampah Kota Cimahi

NO	Program Pengelolaan Sampah Kota Cimahi
I	**Penyusunan kebijakan manajemen pengelolaan Limbah padat**
	Dalam kegiatan ini disusun analisis kajian akademik persampahan yang merupakan bahan Rancangan Peraturan Daerah Pengelolaan limbah padat/Persampahan. Saat ini raperda pengelolaan limbah telah dibahas dengan DPRD Kota Cimahi dan telah disahkan menjadi Perda Pengelolaan limbah padat.
II	**Penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan limbah padat**
	Kegiatan ini merupakan kegiatan yang mengadakan sarana dan prasarana pengelolaan Limbah padat untuk mendukung pelaksanaan program 3R *(reduce-reuse-recycle).*

Untuk mendukung pelaksanaan program 3R *(reduce-reuse-recycle)* dibutuhkan sarana dan prasarana sebagai berikut:

- Pengadaan dan pemasangan tempat sampah 2 bin terpilah untuk di jalan umum sebanyak 110 unit;
- Pengadaan sarana pemilahan sampah 2 bin terpilah untuk masyarakat sebanyak 300 unit
- Pengadaan tempat sampah 1 bin sebanyak 250 unit

- Pengadaan gerobak sampah sebanyak 17 unit
- Pengadaan mesin jahit dan perlengkapannya untuk mendaur ulang sampah yang masih dapat digunakan menjadi produk fashion (tas, topi, rompi, dsb) sebanyak 2 unit. Daur ulang ini dilaksanakan oleh kelompok masyarakat di Kelurahan Cibabat dan diberikan bimbingan teknis oleh Pemerintah Kota Cimahi (Dinas Kebersihan dan Pertamanan)
- Pengadaan mesin pencacah plastik sebanyak 1 unit untuk Kelurahan Cibabat
- Penataan TPS

II.5.1 Peningkatan Sarana dan Prasarana

Peningkatan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana persampahan Kegiatan ini merupakan kegiatan operasional bidang kebersihan yang bertujuan menjaga kebersihan jalan dan lingkungan di Kota Cimahi. Lokasi operasi terdapat pada 63 titik yang tersebar di berbagai tempat.Pengembangan teknologi pengolahan Limbah padat Kegiatan ini mendukung pelaksanaan peningkatan sarana dan prasarana yang dilaksanakan di Kota Cimahi. Jenis pekerjaan yang dilaksanakan adalah:

- Pembangunan instalasi energi alternatif pengolahan Limbah padat;
- Pembangunan 2 unit rumah Bank Sampah di Kelurahan Cimahi dan Kelurahan Setiamanah.
- Konsep Bank Sampah mulai diterapkan di Kota Cimahi pada tahun 2011 ini. Anggota Bank Sampah terbuka untuk umum. Tahap pertama adalah pengenalan konsep Bank Sampah di sekolah-sekolah. Pembangunan rumah Bank Sampah yang dilaksanakan tahun ini merupakan pilot project dan diharapkan dapat memancing masyarakat untuk dapat menerapkan konsep bank sampah di lingkungan tempat tinggalnya masing-masing;
- Rehabilitasi komposter sebanyak 5 unit.
- Beberapa komposter yang telah ada di Kelurahan Melong, Setiamanah, Cimahi, dan Baros mengalami kerusakan dan untuk

mendukung keberlanjutan operasionalnya diperlukan rehabilitasi agar dapat berfungsi secara optimal kembali

- Pengadaan peralatan pengomposan di 28 composting plan
- Pelaksanaan karnaval dan trash fashion, yang menampilkan produk-produk daur ulang dan sebagai salah satu bentuk sosialisasi program 3R kepada masyarakat, yang diikuti oleh para pelajar dan kelompok-kelompok masyarakat.
- Kerjasama pengelolaan persampahan

  Sampah yang tidak terolah melalui program 3R di Kota Cimahi diangkut dan dibuang ke TPA Sarimukti. Volume sampah Kota Cimahi yang diangkut ke TPA Sarimukti adalah 120 ton/hari, dengan jumlah angkutan sebesar 32 rit/hari. TPA Sarimukti merupakan TPA regional yang melayani Kota Cimahi, Kota Bandung, dan Kabupaten Bandung Barat. TPA Sarimukti dikelola oleh Provinsi Jawa Barat melalui Badan Pengelola Sampah Regional (BPSR). Secara teknis, beban TPA Sarimukti saat ini telah melebihi kapasitas dan harus ditutup pada tahun 2010. Namun karena TPA alternatif belum terbangun, dilakukan optimalisasi kapasitas, sehingga TPA Sarimukti masih bisa menampung sampah dari 3 wilayah tersebut sampai tahun 2011.

II.6 Teori Desain

II.6.1 Pengertian Infografis

Menurut Jason Lancow (2014) infografis adalah gabungan tema besar yang informasinya digali secara mendalam dan diringkas secara jelas kemudian ditampilkan secara bersamaan beserta visual yang menjelaskan tiap sudut permasalahan.

Tampilan informasi yang dibuat sedemikian rupa dan divisualisisasikan secara menarik sehingga dapat dengan mudah dipahami dengan cepat oleh target *audiens*.

II.6.2 Ilustrasi

Menurut Kusmiyati, 1999. Ilustrasi adalah hasil visualisasi dari suatu tulisan dengan teknik *drawing,* lukisan, fotografi, atau teknik senirupa lainnya yang lebih menekankan hubungan subjek dengan tulisan yang dimaksud dari pada bentuk. Secara umum ilustrasi selalu dikaitkan dengan menjelaskan sebuah cerita.

Tujuan dari ilustrasi untuk menerangkan atau menghiasi suatu cerita, tulisan, puisi, atau informasi tertulis lainnya. Diharapkan dengan bantuan visual, tulisan tersebut lebih mudah dicerna.