

Analisis Sampah Padat Perkotaan Dan Alternatif Pengelolaannya (Studi Kasus Kotamadya Batam)

Sudiyono

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/green/detail.jsp?id=78901&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan dipusatkannya industri di pulau Batam akan memberikan implikasi pada pertumbuhan penduduk dan ekonomi di kawasan tersebut. Akibat lain yang tidak bisa dihindari yaitu produksi sampah juga semakin meningkat. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha-usaha di dalam pengelolaan sampah sehingga dampak negatif oleh adanya sampah dapat dihindarkan. Untuk melihat kelayakan sistem pengelolaan sampah diperlukan data komposisi sampah dari masing-masing sumber sampah seperti rumah tangga, pasar, komersial, fasilitas umum dan kawasan industri. Data ini dapat dipergunakan untuk memperkirakan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam pengelolaan sampah. Dari studi literatur menunjukkan data yang dimaksud belum ada. Mengingat pentingnya data dasar tersebut, maka dilakukan penelitian tentang analisis sampah padat perkotaan di Kotamadya Batam. Hipotesis kerja yang diajukan adalah : Ada perbedaan karakteristik sampah berdasarkan lokasi sumber sampah (Rumah tangga, Pasar, Komersial, Fasilitas umum, Kawasan Industri). Ada perbedaan komposisi sampah berdasarkan lokasi sumber sampah (Rumah tangga, Pasar, Komersial, Fasilitas umum, Kawasan Industri), Ada perbedaan berat jenis sampah berdasarkan lokasi sumber sampah (Rumah tangga, Pasar, Komersial, Fasilitas umum, Kawasan Industri). Tujuan umum Untuk mengetahui data persampahan di Pulau Batam yang akan dipergunakan untuk merencanakan sistem pengelolaan dan alternatif penanggulangannya. Tujuan Khusus Untuk mengetahui perbedaan karakteristik sampah di masing-masing sumber sampah (Rumah tangga, Pasar, Komersial, Fasilitas umum, Kawasan Industri). Untuk mengetahui perbedaan komposisi sampah di masing-masing sumber sampah (Rumah tangga, Pasar, Komersial, Fasilitas umum, Kawasan Industri), Untuk mengetahui perbedaan berat jenis sampah di masing-masing sumber sampah (Rumah tangga, Pasar, Komersial, Fasilitas umum, Kawasan Industri). Membuat alternatif sistem pengelolaan sampah padat perkotaan. Manfaat Penelitian Diharapkan penelitian ini menjadi bahan masukan bagi Pemerintah Kotamadya Batam untuk dapat dijadikan pedoman dalam penanganan pengelolaan kebersihan dan merupakan petunjuk di dalam penyediaan sarana dan prasarana (jumlah armada, alat yang dipakai, jumlah personil dan lahan tempat pembuangan sampah) secara kualitatif ataupun kuantitatif, dan menjadi dasar dalam menentukan cara-cara pemusnahannya. Metode Penelitian Penelitian ini dilakukan di wilayah Kotamadya Batam (Pulau Batam) selama delapan hari berturut-turut yang meliputi sumber sampah Rumah tangga, Pasar, Komersial, Fasilitas Umum, dan Kawasan Industri. Sedangkan metode yang digunakan adalah survai deskriptif analisis yang meliputi dalam Kecamatan Batam Barat dan Batam Timur, Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengelompokan data berdasarkan sumber sampah balk yang mengenai data komposisi maupun karakteristik sampah. Sedangkan data yang diperoleh ditabulasikan dengan menggunakan Sofsvare Excel dan sebagian lagi diproses dengan menggunakan SPSS,for Window tahun 1996, dan rancangan statistik yang digunakan adalah uji beda mean dengan uji i-Test Two Tails untuk mengetahui perbedaan pada masingmasing komposisi dan karakteristik sampah berdasarkan sumber sampah. Dari survai analisis deskriptif di Kotamadya Batam dapat

disimpulkan : Ada perbedaan berat jenis pada beberapa sumber sampah di antaranya pada pasar dengan rumah tangga ($t_{th} < -43,97$ dan $p < 0,001$), rumah tangga dengan fasilitas umum ($t_{th} < 22,60$ dan $p < 0,001$), fasilitas umum dengan kawasan industri ($t_{th} = 2,76$ dan $p = 0,031$). Dengan demikian untuk mencapai kinerja yang optimal dari manajemen persampahan dari masing-masing sumber memerlukan sarana yang sesuai dengan kebutuhan. Misalnya sumber sampah rumah tangga dengan berat jenis yang besar memerlukan alat angkut yang lebih kokoh dibandingkan sumber sampah lainnya. Ada perbedaan komposisi sampah seperti pada komponen gelas/kaca, kertas, organik, plastik untuk beberapa sumber sampah. Salah satu perbedaan tersebut seperti terjadi pada komponen organik di sumber sampah rumah tangga - fasilitas umum dengan $t_{th} = 20,90$ dan $p < 0,001$. Makna dari perbedaan komposisi menunjukkan bahwa sampah di Kotamadya .Batam bisa dilakukan beberapa cara pengolahan sampah seperti dengan sistem pengomposan, daur ulang dan pengolahan dengan menggunakan tungku pembakar (incinerator) sebelum dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) sampah. Ada perbedaan karakteristik sampah (kadar abu, kadar air, dan nilai kalor) pada beberapa sumber sampah seperti pasar dengan kawasan industri (t_{ti} , untuk nilai kalor $= -2,68$ dan $p = 0,0458$), pasar dengan fasilitas umum (t_{ti} , untuk kadar air $= 3,57$ dan $p = 0,0169$). Dengan perbedaan yang ada mengarahkan kita bila dalam melaksanakan pengolahan sampah dengan menggunakan incinerator maka cara pemberian umpan pembakaran tersebut secara proposional sesuai dengan kriteria umpan pembakaran dengan incinerator untuk mencapai keadaan pembakaran yang optimal. Hasil survei di lapangan menunjukkan bahwa pengelolaan persampahan di Kotamadya Batam dapat dilakukan dengan menggunakan kantong plastik terutama untuk sumber sampah rumah tangga dan pasar. Bila dimungkinkan pewadahan tersebut dengan cara pemisahan sehingga akan menjamin terkontaminasinya lingkungan dari pembusukan sampah dari komponen sampah organik, Pengangkutan sampah dari tempat penampungan sementara (TPS) bisa menggunakan jenis truk compactor dengan sistem bongkar/muat sampah yang lebih cepat. Kecuali lebih estetik dan higienis truk compactor bisa mencapai kapasitas ritasi yang tinggi (3 ritasi per hari). Dengan demikian bisa ditekan penggunaan jumlah armada truk yang lebih besar untuk sumber sampah rumah tangga, pasar, komersial, fasilitas umum dan kawasan industri, Penggunaan teknologi antara sistem pengomposan masih dimungkinkan untuk diterapkan. Dengan teknologi pengomposan dapat diterapkan pada sumber sampah yang banyak memproduksi komponen organik seperti sumber sampah rumah tangga (64,39%), dan sumber sampah pasar (77,99%) yang merupakan komponen utama dalam proses tersebut. Proses teknologi daur ulang bisa diterapkan di Kotamadya Batam mengingat komponen sampah yang dapat didaur ulang cukup besar seperti komponen plastik (rata-rata 21,39%) dan kertas (rata-rata 25,45%) seperti yang terlihat di sumber sampah komersial, fasilitas umum dan kawasan industri. Dari hasil survei karakteristik sampah di Kotamadya Batam yang meliputi kadar air (rata-rata 43,53%), kadar abu (rata-rata 12,51%) dan nilai kalor sampah (rata-rata 2.341,10 kCal/kg.), maka perekayasa teknologi sampah dengan menggunakan teknologi incinerator bisa digunakan di Kotamadya Batam. Kecuali dapat mereduksi sampah padat perkotaan yang cukup berarti dan terlihat secara menyeluruh kota menjadi lebih estetik juga dapat menghindari polusi lingkungan dari pengaruh negatif adanya sampah tersebut. Tempat pembuangan akhir sampah (TPA) merupakan tempat pemusnahan sampah dan amat menentukan di dalam proses penanganan pengelolaan sampah secara keseluruhan. Dari hasil survei di lapangan TPA yang ada di Bukit Sam Yong tidak layak lagi untuk menampung sampah dari daerah perkotaan karena menggunakan sistem open dumping. Alternatif yang bisa dimungkinkan adalah penggunaan TPA dengan sistem sanitary landfill. Dengan penggunaan TPA dengan sistem sanitary landfill kemungkinan adanya resiko dampak negatif dari adanya sampah dapat dihindari, juga lebih higienis dan estetik.

