

IPB
631-870-1
Lok
P

PROSIDING

LOKAKARYA SEHARI PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DKI JAKARTA

"Pemanfaatan Sampah Pasar untuk Bahan Kompos, Pakan Ternak dan Ikan"

Editor :

H. M. H. Bintoro

Penyusun :

E. Rohendi

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**



Kerjasama dengan :



PT GODANG TUA JAYA FARMING

BOGOR, 17 FEBRUARI 2005

**RUMUSAN HASIL LOKAKARYA SEHARI
PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DKI JAKARTA
Kampus IPB Darmaga, Bogor, 17 Februari 2005**

A. Kondisi dan Permasalahan Sampah DKI Jakarta

1. Jumlah sampah yang dihasilkan oleh DKI Jakarta adalah 6.000 ton setiap hari terdiri atas beragam jenis sampah. Sampah tersebut langsung dibuang ke TPA Bantargebang. Di dalam sampah terdapat 65% sampah organik.
2. Sampah belum dipisahkan antara sampah organik dan sampah anorganik. Pemisahan sampah dilakukan oleh pemulung di TPA Bantargebang. Para pemulung mengambil sampah plastik, kaca, dan logam.
3. Dari sejumlah sampah DKI Jakarta tersebut di atas, 1.400 ton per hari merupakan sampah pasar. Sampah tersebut merupakan sampah segar dan hampir seluruhnya ($\pm 95\%$) merupakan sampah organik.
4. Dari sampah pasar yang dihasilkan DKI Jakarta, baru sebagian kecil yang telah diolah menjadi kompos sehingga masih sangat besar peluang untuk mengolah sampah pasar untuk dijadikan kompos dan produk lainnya.

B. Kondisi dan Permasalahan TPA Bantargebang

1. Tempat pembuangan sampah akhir (TPA) Bantargebang saat ini hampir tidak dapat menampung sampah lagi. Diperlukan usaha untuk memperpanjang umur penggunaan TPA Bantargebang. Sebagian tumpukan sampah telah ditutup dengan tanah.
2. Sampah yang dibuang ke TPA tidak disortir terlebih dahulu, sebagian besar sampah berupa sampah plastik sehingga tidak dapat didekomposisi. Sortasi oleh masyarakat perlu dilakukan dengan mengubah perilaku masyarakat untuk memisahkan sampah, setidaknya organik dan non organik, sebelum dibuang ke tempat pembuangan sementara.
3. Tumpukan sampah yang telah tertutup tanah sebagian telah ditumbuhi rumput dan semak belukar. Perlu menanam tanaman penghijauan di tempat tumpukan sampah yang telah ditutup tanah. Pemilihan jenis tanaman perlu disesuaikan dengan ketebalan tanah.

C. Saran Pengelolaan Sampah Pasar, Kompos, dan TPA Bantargebang

1. Sampah tidak dikumpulkan dalam satu tempat atau sentraslisasi tetapi desentralisasi dengan unit-unit yang lebih kecil. Di setiap unit pengumpulan sampah dilakukan proses pengolahan sampah.
2. Sampah pasar yang masih segar dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak (kambing/sapi potong) dengan cara pemberian langsung (dengan penambahan zat aditif) atau diproses terlebih dahulu menjadi silase. Sisanya diproses menjadi kompos dengan berbagai teknologi yang telah tersedia, baik dengan metode terbuka maupun tertutup. Kompos perlu ditingkatkan kualitasnya baik

melalui perbaikan proses maupun penambahan bahan yang memiliki harga tinggi.

3. Pemilahan sampah sebaiknya dilakukan mulai dari rumah tangga. Para pemulung perlu dilibatkan dalam industri sampah untuk memisahkan sampah organik dari sampah plastik, kaca, dan logam.
4. Perlu adanya payung hukum dari pemerintah agar masyarakat mau melakukan pemisahan sampah. Sanksi hukum perlu diterapkan bagi masyarakat yang melanggar aturan.
5. Pemerintah harus memiliki jalan keluar yang jelas dalam menanggulangi masalah sampah. Jalan keluar tersebut harus menyeluruh dan terpadu mulai dari proses produksi kompos sampai ke pemasarannya.
6. Masalah sampah adalah masalah nasional, sehingga masalah itu tidak hanya terjadi di DKI Jakarta. Sehubungan dengan hal itu pemerintah pusat hendaknya dapat mengarahkan Pemda untuk membantu produsen kompos.
7. Bantargebang yang telah dibuat dengan desain saniter perlu dijadikan demplot penelitian dan sebagai TPA Percontohan Nasional.
8. Sebagai TPA Percontohan, TPA Bantargebang harus ditata dengan baik seperti pengolahan air leachate, sanitary landfill, penghijauan, dan pengolahan sampah baru dengan metode pemilahan dan produksi daur ulang
9. TPA Bantargebang sangat memungkinkan ditata menjadi pusat-pusat industri daur ulang seperti industri kompos, industri plastik, industri bubur kertas dll.
10. Dilihat dari segi kebutuhan TPA di masa mendatang, TPA Bantargebang sangat memungkinkan untuk melakukan perluasan areal hingga 200 ha lebih, karena masyarakat masih bersedia memberikan lahan di sekitar TPA. Disarankan Pemda DKI melakukan joining area dengan Pemda Kota Bekasi dan Pemda Kabupaten Bekasi mengingat TPA dimaksud saling berdekatan.
11. Untuk melakukan tindakan perbaikan TPA Bantargebang yang saat ini sering menjadi sorotan maka diperlukan penghijauan pada zona-zona yang tidak produktif atau yang sudah ditutup dengan tanah.
12. TPA Bantargebang dijadikan sebagai pusat penelitian, pengkajian dan pilot proyek pengolahan sampah secara nasional dan menjadi daerah tujuan wisata daur ulang sampah.
13. Bilamana TPA Bantargebang berhasil direstrukturisasi dengan baik maka tidak akan menimbulkan masalah sosial, karena ternyata sampah dapat diolah menjadi bahan dengan nilai ekonomi cukup tinggi.
14. Sampah organik adalah sampah yang paling banyak menimbulkan masalah karena mengeluarkan bau tidak sedap, becek dan menimbulkan gas metan, akan tetapi sangat berguna untuk pertanian, perkebunan, pertamanan, pertambangan, pakan ikan dan ternak.
15. Dalam hal pengolahan sampah organik, sampah pasar adalah merupakan potensi yang sangat tepat dijadikan sebagai bahan baku produksi karena kandungan bahan organiknya mencapai 95% seperti yang telah dilakukan oleh PT Godang Tua Jaya Farming. Upaya seperti ini perlu dikembangkan dan mendapat dukungan dari pemerintah.

16. Dengan mengolah sampah pasar menjadi kompos maka berarti turut mendorong program Departemen Pertanian untuk menyediakan stok nasional akan kebutuhan kompos sebagai perwujudan Go Organik 2010.
17. Salah satu kendala dalam peningkatan produksi kompos adalah pemasaran kompos. Oleh karena itu pemasaran kompos harus dilakukan secara jujur dan bertanggungjawab.
18. Pemerintah disarankan untuk mengalokasikan dana untuk demplot produksi kompos.
19. Untuk meningkatkan kualitas kompos perlu pembinaan teknis dan manajemen bagi para produsen kompos sehingga sesuai dengan permintaan pasar.
20. Perlu sosialisasi pemanfaatan kompos melalui berbagai media promosi termasuk media masa, membuat demplot, dll.
21. Perlu perbaikan pengemasan produk kompos sehingga mudah diangkut dan mudah digunakan.
22. Perlu ada pertemuan lanjutan antara peneliti, produsen dan pemerintah untuk membicarakan hal-hal yang belum tuntas

DAFTAR ISI

RUMUSAN HASIL LOKAKARYA	i
DAFTAR ISI	iv
SAMBUTAN-SAMBUTAN :	
A. Ketua Panitia Pelaksana	v
B. Gubernur DKI Jakarta	vi
C. Menteri Pertanian RI	viii
D. Rektor Institut Pertanian Bogor	ix
MAKALAH-MAKALAH :	
1. Pengelolaan Sampah DKI Jakarta (R. Sagala)	1
2. Profil dan Potensi Usaha Komponen Pengolahan Sampah Sewilayah DKI Jakarta (R. Sitorus, D. Manurung, F.L.B.N. Toruan)	12
3. Pengelolaan TPA Bantargebang (R. Effendi)	17
4. Kondisi TPA Bantargebang Saat Ini (Suwardi, G. Djajakirana, H. M. H. Bintoro, M. Syakir , Zairin Jr, A. Sudarman, A. Setiana)	28
5. Manajemen dan Teknik Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta (G. Djajakirana, Suwardi, H. M. H. Bintoro, M. Syakir , Zairin Jr, A. Sudarman, A. Setiana)	34
6. Peluang Pasar Pemanfaatan Kompos Hasil Pengomposan Sampah Pasar DKI Jakarta (S. Soekirman)	43
7. Peluang Pasar Kompos Hasil Pengomposan Sampah Pasar (A. Deddy)	47
SUSUNAN ACARA	54
SUSUNAN PANITIA DAN TIM PENELITIAN	56
DAFTAR PESERTA	57
LAMPIRAN	62

SAMBUTAN KETUA PANITIA PELAKSANA

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Menteri Pertanian
Menteri Lingkungan Hidup
Gubernur DKI Jakarta
Rektor IPB
Para Dekan di lingkungan IPB
Para hadirin yang kami hormati dan kami banggakan.

Pada hari ini telah berkumpul bersama kita instansi – instansi yang berkaitan dengan sampah. Sampah disatu sisi merupakan benda kotor, bau, berbahaya, menjijikan dan hal-hal lain yang serba negatif, namun disisi lain sampah merupakan sumber pendapatan, bahkan merupakan pupuk yang sangat diperlukan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia yang sampai saat ini masih didominasi petani.

Jakarta sebagai ibu kota negara menghasilkan sampah sebanyak 6 – 8 ribu ton/hari. Sampah apabila tidak dibuang akan menimbulkan protes masyarakat, namun ketika dibuang masyarakat di lokasi akhir pembuangan sampah, giliran masyarakat setempat yang protes. Hal tersebut menimbulkan hal-hal yang serba salah. Penolakan masyarakat di lokasi TPA karena sampah masih menjadi benda yang harus dibenci.

Melalui kesempatan ini Fakultas Pertanian IPB mencoba melihat sampah dari sisi lain dari telaahan akademik. Paling tidak sampah dapat digunakan untuk pakan ternak dan ikan serta untuk dibuat kompos.

PT Godang Tua Jaya Farming telah berpengalaman membuat kompos dari sampah kota sebanyak 50 ton/hari. Perusahaan semacam Godang Tua hendaknya diberi kesempatan untuk berkiprah lebih jauh dalam menangani dan memanfaatkan sampah, bahkan kita harus dapat menciptakan perusahaan-perusahaan lain untuk peduli terhadap sampah, sehingga target KLH untuk membuat kompos sebanyak 60.000 ton/tahun dapat terlaksana.

Billahi taufik wal hidayah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Darmaga, 17 Februari 2005

Prof. Dr. Ir. H. M. H. Bintoro, M. Agr.
Ketua Panitia Pelaksana

Sambutan Direktur Utama PT. Godang Tua Jaya Farming

Pertama-tama, kita patut mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya Prosiding Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta. Prosiding ini merupakan hasil pemikiran yang tidak ternilai harganya daripada pemikir-pemikir akademis yang ada di Indonesia, khususnya ilmuwan-ilmuwan dari Institut Pertanian Bogor untuk mengelola sampah di Indonesia. Kami sebagai salah satu perusahaan swasta yang peduli terhadap pengelolaan sampah di DKI Jakarta, merasa sangat berbahagia dan bangga menjadi mitra akademis untuk mendukung pelaksanaan 'Lokakarya Sehari' mengenai Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta, yang sudah dilaksanakan di Kampus IPB Darmaga Bogor, pada tanggal 17 Februari 2005.

Pengelolaan sampah di DKI Jakarta merupakan satu masalah yang menjadi perhatian nasional. Timbulnya sampah di DKI Jakarta, tidak hanya menjadi masalah tapi juga merupakan satu potensi yang besar asalkan dikelola dengan baik.

Sampai saat ini tempat pembuangan sampah di DKI Jakarta masih dipusatkan di TPA Bantar Gebang Bekasi yang memiliki luas lahan sekitar 108 Ha. Dengan cara pengelolaan seperti ini, cara *open dumping* dan *sanitary landfill*, akan tiba pada suatu saat lokasi ini tidak dapat lagi menampung sampah yang datang dari DKI Jakarta. Umur TPA ini dengan sendirinya akan habis dengan cepat.

Pengelolaan sampah Jakarta di Bantar Gebang, secepatnya harus dikembangkan ke arah yang lebih berdaya guna menuju satu industri, yaitu industri daur ulang sampah yang terpadu. Di lokasi ini harus terpadu berbagai usaha daur ulang seperti usaha pupuk kompos, usaha daur ulang plastik, logam, kertas, kardus, limbah cair, dan lain-lain.

Dengan pengelolaan terpadu seperti itu diharapkan sampah dapat menjadi berdaya guna, bermanfaat, dan umur TPA dapat lebih panjang. Dampak lain adalah dampak positif terhadap paradigma baru bahwa sampah bukan lagi menjadi masalah, tapi satu potensi besar yang bermanfaat. Suatu saat masyarakat tidak lagi alergi dan antipati terhadap TPA sampah, tetapi menyambut dengan tangan terbuka terhadap industri baru ini. Sehingga rencana bukaan baru bagi TPA sampah di daerah lain tidak akan pernah menjadi masalah lagi, tetapi masyarakat di sekitar menerima dengan tangan terbuka.

Kiranya prosiding ini bermanfaat bagi bangsa kita, dan menjadikan Indonesia bersih dan terus membangun dengan memperhatikan konsep berwawasan lingkungan. Terima kasih.

Direktur Utama PT. Godang Tua Jaya Farming

Rekson Sitorus

SAMBUTAN GUBERNUR PROPINSI DKI JAKARTA

**DALAM RANGKA ACARA LOKAKARYA SEHARI
PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DI PROPINSI DKI JAKARTA**

**KAMIS, 17 FEBRUARI 2005, WAKTU PK. 09.00 WIB
DI AUDITORIUM TOYIB HADIWIDJAYA
FAKULTAS PERTANIAN IPB KAMPUS IPB DARMAGA**

**DISAMPAIKAN OLEH :
Kepala Dinas Kebersihan DKI JAKARTA**

Kepada yang terhormat,

- Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia;
- Menteri Pertanian Republik Indonesia;
- Ketua DPRD DKI Jakarta;
- Ketua DPRD Kota Bekasi;
- Rektor Institut Pertanian Bogor dan Dekan Fakultas Pertanian IPB;
- Para Pejabat di Lingkungan Pemda DKI Jakarta, Bogor dan Bekasi;
- Ketua Bappenas Bidang Lingkungan;
- Ketua Central Program Support Unit (CPSU) Pusat Departemen PU Republik Indonesia;
- Para Tokoh Masyarakat/Agama/Pemuda se-Bantar Gebang;
- Perwakilan Pemulung;
- Para Produsen Kompos;
- Bapak/Ibu/Saudara Para Peserta Seminar dan Undangan yang Saya Hormati.

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh
Salam Sejahtera Bagi Kita Semua.

Puji dan syukur kita panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, bahwa pada hari Kamis, 17 Februari 2005, dengan izin Tuhan Yang Maha Kuasa kita dapat bertemu dan bertatap muka dalam rangka Lokakarya Sehari Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta.

Harapan saya semoga Lokakarya Sehari ini mendapat ridho Tuhan Yang maha Esa dan disisi lain dapat meningkatkan hubungan kerja di segala bidang kegiatan dan dapat menghasilkan pemecahan masalah yang dapat diaplikasikan.

Bapak/Ibu/Saudara-Saudara, Para Peserta Lokakarya Sehari dan Undangan yang saya hormati;

Sebagaimana kita ketahui bersama, bahwa Tema Lokakarya Sehari adalah "Pemanfaatan Sampah Pasar untuk Bahan Kompos, Pakan Ternak dan Ikan".

Dalam hal penanganan penanggulangan sampah, bukan saja menjadi tanggung jawab Pemerintah Daerah saja, tetapi menjadi tanggung jawab bersama, oleh karena itu dalam penanganannya juga harus bersama-sama pula, dengan melibatkan unsur-unsur terkait, diantaranya: unit-unit dinas terkait, para swasta, lembaga masyarakat, dewan

kelurahan dan masyarakat itu sendiri, di sisi lain juga harus bekerjasama pula dengan Pemerintah Daerah disekitarnya, bahkan kerjasama antar negara.

Bapak/Ibu/Saudara-Saudara, Para Peserta Lokakarya Sehari dan Undangan yang saya hormati;

Perlu diketahui bahwa produksi sampah pasar di Propinsi DKI Jakarta saat ini mencapai $\pm 1400 \text{ m}^3/\text{hari}$, yang sebagian besar adalah sampah organik. Hal ini merupakan bahan baku yang cocok sekali untuk pembuatan kompos yang sangat potensial dan dapat dikembangkan untuk dijadikan pakan ternak dan ikan.

Potensi ini belum kita gali dan belum kita manfaatkan secara maksimal, oleh karenanya kalau saja kita dapat memanfaatkan secara maksimal melalui kajian-kajian yang mendalam, maka saya yakin sampah pasar akan menjadi bahan baku industri yang sangat bermanfaat dan dapat menyerap lapangan kerja yang signifikan, sehingga terjadi perubahan paradigma tentang pengolahan sampah.

Potensi tersebut akan semakin tinggi nilainya apabila seluruh jenis sampah dapat dimanfaatkan secara optimal, hal ini dapat dilaksanakan apabila sampah sudah terpilah dari sumbernya. Untuk itu kiranya lokakarya ini dapat menghasilkan suatu solusi atau metode yang efektif untuk diterapkan pada tahap penanganan sampah di sumber.

Bapak/Ibu/Saudara-Saudara, Para Peserta Lokakarya Sehari dan Undangan yang saya hormati;

Saya berharap Lokakarya Sehari ini yang diikuti oleh para pakar lingkungan dan para ahli dibidangnya, dapat memberikan solusi pemecahan sampah pasar ini menjadi sampah yang sangat berguna untuk dapat dijadikan bahan baku kompos, pakan ikan dan ternak, sebagaimana yang kita harapkan bersama.

Demikian sambutan saya, terima kasih atas perhatiannya.

Wassalam'alaikum Warahmatullohi Wabarokatuh.

Jakarta, 17 Pebruari 2005

GUBERNUR

PROPINSI DKI JAKARTA,

SUTIYOSO

SAMBUTAN MENTERI PERTANIAN RI

Diwakili Oleh : Staf Ahli Menteri Pertanian

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Yth. Gubernur DKI Jakarta atau yang mewakili

Yth. Menteri LH atau yang mewakili

Yth. Rektor IPB

Para hadirin yang kami hormati.

Sampah baik organik ataupun nonorganik harus dikelola dengan baik. Pengelolaan sampah membutuhkan teknologi supaya masalah-masalah yang ditimbulkannya dapat diatasi. Salah satu contoh proses pengelolaan sampah yang membutuhkan teknologi adalah kegiatan pengangkutan sampah. Sampai saat ini truk pengangkut sampah mengeluarkan bau yang tidak sedap, sehingga mengganggu penduduk yang dilewati oleh truk tersebut.

Usaha pengolahan sampah kota baik organik maupun nonorganik mempunyai banyak keuntungan, antara lain membuka lapangan kerja (mempekerjakan pemulung), mengurangi pencemaran lingkungan melalui usaha daur ulang sampah, sebagai sumber energi baru, mencegah banjir dan meningkatkan kesuburan tanah. Kegiatan pengolahan sampah membutuhkan pemulung untuk memilah sampah. Pemilahan tersebut menguntungkan pemulung (sebagai sumber pendapatan) dan pihak pengolah (mempermudah pengolahan). Sampah anorganik yang tidak bisa didekomposisi dapat didaur ulang menjadi barang kebutuhan lain, sedangkan sampah organik dapat diproses menjadi kompos.

Bahan organik seperti kompos sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Berdasarkan penelitian yang telah saya lakukan, pada tahun 2000 kesuburan tanah di Jawa Timur sangat rendah. Tanah sawah yang termasuk kritis (kandungan bahan organik < 1 %) sebesar 65 % dari luasan lahan pertanian, sedangkan lahan kering sebesar 88 %. Penggunaan sampah sebagai bahan organik penyubur tanah dan pencegah banjir dapat dilakukan dalam skala kecil (rumah tangga). Sampah rumah tangga yang dapat didekomposisi dibuang ke dalam lubang di halaman rumah dengan ukuran $\pm 2 \times 2 \times 3 \text{ m}^3$ kemudian ditutup. Sampah tersebut akan terdekomposisi sehingga kandungan BO tanah naik, aktifitas organisme tanah meningkat dan tanah lebih porous. Peningkatan keporousan tanah akan meningkatkan serapan air, sehingga air limpasan dapat dikurangi.

Sebagai sumber energi, 1000 ton sampah organik dapat menghasilkan 25 Mega watt listrik. Sumber energi baru ini dinilai cukup potensial mengingat sumber energi dari bahan fosil semakin sedikit.

Pengolahan sampah organik menjadi kompos mempunyai prospek yang cukup baik. Jika kompos dijual Rp 300/ kg, dalam jangka waktu 2 tahun modal usaha dapat tertutupi dengan catatan kualitasnya tetap baik. Salah satu contoh usaha pengelolaan sampah yang cukup berhasil adalah usaha pengomposan limbah organik pasar tradisional Bintaro. Dengan dilakukannya pengelolaan sampah, baik skala besar maupun skala rumah tangga diharapkan 60 % masalah sampah kota dapat diatasi.

Billahi Taufik wal Hidayah

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Dr. Ir. A. Syarifudin Karama

SAMBUTAN REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR

pada acara
LOKAKARYA PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DKI JAKARTA
Bogor, 17 Februari 2005

Yth. Gubernur DKI Jakarta atau yang mewakili
Yth. Menteri LH atau yang mewakili
Yth. Menteri Pertanian atau yang mewakili
Yth. Dekan Fakultas Pertanian

Peserta Lokakarya yang saya hormati,

Assalamu'alaikum wb. Wb,

Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua.

Segala puji dan Syukur marilah kita panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, atas Izin-Nya, sehingga kita semua dapat berkumpul di ruangan ini untuk mengikuti acara Lokakarya Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta.

Pengelolaan sampah adalah masalah klasik yang selalu terjadi di kota-kota besar di Indonesia. Timbunan sampah banyak terlihat dimana-mana, yang dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan dan kesehatan, serta pemandangan yang tidak nyaman. Di negara maju sampah pasar maupun sampah rumah tangga telah menjadi input produksi yang sangat berharga yang dapat di *recycle* menjadi bahan-bahan berharga. Bahkan dengan pengelolaan yang baik, sampah telah dapat dijadikan komoditas ekspor. Seperti kita ketahui bahwa Indonesia adalah salah satu negara yang turut mengimpor sampah dari negara maju untuk dijadikan input produksi dari berbagai macam kebutuhan.

Dari potensi yang kita miliki, seharusnya kita mampu pula mengubah masalah sampah menjadi berkah, apalagi berkaitan dengan sampah pasar yang sebagian besar merupakan bahan organik. Bahan organik sangat dibutuhkan dalam sistem produksi pertanian, perikanan maupun peternakan. Bahan organik merupakan input yang penting untuk tanaman, makanan ikan maupun ternak. Apalagi saat ini telah tersedia teknologi untuk menggunakan sampah organik menjadi pelet atau bentuk lain untuk industri perikanan maupun peternakan. Melalui kerjasama yang baik antara Pemerintah, Industri dan Perguruan Tinggi, saya yakin masalah sampah pasar dapat diselesaikan dengan baik dan dapat mendatangkan keuntungan bagi semua pihak. Oleh karena itu saya sebagai Pimpinan IPB menyambut baik inisiatif Pemda DKI untuk bekerjasama mengatasi pengelolaan sampah pasar.

Saudara sekalian yang saya hormati

Kerjasama antara DKI Jakarta dan IPB telah terjalin sangat baik sejak puluhan tahun yang lalu, baik dalam peningkatan kualitas sumberdaya manusia, penataan lingkungan, masalah banjir, penataan kelembagaan sampai masalah pedagang kaki lima. Mudah-mudahan kerjasama tersebut dapat terus dipelihara, ditingkatkan dan dikembangkan.

IPB sebagai perguruan tinggi terkemuka bidang pertanian memiliki sumberdaya manusia yang berkualitas dengan aneka ragam kompetensi/ keahlian serta memiliki fasilitas yang memadai. Dengan sumberdaya yang dimiliki, IPB dapat turut serta mengatasi berbagai masalah yang ada di DKI Jakarta.

Bidang pertanian tidak saja meliputi kegiatan *on farm* saja, melainkan mencakup seluruh kegiatan agribisnis, agroindustri dan agroservices serta pengelolaan lingkungannya, baik pada sektor pertanian, perikanan, peternakan maupun kehutanan. Oleh karena itu kompetensi yang dimiliki oleh IPB mencakup berbagai macam disiplin ilmu, mulai dari ilmu-ilmu dasar, teknologi informasi, pengelolaan lingkungan, ekonomi, sosial, manajemen, pembangunan wilayah, dan sebagainya.

Melalui perubahan status IPB menjadi Perguruan Tinggi – Badan Hukum Milik Negara (PT-BHMN), IPB saat ini sedang melakukan perubahan pada berbagai bidang untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas dan akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan tinggi menuju terwujudnya *academik excellence*. Hal ini dilakukan agar IPB dapat terus meningkatkan perannya dalam pembangunan nasional termasuk ikut serta mengatasi berbagai masalah yang dihadapi oleh pemerintah dan masyarakat.

Dalam hal penanganan sampah, saat ini IPB juga sedang menjajagi kerjasama dengan Toyota untuk membuat Truk Sampah yang dilengkapi dengan alat fermentasi sehingga proses fermentasi sampah dapat bersangsung segera setelah sampah dimasukkan ke dalam truk.

Saudara sekalian yang saya hormati

Keberhasilan pengelolaan sampah pasar di DKI ditentukan oleh beberapa hal, antara lain kebijakan dan peraturan daerah, ketersediaan teknologi serta peran dari industri sebagai investor. Pemda seyogyanya dapat membuat peraturan dan kemudian dapat mengimplementasikan secara konsisten di lapangan, melalui *law enforcement* yang berkesinambungan sehingga sampah pasar dapat terkumpul dengan baik di Tempat Penampungan Sementara. Sementara itu teknologi untuk mentransformasi sampah pasar menjadi produk bahan organik, makanan ikan dan ternak harus dapat disediakan oleh perguruan tinggi serta *feasible* diaplikasikan di lapangan.

Setelah itu peran industri sebagai investor sangat diperlukan. Investasi sangat penting agar teknologi yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan baik. Investasi tidak harus dilakukan oleh pemda saja. Industri lah yang sangat diharapkan dapat melakukan investasi agar dapat memperoleh sampah yang berkualitas secara kontinyu sebagai *raw material* industri. Tanpa adanya investasi dari industri, pemda tentu akan menemui kesulitan untuk mengatasi masalah yang ada di lapangan.

Melalui kerjasama yang baik, maka sampah pasar akan dapat dirubah menjadi input yang sangat berharga dan diperlukan oleh industri. Dengan cara demikian maka pencemaran lingkungan di pasar-pasar akan dapat teratasi sekaligus mendaangkan manfaat dan keuntungan bagi semua pihak.

Saudara sekalian yang saya hormati

Lokakarya yang diselenggarakan pada hari ini hendaknya mampu mengidentifikasi permasalahan yang ada di lapangan, dan merumuskan program aksi menurut skala prioritas. Melalui lokakarya seperti ini diharapkan dapat meningkatkan jejaring dengan berbagai pihak, baik dari pemerintah, industri, akademisi, LSM dan Perbankan untuk

menjalin keterpaduan informasi dan tindakan dalam pengelolaan sampah, khususnya sampah pasar.

Dengan kehadiran dan partisipasi aktif Saudara yang saya yakin memiliki komitmen, dedikasi dan profesionalisme yang tidak diragukan lagi, maka lokakarya ini akan berhasil sesuai dengan tujuan dan sasaran yang diinginkan. Hasil lokakarya ini sangat penting sebagai bahan untuk membantu Pemda DKI dalam menetapkan kebijakan dan untuk membantu semua pihak dalam pengelolaan sampah pasar yang lebih baik.

Kita mohonkan doa puji dan syukur ke khadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam atas karunia yang selalu diberikan kepada kita semua. Mudah-mudahan upaya yang tulus ini mendapat restu dari Allah SWT dan Semoga Allah SWT senantiasa memberikan jalan yang terbaik kepada kita semua. Amin.

Selamat berlokakarya, semoga sukses.

Terima kasih atas perhatiannya

Billaahi Taufik wal Hidayah

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Rektor

Prof. Dr.Ir. H. Ahmad Ansori Mattjik, MSc.

PENGELOLAAN SAMPAH DKI JAKARTA

Ir Rusman Sagala, MT

Sub Dinas Bina Teknik Operasional
Dinas Kebersihan DKI Jakarta

Dalam rangka acara Lokakarya Sehari Pengolahan Sampah Pasar
Propinsi DKI Jakarta

TUGAS POKOK DINAS KEBERSIHAN (Perda No. 3 tahun 2001)

Menyelenggarakan usaha-usaha untuk mewujudkan kota yang bersih, tertib, indah dan sehat.

VISI DAN MISI

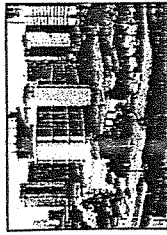
VISI

Menjadikan Kota Jakarta bersih, sebersih ibukota negara yang telah maju (berkembang dengan memberdayakan masyarakat)

MISI

- Menyadarkan masyarakat bahwa kebersihan adalah merupakan kebutuhan hidup.
- Memanfaatkan sampah sebagai bahan yang berguna.
- Meningkatkan pelayanan kebersihan yang prima kepada masyarakat.

LATAR BELAKANG



Jakarta sebagai Ibukota Negara RI memiliki peranan penting dalam :

- Mendukung Penyelenggaraan Pemerintahan Negara RI;
- Mewujudkan Citra Bangsa Indonesia
(Sumber : Konsiderans UU No. 34 Thn 1999)

Luas Wilayah → Terbatas ($\pm 650 \text{ Km}^2$)

Kepadatan penduduk : ± 13.076 jiwa/ Km^2

Jumlah Penduduk → Padat

Siang hari : 13 juta jiwa

Malam hari : 9,6 juta jiwa



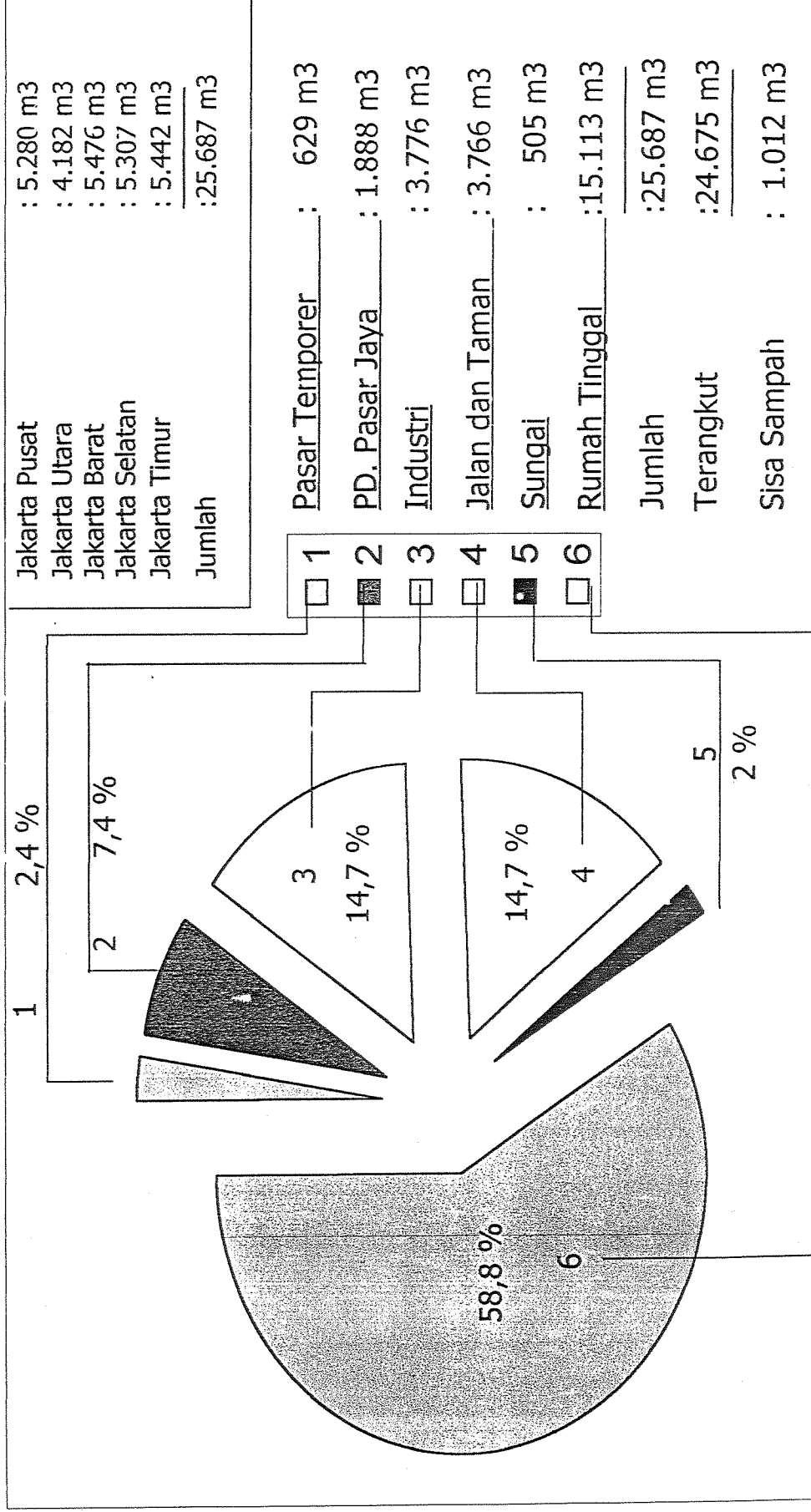
- Penanganan kebersihan sangat penting
- Sulit menyediakan prasarana penanggulangan sampah
- Volume produksi sampah :
25.687 m³/hari
(± 6.000 ton/hari)
(2,67 Ltr/jiwa)



Akibatnya :

"MASALAH SAMPAH SANGAT KOMPLEKS"

TIMBULAN SAMPAH MENURUT SUMBERNYA

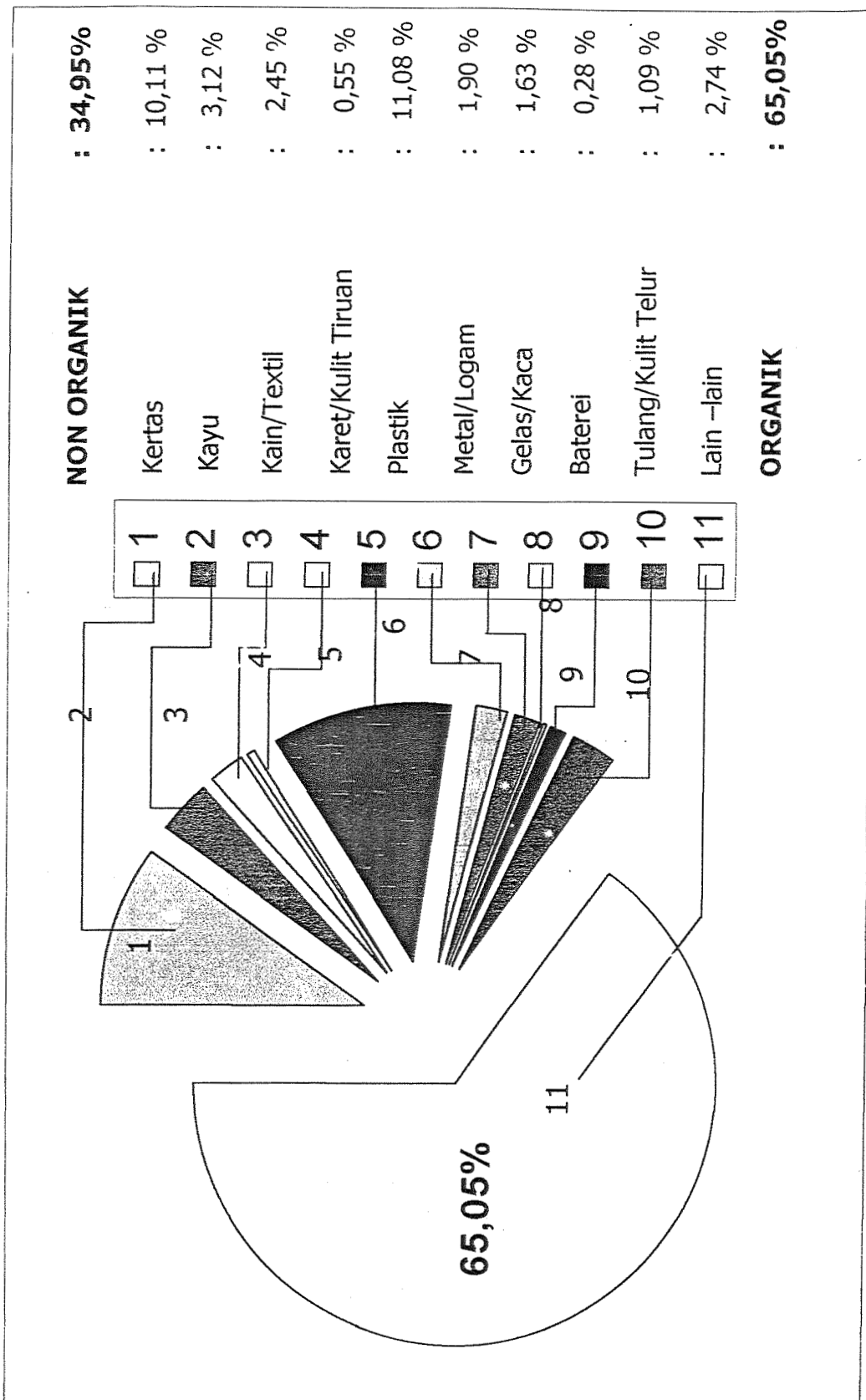


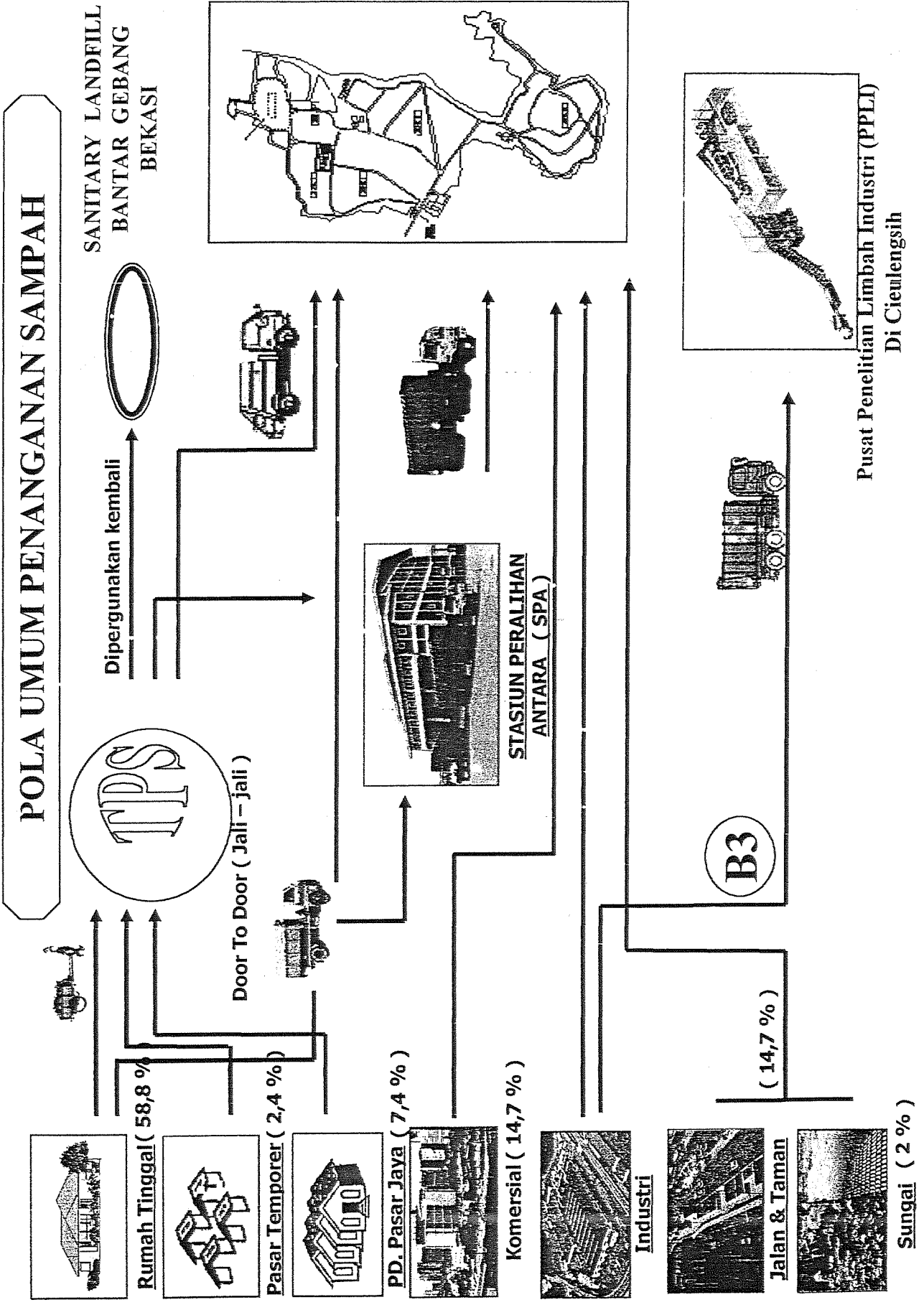
Jakarta Pusat	: 5.280 m3
Jakarta Utara	: 4.182 m3
Jakarta Barat	: 5.476 m3
Jakarta Selatan	: 5.307 m3
Jakarta Timur	: 5.442 m3
Jumlah	: 25.687 m3

Pasar Temporer	: 629 m3
PD. Pasar Jaya	: 1.888 m3
Industri	: 3.776 m3
Jalan dan Taman	: 3.766 m3
Sungai	: 505 m3
Rumah Tinggal	: 15.113 m3
Jumlah	: 25.687 m3
Terangkut	: 24.675 m3
Sisa Sampah	: 1.012 m3

Catatan : Sisa 1.012 m3 (3,94 %) : Membusuk, Hangus dan dimanfaatkan oleh Warga

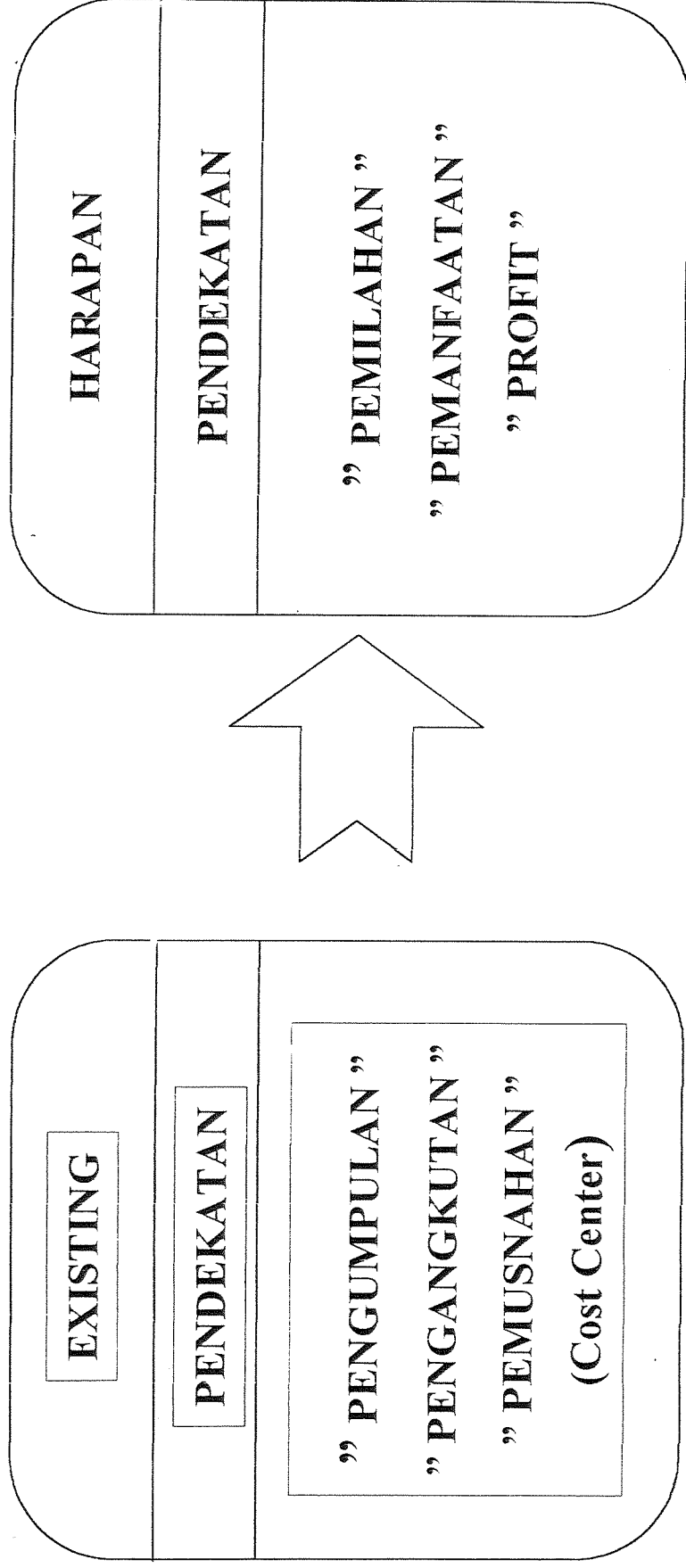
PROSENTASE KOMPOSISI SAMPAH DI DKI JAKARTA TH. 2004

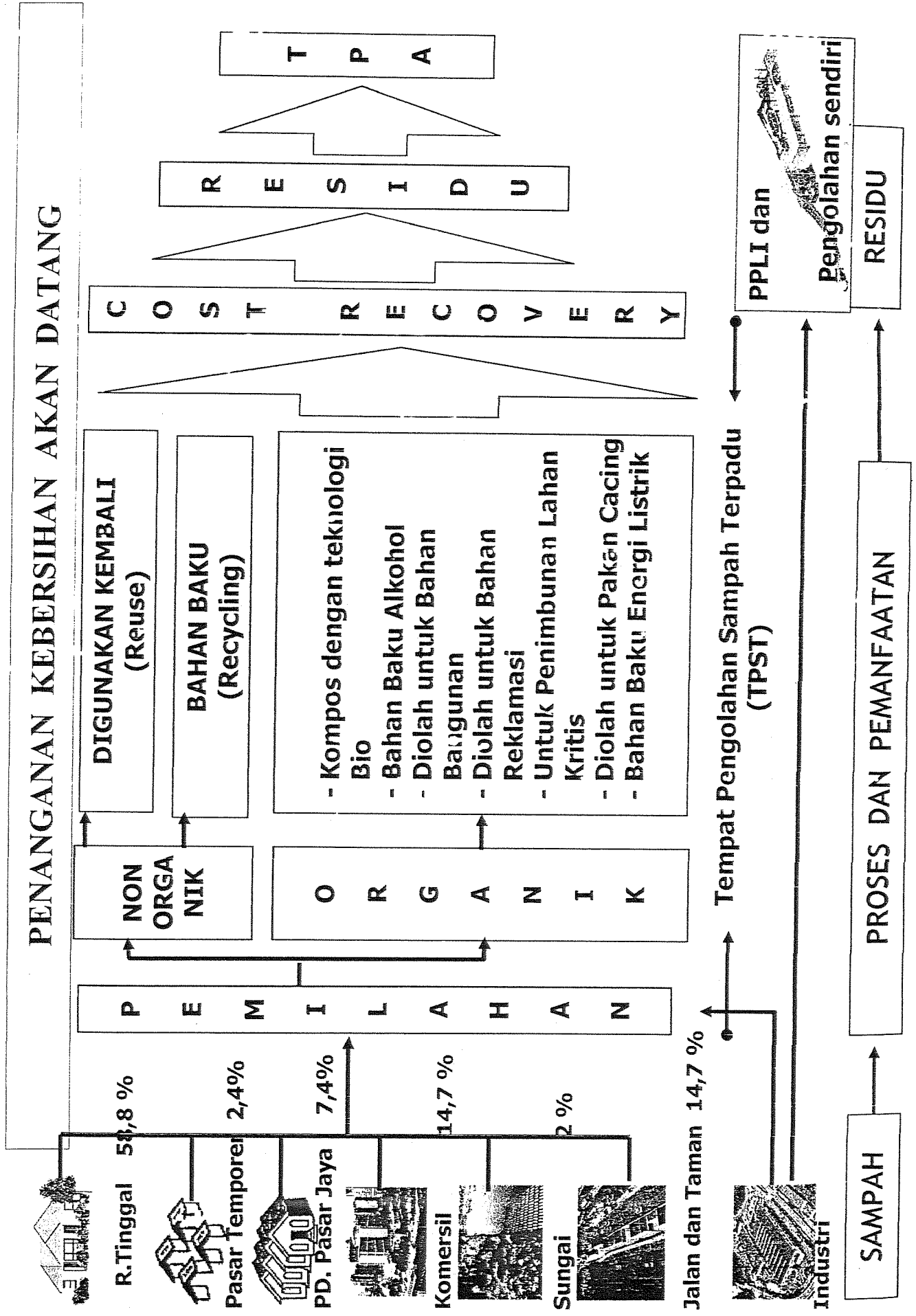




Pergeseran Paradigma

“Sesuai permasalahan yang dihadapi, pada masa mendatang Pemerintah Propinsi DKI Jakarta akan merubah paradigma dalam pengelolaan sampah”

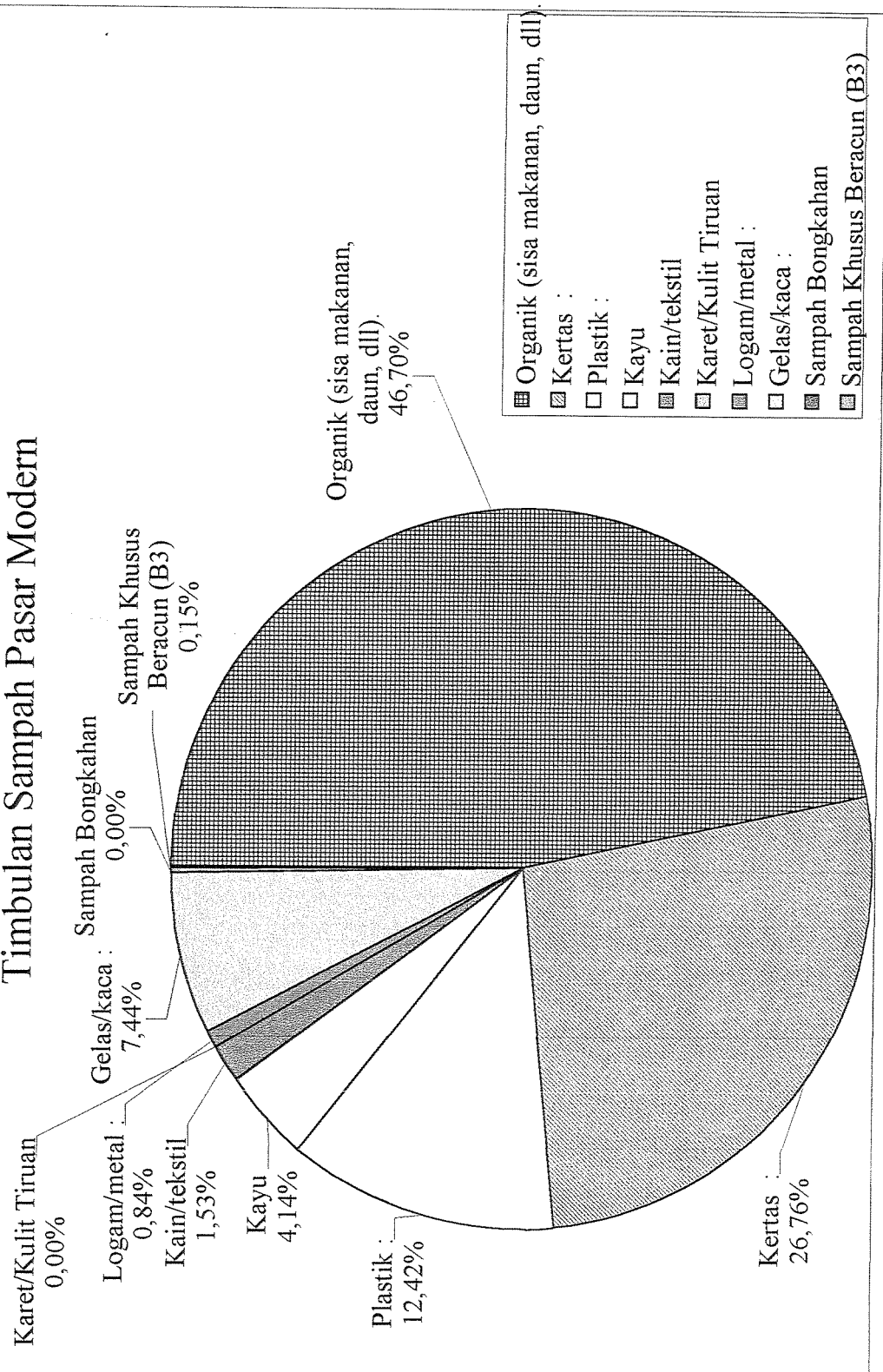




Jumlah Pasar di Setiap Wilayah serta Timbulan Sampah per Hari

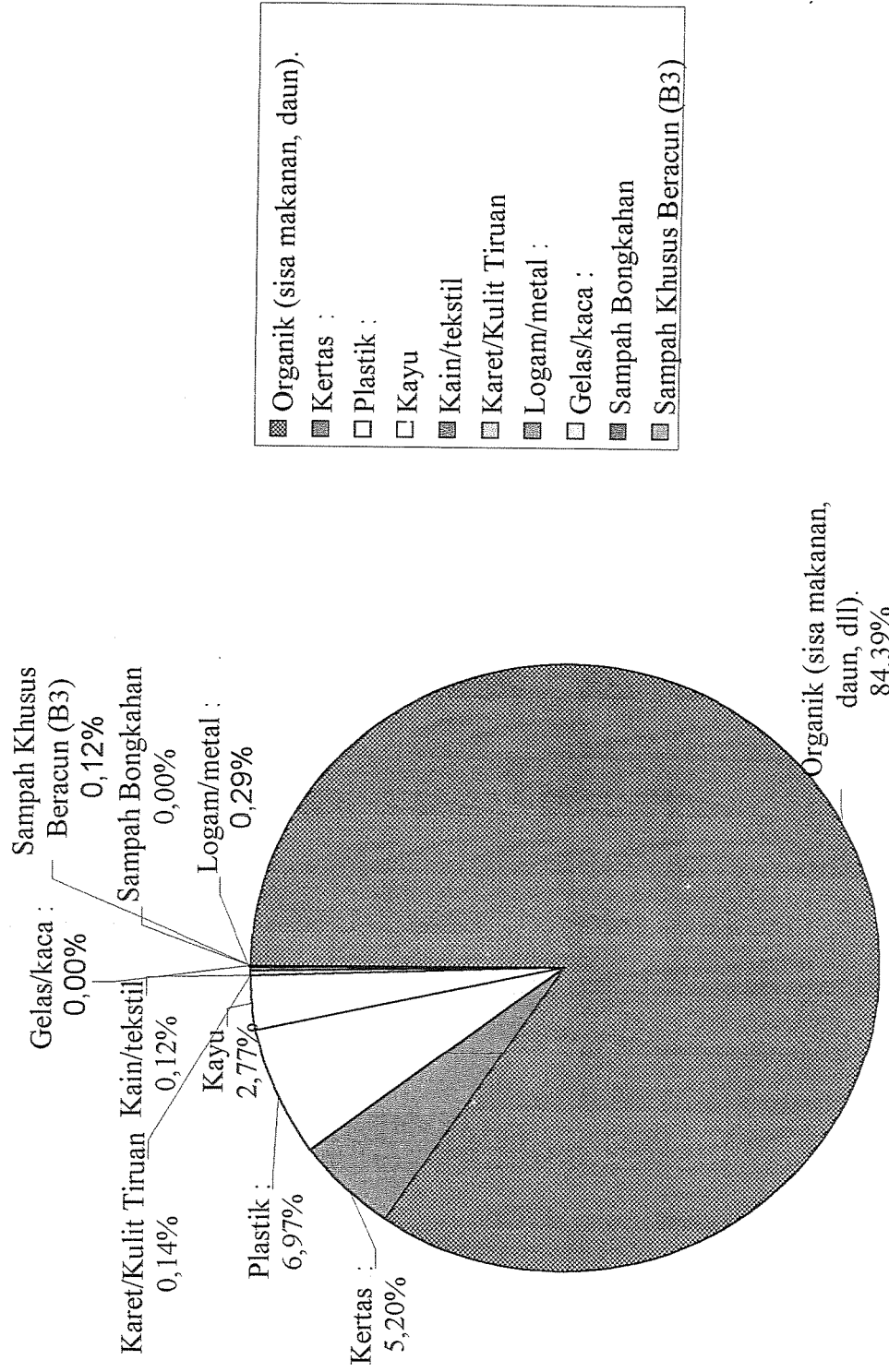
No.	Wilayah	Jumlah Pasar	Timbulan sampah/hari (m3)
1	Jakarta Pusat	39	247,71
2	Jakarta Utara	24	159,2
3	Jakarta Barat	27	157,2
4	Jakarta Selatan	28	259
5	Jakarta Timur	33	566,43
	Jumlah	151	1389,54

Timbunan Sampah Pasar Modern



Data : WJEMP DKI- 3-11 Thn 2004

Timbunan Sampah Pasar



Kondisi Eksisting Penanganan Sampah Pasar

- Pengumpulan dan pengangkutan masih dilaksanakan oleh PD. Pasar Djaya
- Diharapkan mulai April 2005 pengangkutan dan pemusnahan/pemanfaatan dilaksanakan oleh Dinas Kebersihan
- Sampai saat ini sampah pasar yang diangkut ke TPA Bantar Gebang sudah dimanfaatkan oleh PT. Godang Tua Jaya untuk dijadikan kompos.

**SUSUNAN ACARA LOKAKARYA SEHARI
PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DKI JAKARTA**

- 08.00 – 09.00 Registrasi peserta
- 09.00 – 10.00 Pembukaan dan Sambutan dari:
- a. Ketua Panitia Lokakarya
 - b. Gubernur DKI Jakarta
 - d. Menteri Pertanian RI
 - e. Rektor Institut Pertanian Bogor
- 10.00 – 10.15 Coffee/tea break
- 10.15 – 11.15 Sessi I :
- a. Topik : **"Pengelolaan Sampah DKI Jakarta"**
Pembicara : Dinas Kebersihan DKI Jakarta
- Diskusi Sessi I
Moderator : Ir. Agus Setiana, MS.
- 11.15 – 12.15 Sessi II :
- a. Topik : **" Profil dan Potensi Usaha Komponen Pengolahan Samp
Sewilayah DKI Jakarta"**
Pembicara : PT. GODANG TUA JAYA FARMING
 - b. Topik : **"Pengelblaan TPA Bantargebang"**
Pembicara : DPRD Kota Bekasi
- Diskusi Sessi II
Moderator : Dr. Ir. M. Syakir, MS.
- 12.15 – 13.15 Istirahat
- 13.15 – 15.15 Sessi III :
- a. Topik : **"Kondisi TPA Bantargebang Saat Ini"**
Pembicara : Tim Peneliti, Fakultas Pertanian, IPB
 - b. Topik : **"Manajemen dan Teknik Pengelolaan Sampah Pasar DI
Jakarta"**
Pembicara : Tim Peneliti, Fakultas Pertanian, IPB
- Diskusi Sessi III
Moderator : Prof. Dr. Ir. M. Zairin Jr., M.Sc.
- 15.15 – 15.45 Coffee/tea break

15.45 – 16.45 Sessi IV :

Topik : **“Peluang Pasar Pemanfaatan Kompos Hasil Pengomposan Sampah Pasar DKI Jakarta”**

Pembicara : Departemen Pertanian
Kementrian Lingkungan Hidup

Diskusi Sessi IV

Moderator : Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc.

16.45 – 17.00 Rumusan Hasil Lokakarya

17.00 – 17.10 Penutup

SUSUNAN PANITIA LOKAKARYA SEHARI PENGLOLAAN SAMPAH PASAR DKI JAKARTA

Panitia Pengarah :
Ketua : Dekan Fakultas Pertanian, IPB
Prof. Dr Ir Supiandi Sabiham, M. Agr.
Sekretaris : Prof. Dr Ir H. M. H. Bintoro, M. Agr.
Anggota : Prof. Dr Ir Didy Sopandje, M. Agr.
Dr Ir Sumardjo, MS

Panitia Pelaksana :
Ketua : Prof. Dr Ir H. M. H. Bintoro, M. Agr.
Wakil Ketua : Dr Ir Suwardi, M. Agr.
Sekretaris : Prof. Dr Ir M. Zairin Jr., M. Sc.
Wakil sekretaris I : Endi Rohendi, S.P.
Wakil sekretaris II : L. Frederik LBN. Toruan
Bendahara : Ir. H. Douglas J. Manurung, MBA
Wakil bendahara : Dini Tri Lestari, S.P.

Seksi – seksi :
Materi Lokakarya : Dr Ir Gunawan Djajakirana, M. Sc.
Dr Ir M. Syakir, MS
Ir Agus Setiana, MS
Acara : Dr Ir Asep Sudarman, M. Rur. Sc.
Keseekretarian : Epi Taufik, S.P.
Konsumsi : Dini Tri Lestari, S.P.
Akomodasi dan Dokumentasi : Khairul Ashri, S.P.
M. Tarikh Suseno, S.P.

SUSUNAN TIM PENELITIAN FAKULTAS PERTANIAN, IPB

Ketua Tim : Prof. Dr. Ir. H. M. H. Bintoro, M. Agr.
Ahli Tanah : Dr. Suwardi
Ahli Mikrobiologi Tanah : Dr. Gunawan Djajakirana
Ahli Perikanan : Prof. Dr. Zairin Jr.
Ahli Budidaya Pertanian : Dr. M. Syakir
Endi Rohendi, S.P.
Ahli Peternakan : Dr. Asep Sudarman
Ahli Sosial Kemasyarakatan : Ir Agus Setiana, MS
C.P. : Prof. Dr. Ir. H. M. H. Bintoro, M. Agr
Telp. : 0251 621123 / 08121105120

DAFTAR PESERTA LOKAKARYA SEHARI
“ PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DKI JAKARTA”
FAPERTA, IPB, Bogor, 17 Februari 2005

No.	Nama	Instansi	Jabatan	Alamat	No. Tlp.
1.	Yosep	PD. Darma Jaya	Ka. Div. Usaha	Jakarta	4609193
2.	Redi	PD. Darma Jaya		Jakarta	4894176
3.	Rekson S.	PT. Godang Tua Jaya	Direktur	Jakarta	8894677
4.	Suhut Simamora	Fapet IPB	Kep. Bag. THT	Bogor	629104
5.	Tata S.	Mitra Tani		Tasikmalaya	333735
6.	A. Ghoni	DPRD DKI	Anggota	Jakarta	0816964401
7.	Allys L.	Produsen kompos	Ketua	Subang Jabar	08172370119
8.	Agus Leksono	Dinas Kebersihan DKI	Kasi	Jakarta	
9.	Rusman Sagala	Dinas Kebersihan DKI	Kasubdin BTO	Jakarta	
10.	Anshar Patria	UNSYIAH	Dosen	Bogor	
11.	Yusuf Setiawan	Swasta	Pimpinan	Bogor	0816808633
12.	Aboejoewono A.	Konsultan WJEMP		Tanah Abang	0816797346
13.	Aris Solikhah	Prohumasi IPB	Staf	Rektorat IPB	081310398336
14.	Daryoko	PT. Biozym	staf	Jl. Cinere Raya No. 5A	7547309
15.	Armain	Dinas Keb. Bekasi	Staf	Bekasi	
16.	Amin G.	Swasta	Direktur		0816707670
17.	Theresia S.	The Jakarta Post	Wartawan	Jakarta	081317148841
18.	Aris Tjahyoleksono	FMIPA IPB	Skr Fakultas	Bogor	08129935677
19.	Erliza Noor	PT Intersys	Team Leader	Bogor	
20.	Erick Wilandjana	UUO. Biotor Komuri	Manajemen	Sukabumi	0266 - 211106

DAFTAR PESERTA, lanjutan

No.	Nama	Instansi	Jabatan	Alamat	No. Tlp.
21.	Rusham, SE., MM.	LPPM - UNISMA	Waka - LPPM	Bekasi	08129787798
22.	Wahyuddin	Dinas Kebersihan DKI	Staf	Jakarta	8092744
23.	Bumy Tunggul H.S.	ECU Bekasi	Direktur	Bekasi	8854587
24.	Mohom P.	Gerindo	Koordinator	Bekasi	081311244689
25.	Naen Hermawan	CV. Mitra Usaha M		Tasikmalaya	081546833921
26.	Marzuki	IPB	Dosen	Bogor	08158974672
27.	Suwardi	IPB	Dosen	Bogor	08129674021
28.	Gunawan D.	IPB	Dosen	Bogor	08129957354
29.	M. Zairin Jr.	IPB	Dosen	Bogor	08128027624
30.	Didi	Swasta			
31.	Sri Wahyuni	Fapet	Dosen	Bogor	081311200203
32.	H. Iswandy M.	BPLHD DKI Jakarta	Kabid. Dalsos	Jakarta	5228694
33.	Mufid	CPSU	Ass II	Jakarta	08561370450
34.	Wawan Kurniawan	BPLHD DKI Jakarta		Jakarta	08569976966
35.	Hasidin	Koperasi ASBBINDO	Sekretaris	Ciamis	081321044201
36.	Suryana	Koperasi ASBBINDO	Anggota Koperasi	Ciamis	0256 651278
37.	L. Frederik Lbn Toruan	PT. GTF		Jakarta	081510111640
38.	Douglas Manurung	PT. GTF		Jakarta	0811169208
39.	Entik S.	CV. Indra	Bendahara	Ciamis	081320165950
40.	M. Fathony	Amposi	Sek. & Bendahara	Cilandak	7668365

DAFTAR PESERTA, lanjutan

No.	Nama	Instansi	Jabatan	Alamat	No. Tlp.
41.	Rama Boedi	Dinas Kebersihan DKI	Kepala Dinas	Jakarta	8092744
42.	Darmawan Saleh	CPSU - WJEMP	Adv. Consultan	Jakarta	08161122448
43.	Waluyo	Humas	Staf	Rektorat IPB	08129891618
44.	Drs. H. Djawahir	Amposi	Ketua	Jakarta	7668365
45.	Prof. A.A. Mattjik	IPB	Rektor	Bogor	
46.	Dr. Ir. A. Syarifudin K.	Deptan	SDM	Jakarta	7804327
47.	Wira Haryadi, SE	Dinas Kebersihan DKI	Kasubid	Jakarta	8092744
48.	Drs. M. Siahaan	Dinas Kebersihan DKI		Jakarta	8092744
49.	Nahrowi	IPB	Dosen	Fapet IPB	0251 626024
50.	Bambang C.	PPM-S Depok	KMK	Depok	021 7776956
51.	Sahroel P.	Yayasan Depok Hijau	Ketua	Depok	7776956
52.	Wahyu	Deptan	Kasi	Jakarta	78842331
53.	Tintin Rostiningsih, SP	CV. Mitra Tani	Direktur	Tasikmalaya	0265 333735 / 7077819
54.	Dr. M. Ridla	INMT	Ka. Dept	Bogor	626877
55.	Sumardjo	Faperta	Sek. Fakultas	Bogor	0251 621447
56.	Widodo	PT. Intersys	Ast. Tenaga Ahli	Bogor	021 7972427
57.	Herdhata Agusta	BDP IPB	Staf	Bogor	08128197791
58.	T. Susma	ASBINDO		Ciamis	081320211365
59.	Hidayat	ASBINDO		Ciamis	
60.	Mumun R.S.	Dharma Putera	Ka. Div. SDM	Tasikmalaya	081320091126

DAFTAR PESERTA, lanjutan

No.	Nama	Instansi	Jabatan	Alamat	No. Tlp.
61.	Abdullah	Parhon Persada Makmur	Ka. Bid. Pemasaran	Tasikmalaya	085220123987
62.	Mukhayar RM	DPRD Prop. DKI	Wk. Ketua	Jakarta	021 3454548
63.	Ria Sugiat	Yayasan Sawarga Grt	Bendahara	Garut	081320537218
64.	Ir. Klara Agusta	Bapeda DKI		Jakarta	3823082
65.	F.X. Puniman	Kompas	Wartawan	Jakarta	315454
66.	Andri Gunawan, S.Pd	Produsen kompos	Bendahara	Sukabumi	0266 237155
67.	Rachman H.M., ST	Humas IPB	Reporter	Bogor	08158247045
68.	Zainal Abidin Syah	Dinas Ling. Hidup Bks		Bekasi	
69.	Rosihan Anwar			Bekasi	
70.	Drs. M. Yakun	DPRD Bekasi		Bekasi	
71.	Ir. M.H. Afandi	DPRD Bekasi		Bekasi	
72.	RP Agus Lelana	Prohumasi IPB		Bogor	0816712028
73.	H. Nakula	BIOTOR		Sukabumi	
74.	Wahyu S.	HEPTAGRO	Direktur	Cirebon	0231 482789
75.	Yudiyanto, S.Si	PSL IPB	Sekretaris	Bogor	081317150438
76.	Toto S.	Republika	Reporter	Jakarta	081314215593
77.	Magyartoto	WJEMP		Jakarta	3806900
78.	Didin Wahyudin	Produsen kompos		Sukabumi	0266 237155
79.	A. Malik, SE	Dinas Kebersihan Bks	Kabid. Persampahan	Bekasi	8808401
80.	Dedi Setiawan	KOMURI	Tim Teknis	Sukabumi	081310775176

DAFTAR PESERTA, lanjutan

No.	Nama	Instansi	Jabatan	Alamat	No. Tlp.
81.	A. Fatoni	Dinas Kebersihan Bks.		Bekasi	
82.	Alex AS	Prokontra	Pemred	Jakarta	081536010719
83.	Antung Deddy	KLH	ASDEP	Jakarta	081111705
84.	Aris Basuki	Pers	Reporter	RRI - Jakarta	0811844579
85.	Aryani	FKH	Staf	Bogor	629469
86.	Dwi Andreas S.	PPLH	Kepala Program	PPLH-IPB	
87.	Ikbal	CV. Serdasetia	Direktur	Bogor	317130
88.	Rahmat Yanadi	Radar Bogor	Wartawan	Bogor	08158737498
89.	Saeful Hayat	KSU Sukajaya	Produsen Kompos	Pandeglang	081317018243
90.	Saut M. Tambunan	D. Kebersihan DKI	Staf	Jakarta	
91.	Sulastri	PPLH	Staf	PPLH-IPB	0251 621085
92.	Sumanto	Pasarjaya DKI	Asmen	Jakarta	
93.	Untung Susanto	FORSCA-Agr	Ketua	Bogor	08159628067
94.	Yaya Sunarya	CV. Indra	Direktur	Ciamis	777043
95.	Endi Rohendi	IPB	Mahasiswa	Bogor	371233 / 08129805085
96.	H. M. H. Bintoro	IPB	Dosen	Bogor	621123 / 08121105120
97.	M. Syakir	BALITRO	Peneliti	Bogor	319598
98.	Asep Sudarman	IPB	Dosen	Bogor	623345
99.	Dini Tri Lestari			Bogor	371233
100.	M. Agus Setiana	IPB	Dosen	Bogor	651602

LAMPIRAN

1. Volume sampah yang terangkut oleh Sudin Kebersihan, Swasta dan Dinas-Dinas terkait di masing-masing Wilayah Kotamadya, di DI DKI Jakarta tahun 2004
2. Penanganan sampah oleh Dinas dan Suku Dinas Kebersihan di 5 Wilayah Kotamadya dari bulan Januari sampai dengan Desember 2004 di DKI Jakarta.
3. Komposisi sampah menurut jenisnya di DKI Jakarta tahun 2004
4. Volume sampah terangkut menurut sumbernya di DKI Jakarta tahun 2004
5. Guntingan berita surat kabar “ MEDIA INDONESIA “
6. Guntingan berita surat kabar “ REPUBLIKA “
7. Guntingan berita surat kabar “ SUARA PEMBAHARUAN “
8. Guntingan berita surat kabar “ RADAR BOGOR “
9. Guntingan berita surat kabar “ PIKIRAN RAKYAT “
10. Guntingan berita surat kabar “ PAKUAN “

Tabel 1. Volume sampah yang terangkut oleh Sudin Kebersihan, Swasta dan Dinas-Dinas terkait di masing-masing Wilayah Kotamadya, di DI DKI Jakarta tahun 2004

NO	WILAYAH SUKU DINAS KEBERSIHAN KOTAMADYA JAKARTA	VOLUME SAMPAH M ³ PER HARI		
		TIMBULAN	TERANGKUT	BELUM TERANGKUT
1	PUSAT	5.280	4.729	551
2	UTARA	4.408	4.305	103
3	BARAT	6.000	5.889	111
4	SELATAN	6.218	5.368	850
5	TIMUR	6.060	5.634	426
JUMLAH		27.966	25.925	2.041

Sumber : Dinas Kebersihan, DKI Jakarta, 2005.

Tabel 2. Penanganan sampah oleh Dinas dan Suku Dinas Kebersihan di 5 Wilayah Kotamadya dari bulan Januari sampai dengan Desember 2004 di DKI Jakarta.

NO	WILAYAH	TIMBULAN PERHARI (M ³)	PENANGANAN SAMPAH PER HARI (M ³)											JUMLAH (M ³)		
			LANGSUNG KE TPA BANTAR GEBANG								MELALUI SPA			PEMUS-NAHAN ALTERNA-TIF	TERTANG-GULANGI	BLM TERTANG-GULANGI
			KEND.DINA S/SUDIN	SWASTA-NISASI	KEND. SEWA	DINAS PU	PERTA-MANAN	PD.PASAR JAYA & CS	SPA SUNTER	SPA CAKUNG						
											INCINE-RATOR					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17=(4-16)	18=(3-17)			
1	SUDIN KEB. JAKARTA PUSAT	5.280	686	1.508	672	171	63	248	-	1.367	14	4.729	551			
2	SUDIN KEB. JAKARTA UTARA	4.408	1.229	925	575	83	37	114	1.298	-	44	4.305	103			
3	SUDIN KEB. JAKARTA BARAT	6.000	1.686	1.162	715	105	76	157	-	1.960	28	5.889	111			
4	SUDIN KEB. JAKARTA SELATAN	6.218	2.860	1.301	840	125	60	154	-	-	28	5.368	850			
5	SUDIN KEB. JAKARTA TIMUR	6.060	1.912	1.234	1.067	113	60	450	770	-	28	5.634	426			
JUMLAH		27.966	8.373	6.130	3.869	597	296	1.123	2.068	3.327	142	25.925	2.041			
PROSENTASE (%)		100	29,94	21,92	13,83	2,13	1,06	4,02	7,39	130,86	0,51	92,70	7,30			

Sumber : Dinas Kebersihan, DKI Jakarta, 2005.

Keterangan : SPA : Stasiun Peralihan Antara

Tabel 3. Komposisi sampah menurut jenisnya di DKI Jakarta tahun 2004

Jenis sampah	Prosentase
A. SAMPAH ORGANIK	65
B. SAMPAH NON ORGANIK	35
(B) PROSENTASI SAMPAH NON ORGANIK	
1. Kertas	10,11
2. Kayu/Bambu	3,11
3. Kain & Textil	2,45
4. Karet, Kulit & sejenisnya	0,55
5. Plastik	11,09
6. Logam/Metal	1,90
7. Kaca/Gelas	1,63
8. Baterai	0,28
9. Tulang/Kulit telur	1,09
10.Lain-lain	2,74

Sumber : Dinas Kebersihan, DKI Jakarta, 2005.

Tabel 4. Volume sampah terangkut menurut sumbernya di DKI Jakarta tahun 2004

SAMPAH TERANGKUT : 25.925 M ³			
JENIS SAMPAH		VOLUME (M ³)	PERSENTASE (%)
I	SAMPAH ORGANIK	16.851	65
II	SAMPAH NON-ORGANIK	9.074	35
	ASAL SAMPAH		
1	Sampah Rumah Tangga	15.037	58
2	Sampah Pasar	2.593	10
3	Sampah Komersial	3.889	15
4	Sampah Industri	3.663	15
5	Sampah Jalan, Taman, Sungai dll.	519	2

Sumber : Dinas Kebersihan, DKI Jakarta, 2005.

GUNTINGAN BERITA SURAT KABAR “ MEDIA INDONESIA “

Hari, Tanggal : Jum'at, 18 Februari 2005

Halaman : 7

Pemprov DKI Gandeng IPB Tangani Sampah

BOGOR (Media): Pemerintah Provinsi (Pemprov) DKI Jakarta akan menggandeng Institut Pertanian Bogor (IPB) dalam menangani sampah pasar di wilayahnya. "Keinginan itu kita lakukan karena IPB mengetahui bagaimana sampah organik dapat diubah menjadi pupuk kompos dengan menggunakan teknologi murah," kata Kepala Dinas Kebersihan Daerah Khusus Ibu Kota (DKI) Jakarta, Rama Boedi dalam lokakarya sehari Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta di Auditorium Thoyyib Hadiwijaya Fakultas Pertanian IPB Kampus Darmaga, kemarin.

Ia mengungkapkan, IPB menawarkan biaya pengolahan sampah menjadi kompos di tempat pembuangan akhir (TPA) Bantargebang cuma sebesar Rp300 per kilogram.

Bagi orang yang berhati pebisnis, kata dia, peluang ini tentu saja sangat menggiurkan, terlebih sekarang ini sekitar 65 persen tanah di Indonesia kritis. Di samping itu, total sampah yang dibuang penduduk DKI sebanyak 27.996 meter kubik per hari, sedangkan yang terangkut sebanyak 25.925 meter kubik per hari.

"Masih tersisa 2.041 meter kubik per hari sampah menumpuk di tempat pembuangan akhir. Ini merupakan peluang pangsa pasar yang menantang, yakni ada kompos murah, teknologi murah, pasarnya pun ada," katanya.

Dikemukakannya bahwa sejak dulu keinginan lama ini hanya berputar pada tataran rencana saja karena banyak aral merintang dalam merealisasikannya.

"Hambatan terbesar adalah sikap mental kita yang kurang mau bekerja secara inovatif, kurang bisa memanfaatkan kesempatan dan tentu saja modal," katanya.

Oleh karena itulah, kata dia, dalam kesempatan lokakarya ter-

sebut pihaknya juga mengundang investor yang berkecimpung di dunia sampah.

Sebagai tahap awal penanganan sampah, Pemprov DKI sudah memulai usaha pemisahan sampah menurut jenisnya. "Kita sudah memulai konsep segregasi sampah yang diterapkan pada para produsen," katanya.

Sedangkan mengenai penanganan lebih lanjut, IPB telah memberikan beberapa solusi yang disampaikan oleh tim penelitiannya. Selain dibuat kompos, sampah ditimbun dengan tanah, dan tugas DKI adalah menjaga timbunan tanah dari sampah tersebut, lalu memanfaatkannya sebagai lahan penghijauan yakni tanaman rumput atau taman kota.

Pada sekitar area penimbunan sampah juga akan dikembangkan area peternakan dan ternak yang cocok adalah domba, kambing dan sapi. Cara lain penanganan sampah ialah dengan mengonversi sampah menjadi energi. Cara ini memerlukan investasi yang sangat mahal namun diperkirakan efektif memperpanjang umur TPA Bantargebang dan sekaligus menghasilkan energi listrik.

Tim IPB juga menetapkan bahwa sampah organik pasar berupa sisa sayur-mayur, buah-buahan dan sejenisnya diolah sebagai pakan ternak. Agar tak cepat membusuk, ditambahkan silase ke dalamnya.

Silase adalah salah satu jenis pengawetan pakan ternak yang umumnya berbahan dasar rumput atau tanaman lain, tersimpan tanpa udara dan terawetkan karena adanya asam selama proses pembuatannya.

Manajemen dan teknik pengelolaan sampah sewilayah DKI Jakarta itu akan dilaksanakan Fakultas Pertanian IPB bekerja sama dengan PT Godang Tua Jaya Farming. (Ant/J-2)

GUNTINGAN BERITA SURAT KABAR “ REPUBLIKA “

Hari, Tanggal : Jum'at, 18 Februari 2005

Halaman : 7

Pupuk Buatan Rusak Lahan Pertanian

BOGOR — Penggunaan pupuk buatan (kimia) oleh para petani dan pengusaha agro bisnis dinilai telah merusak lahan pertanian di Indonesia.

“Akibat penggunaan pupuk buatan, bahan organik di lahan pertanian kita kurang dari 1 persen,” kata Prof Bintoro M Agr, ketua Panitia Pelaksana Lokakarya Sehari Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta, di Bogor, kemarin.

Menurut Bintoro, paling sedikit bahan organik yang ideal di lahan pertanian adalah tiga persen. Namun pada saat ini bahan organik lahan pertanian kita kurang dari satu persen. Pulau Jawa ada-

lah pulau yang paling parah. Akibat kurangnya bahan organik itu mengakibatkan menurunnya peroduktivitas hasil petani.

Menurunnya produktivitas petani, kata Bintoro, akan membawa pengaruh buruk bagi kehidupan negara Indonesia. Sebab 60 persen penduduk Indonesia adalah petani. Untuk mengatasinya, kita harus bisa mengembalikan lagi kondisi bahan organik di lahan pertanian. “Caranya, dengan memberikan pupuk bahan organik (kompos) dengan menghentikan penggunaan pupuk kimia.”

Menurut dia, Indonesia tidak akan mengalami kekurangan bahan pupuk organik, sebab setiap harinya di wilayah DKI Jakarta saja, produksi sampahnya mencapai 6 sampai 8 ribu ton perhari.

**GUNTINGAN BERITA SURAT KABAR
"SUARA PEMBAHARUAN"**

Hari, Tanggal : Sabtu, 19 Februari 2005

Halaman : 19

Sampah Organik Jakarta yang Diolah Jadi Kompos Tak Sampai 50 Persen

BOGOR – Bahan baku kompos cukup melimpah di DKI Jakarta. Kota ini menghasilkan sampah organik tak kurang dari 800 ton/hari. Saat ini, yang diolah jadi kompos tak sampai 50 persen, hanya sekitar 200 hingga 300 ton/hari.

Oleh karena itu, produksi pupuk kompos yang berasal dari bahan organik masih sangat potensial. Apalagi berdasarkan pendapat para pakar tanah, pupuk kimia potensial merusak tanah. Hal itu telah menimpa Indonesia.

"Dunia cenderung meninggalkan pupuk kimia dan kembali ke kompos/pupuk organik," kata Direktur Utama PT Godang Tua Jaya Farming, Rekson Sitorus dalam Lokakarya Sehari "Pengolahan Sampah Pasar DKI Jakarta" di Kampus IPB Dermaga Bogor, Kamis (17/2).

Perusahaan itu dibantu oleh Pemprov DKI Jakarta dan Bank Dunia melakukan pengolahan sampah DKI Jakarta menjadi kompos untuk pupuk. PT Godang Tua Jaya

Farming beroperasi di Kompleks TPA Bantar Gebang dan TPA Kelurahan Ciketing Udik, Kecamatan Bantar Gebang, Bekasi.

Kompos diproduksi katanya, berdasarkan pesanan saja. Produksi pertama untuk Pekanbaru dan Jambi masing-masing 500 ton kompos dengan harga Rp 500/kg.

Kemudian untuk Kabupaten Majalengka, Cirebon, dan Tasik masing-masing 300 ton. Harganya Rp 175/kg karena mengambil sendiri ke pabrik. "Yang menggembirakan, Pemda Jabar sudah menganjurkan agar petani Jabar memakai pupuk kompos," katanya.

Pengolahan sampah organik dari sampah pasar DKI Jakarta menjadi kompos merupakan salah satu cara untuk memperpanjang usia TPA Bantargebang. Pemerintah Provinsi (Pemprov) DKI Jakarta berkeinginan untuk menggandeng Institut Pertanian Bogor (IPB) dalam menangani sampah pasar di wilayahnya.

"Keinginan itu kita lakukan karena IPB mengetahui bagaimana sampah organik dapat diubah menjadi pupuk kompos dengan menggunakan teknologi murah," kata Kepala Dinas Kebersihan Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta, Rama Boedi, seperti dikutip *Antara*.

Ia mengungkapkan, IPB menawarkan biaya pengolahan sampah menjadi kompos di tempat pembuangan akhir (TPA) Bantargebang cuma Rp 300/kg. "Bagi yang berjiwa bisnis, peluang ini tentu saja sangat menggiurkan, terlebih sekarang ini sekitar 65 persen tanah di Indonesia kritis," katanya.

Total sampah yang dibuang penduduk DKI 27.996 m³/hari, sementara yang terangkut sebanyak 25.925 m³/hari. "Jadi, masih tersisa 2.041 m³ hari, yang menumpuk di tempat pembuangan akhir. Ini merupakan peluang pangsa pasar yang menantang, yakni ada kompos murah, teknologi murah, pasarnya pun ada," katanya. (HR/N-6)

**GUNTINGAN BERITA SURAT KABAR
"RADAR BOGOR"**

Hari, Tanggal : Sabtu, 19 Februari 2005

Halaman : 14

Tak Ada Hukum Persampahan

BOGOR—Heboh masalah Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) Bojong, Kabupaten Bogor bisa terjadi karena selama ini tidak ada payung hukum yang mengaturnya. Kasubdin Teknik Operasional, Dinas Kebersihan Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta, Rusma Sangala mengemukakan tidak ada undang-undang (UU) yang mengatur masalah sampah. Akibatnya, saat terjadi kerusuhan di Bojong saling lempar dan saling tuding.

"Akhirnya yang rugi itu investor, kalau hal ini tidak segera diatasi bisa-bisa para investor pada kabur," jelas Rusma kepada wartawan pada acara Lokakarya Sehari mengenai pengelolaan sampah pasar di DKI Jakarta yang digelar di Auditorium Thoyib Hadiwidjaja Fakultas Pertanian IPB, kemarin.

Selain itu Masalah sampah di Jakarta, Bogor, Tangerang dan

Bekasi (Jabotabek) perlu ditangani bersama. Bukan lagi ditangani oleh Pemerintah Daerah (Pemda) bersangkutan. Tapi masalah sampah harus ditangani oleh pemerintah pusat.

Sementara itu, Kepala Dinas Kebersihan Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta, Rama Boedi mengungkapkan berkeinginan Pemerintah DKI untuk menggandeng Institut Pertanian Bogor (IPB) dalam menangani sampah pasar di wilayahnya.

Untuk penanganan sampah ini, IPB menawarkan biaya pengolahan sampah menjadi kompos di tempat pembuangan akhir (TPA). Bantargebang cuma sebesar Rp 300 per kilogram.

Peluang ini sangat menggiurkan. Terlebih sekarang ini sekitar 65 persen tanah di Indonesia kritis. Di samping itu, total sampah yang dibuang penduduk DKI sebanyak 27.996 meter kubik per hari. Yang terangkut sebanyak

25.925 meter persegi per hari. Masih tersisa 2.041 meter persegi per hari sampah menumpuk di tempat pembuangan akhir.

"Ini merupakan peluang pangsa pasar yang menantang. Ada kompos murah, teknologi murah, pasarnya pun ada," ujarnya.

Sejak dulu keinginan lama ini hanya berputar pada tataran rencana saja. Banyak aral merintang dalam merealisasikannya.

Hambatan terbesar adalah sikap mental kita yang kurang mau bekerja secara inovatif, kurang bisa memanfaatkan kesempatan dan tentu saja modal. Oleh karena itulah, kata dia, dalam kesempatan lokakarya itu ia juga mengundang investor yang berkecimpung di dunia sampah.

Sebagai tahap awal penanganan sampah, pemerintah DKI sudah memulai usaha pemisahan sampah menurut jenisnya. (adi)

GUNTINGAN BERITA SURAT KABAR “ PIKIRAN RAKYAT “

Hari, Tanggal : Kamis, 24 Februari 2005

Halaman : B3

Sumber Kompos di Tempat Pembuangan Akhir

KEPALA Dinas Kebersihan Daerah Khusus Ibu Kota (DKI) Jakarta, Rama Boedi mengungkapkan keinginan Pemerintah DKI untuk menggandeng Institut Pertanian Bogor (IPB) dalam menangani sampah pasar di wilayahnya. "IPB mengetahui bagaimana sampah organik diubah menjadi pupuk kompos dengan menggunakan teknologi murah," kata Rama pada Lokakarya "Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta", di Auditorium Thoyyib Hadiwijaya Fakultas Pertanian IPB. IPB menawarkan biaya pengolahan sampah menjadi kompos di tempat pembuangan akhir (TPA) Bantargebang sebesar Rp 300,00/kilogram.

Bagi orang yang berhati pembisnis, peluang ini sangat menggiurkan. Terlebih sekarang ini sekira 65% tanah di Indonesia dalam keadaan kritis. Di samping itu, total sampah yang dibuang penduduk DKI sebanyak 27.996 meter kubik/hari, namun sampah terangkut sebanyak 25.925 meter kubik/hari (92,60%) atau masih tersisa 2.041 meter kubik/hari sampah menumpuk di tempat pembuangan akhir. "Hal ini merupakan peluang pangsa pasar yang menantang. Ada kompos murah, teknologi murah, pasarnya pun ada," ujarnya.

Sejak dulu keinginan lama ini hanya berputar pada tataran rencana. Banyak aral merintang dalam merealisasikannya. "Hambatan terbesar adalah sikap

mental kita yang kurang mau bekerja secara inovatif, kurang bisa memanfaatkan kesempatan dan tentu saja modal," jelas Rama.

Maka, dalam kesempatan lokakarya itu, Dinas Kebersihan DKI Jakarta juga mengundang investor yang berkecimpung di dunia sampah. Sebagai tahap awal penanganan sampah, pemerintah DKI sudah memulai usaha pemisahan sampah menurut jenisnya. "Kita sudah memulai konsep segregasi (pemisahan) sampah yang diterapkan pada para produsen," kata Rama.

Dalam penanganan lebih lanjut, IPB memberikan beberapa solusi yang disampaikan tim peneliti yang terdiri dari Gunawan Djajakirana, Suwardi, H.M Bintoro, M.Syakir, Zairin Jr, Asep Sudarman, dan Agus Setiawan. Selain dibuat kompos, sampah ditimbun dengan tanah. Tugas pemerintah DKI menjaga timbunan tanah dari sampah tersebut. Lalu memanfaatkannya sebagai lahan penghijauan, yaitu tanaman rumput atau taman kota..

Sekitar area penimbunan sampah akan dikembangkan area peternakan. Ternak yang cocok adalah domba, kambing dan sapi. Kambing dan domba bisa dilepas dipadang rumput, sedangkan sapi sebaiknya dikandangkan saja. Lalu lubang bekas tanah galian untuk menimbun sampah akan digunakan sebagai kolam ikan.

Cara lain penanganan sampah adalah

dengan mengonversi sampah menjadi energi. Cara ini memerlukan investasi yang sangat mahal, namun diperkirakan efektif memperpanjang umur TPA Bantargebang dan sekaligus menghasilkan energi listrik.

Tim IPB juga menetapkan, sampah organik pasar berupa sisa sayur-mayur, buah-buahan dan sejenisnya diolah sebagai pakan ternak. Agar tak cepat membusuk, ditambahkan silase dalam sampah organik. Silase adalah salah satu jenis pengawetan pakan ternak yang umumnya berbahan dasar rumput atau tanaman lain, tersimpan tanpa udara dan terawetkan karena adanya asam selama proses pembuatannya. Prinsip dasarnya, menurunkan nilai pH (meningkatkan derajat keasaman) pakan yang diawetkan, sehingga mikroorganisme pembusuk pertumbuhannya terhambat. Adapun limbah dari restoran serta hotel dapat digunakan untuk pakan ayam kampung.

Manajemen dan teknik pengelolaan sampah sewilayah DKI Jakarta itu akan dilaksanakan Fakultas Pertanian IPB bekerjasama dengan PT Godang Tua Jaya Farming. Sebuah perusahaan yang menangani bidang kontraktor baik konstruksi, pengurukan tanah dan kegiatan lain secara borongan. Perusahaan yang terlokasi di kawasan Bantargebang ini memiliki beberapa lokasi pengurukan tanah antara lain Desa Ciketing Udik, Sumur Batu, dan Desa Cikiwul. (ris/Humas IPB)***

GUNTINGAN BERITA SURAT KABAR “ PAKUAN “

Hari, Tanggal : Sabtu, 26 Februari 2005

Halaman : 3

Telaah Akademik IPB Terhadap Sampah

Bogor, Pakuan.-

Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor (IPB) mencoba melihat sampah dari telaahan akademik. Paling tidak, sampah dapat digunakan untuk pakan ternak dan ikan, serta untuk dibuat kompos. Demikian dikatakan Ketua Panitia Lokakarya Sehari Pengelolaan Sampah Pasar DKI Jakarta, Prof. Dr. H. M. H. Bintoro, di kampus IPB Dramaga, belum lama ini.

"Sampah di satu sisi merupakan benda kotor, bau, berbahaya, menjijikkan dan hal-hal lain yang serba negatif. Namun, di sisi lain sampah merupakan sumber pendapatan, bahkan merupakan pupuk yang sangat diperlukan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia yang sampai saat ini masih didominasi petani," terangnya.

Bintoro yang juga sebagai salah seorang Tim Peneliti Fakultas Pertanian IPB, mengatakan, teknik pengolahan sampah pada prinsipnya perlu dilakukan pensortiran sampah non organik dari sampah organik. "Sampah non organik umumnya berupa plastik, setelah dipisahkan maka proses pengomposan baru dapat dilakukan," jelasnya.

Dikatakannya, sampah pasar yang baru diangkut dari sumber sampah mengandung sampah sayuran segar yang mungkin dapat digunakan langsung sebagai pakan ternak atau diproses menjadi *silase*. Sisa sampah yang tidak dapat dimanfaatkan akan digunakan untuk kompos.

Kompos didefinisikan sebagai campuran pupuk dari bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan atau campuran keduanya yang telah terlapuk sebagian, dan dapat berisi senyawa lain seperti abu, kapur dan bahan lainnya sebagai bahan tambahan.

"Dahulu kompos diketahui sebagai pupuk organik yang sangat penting untuk mempertahankan kesuburan tanah. Jauh sebelum pupuk kimia digunakan, para petani memanfaatkan kotoran dan sisa-sisa pakan ternak sebagai kompos," paparnya.

Dijelaskannya, sumber utama bahan organik yang dapat digunakan untuk kompos adalah kotoran hewan, rumah tangga, dan sisa bahan pertanian. Namun demikian, kompos hanya dapat dihasilkan dari sampah organik.

Tim peneliti ini juga mengemukakan, bahwa proses penimbunan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bantargebang, ternyata menghasilkan cairan yang kaya bahan organik (air lindi). Cairan ini bisa dimanfaatkan di dalam produksi akuakultur (memproduksi biota akuatik dari suatu perairan dalam rangka mendapatkan keuntungan), terutama dalam produksi pakan alami seperti *rotifera*, *daphnia*, *moina*, dan *tubifex*.

"Pakan alami tersebut memiliki peranan yang penting di dalam produksi ikan, terutama benih. Sehingga memiliki nilai komersial yang tinggi," ujar Bintoro.

Pemanfaatan TPA Bantar Gebang untuk tujuan akuakultur ini diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah bagi masyarakat sekitarnya dan pemerintah daerah berupa peningkatan lapangan pekerjaan, pendapatan, estetika dan kenyamanan serta Pendapatan Asli Daerah (PAD). ■ D-27

PUPUK ORGANIK MURAH DAN RAMAH LINGKUNGAN

**SANGAT BAIK UNTUK MEMPERBAIKI KONDISI TANAH
DAN MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TANAMAN**

Diproduksi dari hasil pengolahan limbah organik pasar dan taman kota secara
semi mekanis, diperkaya dengan pupuk kandang, sekam dan zeolit
dan difermentasi dengan bantuan mikroba probiotik



KOMPOSISI :

C-Organik	: 31,66 %	K2O total	: 1,25 %
C/N ratio	: 20,43	E. Coli	: -
Bahan ikutan	: -	Salmonella	: -
Kadar air	: 24%	B	: -
Zn	: 30 ppm	Mo	: 0,0008 ppm
Cu	: 16,56 ppm	Fe	: 0,1766 ppm
Mn	: 0,1091 ppm	As	: -
Co	: 1,0208 ppm	Hg	: 0,2 ppm
pH	: 7,00	Pb	: 0,0000013 ppm
N total	: 2,17 %	Cd	: 0,00000073 ppm
P ₂ O ₅	: 2,76 %	Cr	: 2,01 ppm

Dosis :

Padi sawah	: 2,5 ton/ha	Tanaman keras	: 3 ton/ha
Palawija	: 4 ton/ha	Taman	: 2,5 kg/m ²
Tambak	: 2,5 ton/ha		

PRODUKSI BITARI BANDUNG

Telp (022) 70770554 / 6654398

Hp 08122427729

UPT PELATIHAN BAHASA -IPB

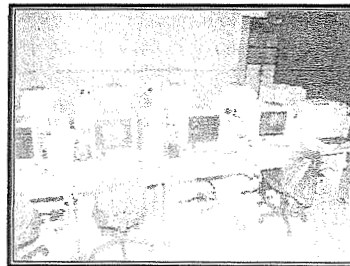
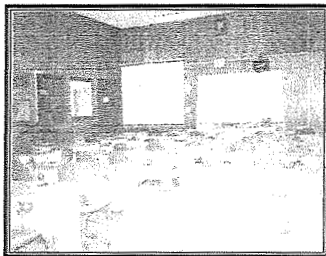
Menyelenggarakan

KURSUS BAHASA

ARAB, INGGRIS, JEPANG, JERMAN, MANDARIN
DAN PERANCIS

SERTA

INSTITUSIONAL TOEFL &
TOEFL PREDICTION



TERBUKA UNTUK UMUM.....!!!

JANGAN KETINGGALAN.....!!!

Jl. Raya Pajajaran, Kampus IPB Gunung Gede
Bogor

Telp/Fax. (0251) 623410, 356833, 316178,

E-mail : uptbsipb@indo.net.id



Organic Soil Treatment (OST)
GREEN BOTANE®

Pupuk Organik Plus dalam Bentuk **POWDER** dan **GRANULE**
Konsep Baru dalam Pemupukan, Membangun Tanah Secara Alami Tanpa Merusak

Manfaat Pupuk Organik GREEN BOTANE®:

1. Mengembalikan Sifat Alami Tanah
2. Menjaga Kelestarian Tanah
3. Memperbaiki Struktur Tanah
4. Meningkatkan Kemampuan Tanah Memegang Hara dan Air
5. Menghidupkan Mikroorganisme Tanah yang Kemudian Menghasilkan Hormon dan Enzim yang Dibutuhkan Tanah dan Tanaman
6. Menghemat Biaya Pemupukan
7. Mengurangi Tingkat Kehilangan Hara
8. Mempertahankan Kelembaban Tanah
9. Meningkatkan Ketersediaan Hara Makro dan Mikro
10. Meningkatkan Produksi Tanaman
11. Merangsang Pertumbuhan Akar dan Tanaman
12. Aman, Bersifat Organik dan Akrab dengan Lingkungan

Prioritas Penggunaan:

1. Tanaman Kelapa Sawit, pada Tahap:
 - A. PRE-NURSERY
 - B. MAIN-NURSERY
 - C. TANAMAN BELUM MENGHASILKAN (TBM)
 - D. TANAMAN MENGHASILKAN (TM)
2. Tanaman Pangan, seperti: Padi, Jagung dan Tebu
3. Tanaman Hortikultura: Sayur-sayuran dan Buah-buahan
4. Tambak Udang

PUPUK ORGANIK GREEN BOTANE®:

- Terbuat dari Kompos, Pupuk Kandang, Protein, Enzim, Mikroorganisme dan Bahan Aktif Organik Lainnya
- Spesifikasi kandungan hara: N-Total = 2 %, C-Organik = 20 %, P₂O₅ = 2.3 %, K₂O = 1.7 %, dan Unsur Mikro Lainnya
- Mengandung mikroba aktif yang Sangat Dibutuhkan Tanaman
- Diaplikasikan Secara Tabur Seperti Pupuk Biasa
- Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia 25 – 50 %
- Menghemat Biaya Pemupukan 20 – 35 %

HUBUNGI:

PT. GODANG TUAJAYA FARMING

Alamat: Kalimalang Commercial Centre

Jl. A. Yani, Blok A4 No. 14, Bekasi

Telp. (021) 889 4677, Fax: (021) 889 61204