



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENURUNAN BERAT SAMPAH RUMAH TANGGA  
DENGAN PENERAPAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH  
BERBASIS MASYARAKAT DI KAMPUNG RAWAJATI RW 03  
JAKARTA SELATAN  
TAHUN 2008**

**Oleh:  
CATUR PUSPAWATI  
NPM: 06 06 019 541**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS INDONESIA**

**DEPOK, 2008**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
BIOSTATISTIK FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
TESIS, JULI 2008**

**Catur Puspawati, NPM. 0606019541**

**PENURUNAN BERAT SAMPAH RUMAH TANGGA DENGAN PENERAPAN  
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT DI  
KAMPUNG RAWAJATI RW 03 JAKARTA SELATAN TAHUN 2008**

**xi + 96 halaman, 19 tabel, 7 gambar, 4 lampiran**

**ABSTRAK**

Sampah merupakan hasil buangan dari aktivitas manusia, yang masih menjadi masalah bagi lingkungan. Pengelolaan sampah yang menitik beratkan pengurangan pada sumber sampah merupakan alternatif yang tepat. Sampah rumah tangga pengelolaannya dikembalikan pada masyarakat setempat, yang saat ini disebut pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Kampung Rawajati RW 03 merupakan salah satu wilayah di Jakarta yang telah menerapkan sistem tersebut, tetapi belum diketahui seberapa besar penurunan berat sampah di tempat ini.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penurunan berat sampah pada sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Penelitian ini dilakukan pada bulan April s/d Mei 2008 di Kampung Rawajati RW 03 Kecamatan Pancoran Jakarta Selatan. Populasi penelitian ini adalah seluruh rumah tangga yang berada di Kampung Rawajati, dimana sampel penelitiannya adalah ibu rumah tangga sebanyak 175 responden. Pengambilan sampel dilakukan dengan *propotional random sampling*. Desain penelitian ini adalah *cross sectional*. Data diambil dengan tiga cara yaitu melakukan wawancara dengan kuesioner, observasi dan penimbangan berat sampah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penurunan berat sampah rata-rata 28,27%, dimana berat awal/produksi sampah rata-rata per hari adalah 1845 gram/rumah dan rata-rata berat sampah setelah dilakukan pengolahan dan minimasi adalah 1324 gram/rumah. Berdasarkan analisis regresi linier ganda untuk variabel pengolahan dan minimasi sampah yang berpengaruh pada penurunan berat sampah adalah kegiatan *reuse*, daur ulang sampah dan pembuatan kompos, dimana ketiga variabel tersebut memiliki  $p$  value  $< 0,05$ , sedangkan *reduce* dan pemilahan tidak berpengaruh pada

penurunan berat sampah. Kompos merupakan variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap penurunan berat sampah, bila pembuatan kompos dilakukan, maka berat sampah akhirnya akan berkurang sebesar 657,26 gram setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan *reuse* dan daur ulang sampah.

Karakteristik rumah tangga yang dapat menggambarkan penurunan berat sampah adalah pelatihan sampah dan jumlah anggota rumah tangga yang terlatih mengolah sampah. Sementara jumlah anggota keluarga, penghasilan total rumah tangga dan pengetahuan ibu bukan merupakan karakteristik rumah tangga yang dapat menggambarkan penurunan berat sampah di Kampung Rawajati tahun 2008.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu Pemerintah DKI Jakarta lebih mensosialisasikan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat kepada wilayah lain, misalnya memfasilitasi pelatihan-pelatihan tentang pengelolaan sampah pada tokoh-tokoh masyarakat wilayah lain agar tokoh masyarakat tersebut dapat merintis pengelolaan sampah wilayahnya.

Daftar Pustaka: 44 (1987-2008)

**PROGRAM STUDY OF PUBLIC HELTH SCIENT  
BIOSTATICS, FACULTY PUBLIC HEALTH  
THESIS, JULI 2008**

**Catur Puspawati, NPM. 0606019541**

**REDUCTION OF HOUSEHOLD WASTE WEIGHT USING COMMUNITY  
BASED ON SOLID WASTE MANAGEMENT AT KAMPUNG RAWAJATI  
RW 03, SOUTH JAKARTA, IN 2008.**

**xi + 96 pages, 19 tables, 7 pictures, 4 appendices.**

**ABSTRACT**

Solid waste is a represent result of discard from human activity, which still becomes the environment problem. Solid waste management which focuses to reduction of the source of waste is a correct alternative. The management of household waste which conducted by self-supporting in local society is referred as a waste management system base on the society. The Kampung of Rawajati RW 03 is representing one of the region in Jakarta who applied the system, but not yet been known how high the reduction of household waste weight in this place.

Objectives of the research are to find out reduction of waste weight in community based waste management system. This research was conducted at April until Mei 2008, in Kampung Rawajati RW 03, Sub district of Pancoran, South Jakarta. The populations of this research are all the domestic residing in Kampong Rawajati, where the sample research is housewife as much 175 responders. Collecting sample conducted with proportional random sampling. The design research is cross sectional. The data taken with three ways, there are interview by questioner, observation and weight balance of household waste.

The analysis result showing that weight reduction of household waste is mean of 28,27%, where the mean of early/production weight per day is 1845 gram/house, and waste weight after processing and minimise is 1324 gram/house. Based to double linear regression analysis for the variable of processing and minimise solid waste who having an affect to weight reduction of waste are reuse activity, recycle and compost making, where all of the variables have p value < 0,05, while reduce and waste dissociation are not affect to weight degradation of householed waste. Compost

represent the biggest variable who has influence to weight reduction of household waste, if compost making conducted, hence waste weight will decrease equal to 657,26 gram after controlled by early weight of garbage variable, amount of family member expert to maintain of garbage, reuse activity and waste recycle.

Domestic characteristic which can show the weight reduction of household waste are waste training and amount of domestic member who expert to maintain of waste. However, amount of family member, domestic total income and mother knowledge are non representing domestic characteristic which can show the weight reduction in Kampong Rawajati at 2008.

The result of this research is expected to assist the Government of DKI Jakarta more socialising the community based waste management system to other regions, for example: training facility about solid management to elite figures at other regions to be a pioneer in garbage management at its region.

References: 44 (1987-2008)



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENURUNAN BERAT SAMPAH RUMAH TANGGA  
DENGAN PENERAPAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH  
BERBASIS MASYARAKAT DI KAMPUNG RAWAJATI RW 03  
JAKARTA SELATAN  
TAHUN 2008**

**Tesis ini diajukan sebagai  
Salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT**

**Oleh:  
CATUR PUSPAWATI  
NPM: 06 06 019 541**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS INDONESIA**

**DEPOK, 2008**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Tesis dengan judul

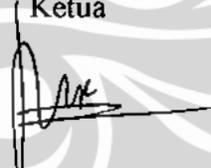
**PENURUNAN BERAT SAMPAH RUMAH TANGGA  
DENGAN PENERAPAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH  
BERBASIS MASYARAKAT DI KAMPUNG RAWAJATI RW 03  
JAKARTA SELATAN  
TAHUN 2008**

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tesis Program  
Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

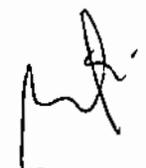
Depok, 15 Juli 2008

Komisi pembimbing

Ketua

  
(Besral, SKM, M.Sc)

Anggota

  
(Laila Fitria, SKM, M.Kes)

**PANITIA SIDANG UJIAN TESIS  
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS INDONESIA**

Depok, 15 Juli 2008

Ketua



(Besral, SKM, M.Sc)

Anggota



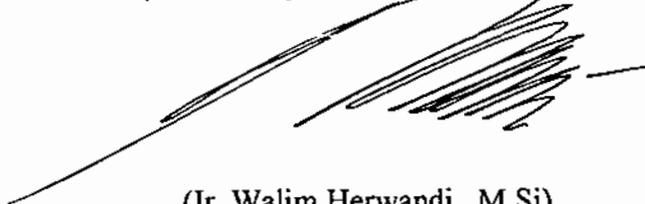
(Laila Fitria, SKM, M.Kes)



(Prof. Dr. Sudijanto Kamsu, dr, SKM)



(Iwan Henry Wardhana, SE, MSiP)



(Ir. Walim Herwandi, M.Si)

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Catur Puspawati  
NPM : 06 06 019 541  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Kekhususan : Biostatistik  
Angkatan : 2006  
Jenjang : Magister

menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul: "PENURUNAN BERAT SAMPAH RUMAH TANGGA DENGAN PENERAPAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT DI KAMPUNG RAWAJATI RW 03 JAKARTA SELATAN TAHUN 2008"

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, Juli 2008

  
(Catur Puspawati)

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Catur Puspawati

Tempat/Tanggal lahir : Jakarta, 25 Juni 1974

Alamat : Jl. Gandaria I No. 148 Depok II Tengah  
Kecamatan Sukmajaya, Kota Depok

Alamat Instansi : Politeknik Kesehatan Jakarta II  
Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Jl. Hang Jebat III/ F3 Kebayoran Baru Jakarta Selatan

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Pekayon 10 Pagi Jakarta, lulus tahun 1987
2. SMP Negeri 3 Depok, lulus tahun 1990
3. SMA Negeri 1 Depok, lulus tahun 1993
4. Akademi Kesehatan Lingkungan Depkes Jakarta, lulus tahun 1996
5. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Lingkungan  
Universitas Sahid Jakarta, lulus tahun 2003

Riwayat Pekerjaan :

1. Akademi Kesehatan Lingkungan Jakarta tahun 2000 - 2001
2. Politeknik Kesehatan Jakarta II  
Jurusan Kesehatan Lingkungan tahun 2002-sekarang

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ditunjukkan hanya kepada Allah SWT, karena rahmat dan karunia-Nya penulisan tesis ini dapat selesai pada waktu yang telah ditetapkan. Tesis ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh ijazah Magister Kesehatan, pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Penulisan tesis ini dapat selesai atas bantuan, dukungan serta kerjasama yang baik dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini secara khusus dan dengan rasa hormat, saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Besral, SKM, M.Sc yang telah mengorbankan waktu, pikiran dan dorongan dalam membimbing penulis hingga tesis ini dapat selesai. Terima kasih yang sebesar-besarnya pula saya sampaikan kepada Ibu Laila Fitria, SKM, MKM yang turut memberikan bimbingan dan dukungannya selama penulisan tesis ini.

Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak H. Rosadi Nazir, M.Sc sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Jakarta II yang telah memberikan kesempatan penulis untuk mengikuti program ini.
2. Bapak Anis Haryono Ketua RW 03 Kampung Rawajati dan Ibu Ninik selaku Ketua PKK, serta Bapak Supardi yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian di sana.
3. Teman-teman tenaga Kesling (Patimah, Reza, Bina, dan Imel) serta Desy dan Dany yang telah memberikan bantuan dalam pengukuran dan wawancara di Lapangan.
4. Bapak Sujono, SKM, MSPH dan Bapak Tugiyono, SKM, M.Si yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran dalam penelitian ini.

5. Teman-teman Biostatistik Angkatan 2006 dan Kesling Angkatan 2006 Pascasarjana FKM- UI yang telah memberikan bantuan dan dorongan dalam penulisan tesis ini, serta atas kerjasamanya selama mengikuti pendidikan pada program Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

6. Kepada semua pihak yang telah membantu penulisan tesis ini.

Saya menyadari sepenuhnya, bahwa keberhasilan ini sesungguhnya adalah keberhasilan kedua orang tua saya tercinta H. Drs. Sukardi dan Hj. Imun Ma'muroh, S.Pd atas doa, cinta dan sayang yang selalu diberikan kepada penulis. Ucapan terimakasih pula atas dorongan dan sayang dari saudari-saudariku tercinta (Ika, Dewi, Norma dan Tini) serta Mas Yatno, Aa Atjep dan Reza.

Semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak, Ibu serta saudara sekalian yang telah diberikan kepada saya. Saya menyadari atas segala keterbatasan yang saya miliki. Pada akhirnya semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalam,

Penulis

## DAFTAR ISI

Judul	Halaman
ABSTRAK	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Pertanyaan Penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Ruang Lingkup Penelitian	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Sampah	8
2.1.1. Pengertian Sampah	8
2.1.2. Sumber Sampah	9
2.1.3. Jenis Sampah	10
2.2. Timbulan Sampah	13
2.2.1. Laju Timbulan Sampah	13
2.2.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Timbulan Sampah	14
2.2.3. Ukuran Yang Dipakai Dalam Pengelolaan Sampah	16
2.3. Pengelolaan Sampah	17
2.3.1. Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah	18
2.3.2. Minimasi Sampah	19
2.3.3. Pengolahan Sampah	22
2.3.4. Ketenagaan, Organisasi, Peralatan dan Biaya	24
2.3.5. Komposting	25
2.4. Pengaruh Pengelolaan Sampah Terhadap Masyarakat & Lingkungan	26
2.4.1. Pengaruh Positif	26
2.4.2. Pengaruh Negatif	27

2.5. Perilaku Kesehatan	28
2.6. Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat	30
2.7. Peraturan Pengelolaan Sampah	36
2.8. Kerangka Teori	37
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESA</b>	<b>39</b>
3.1. Kerangka Konsep	39
3.2. Definisi Operasional	40
3.3. Hipotesa	42
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>	<b>43</b>
4.1. Desain Penelitian	43
4.2. Tempat dan Waktu Penelitian	43
4.3. Populasi Penelitian	43
4.4. Sampel Penelitian	43
4.5. Besar Sampel	44
4.6. Pengumpulan Data	46
4.7. Pengolahan dan Analisa Data	49
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN</b>	<b>53</b>
5.1. Gambaran Umum Kampung Rawajati	53
5.1.1. Gambaran Demografi Kampung Rawajati RW 03	53
5.1.2. Gambaran Pengelolaan Sampah	54
5.2. Gambaran Variabel Penelitian	56
5.2.1. Berat Sampah rumah tangga	56
5.2.2. Karakteristik Pengolahan dan Minimasi sampah	59
5.2.3. Karakteristik Rumah Tangga	60
5.4. Hubungan Berat Sampah Awal, Pengolahan dan Minimasi Sampah serta Karakteristik Rumah tangga dengan Berat Sampah Akhir	64
5.4.1. Hubungan Berat Sampah Awal dengan Berat Sampah Akhir	64
5.4.2. Hubungan Pengolahan dan Minimasi Sampah dengan Berat Sampah Akhir	65
5.4.3. Hubungan Karakteristik Rumah tangga dengan Berat Sampah Akhir	67
5.5. Faktor Penentu Berat Sampah akhir di RW 03 rawajati	70
5.5.1. Analisa Multivariat Tanpa Penggabungan Pengolahan dan Minimasi Sampah	71
5.5.2. Analisis Multivariat dengan Penggabungan Pengolahan dan Minimasi Sampah	78
<b>BAB 6 PEMBAHASAN</b>	<b>84</b>
6.1. Keterbatasan Penelitian	84
6.2. Penurunan Berat Sampah Rumah tangga	84

6.3. Pengolahan dan Minimasi sampah	85
6.4. Karakteristik rumah tangga	90
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>95</b>
7.1. Kesimpulan	95
7.2. Saran	96

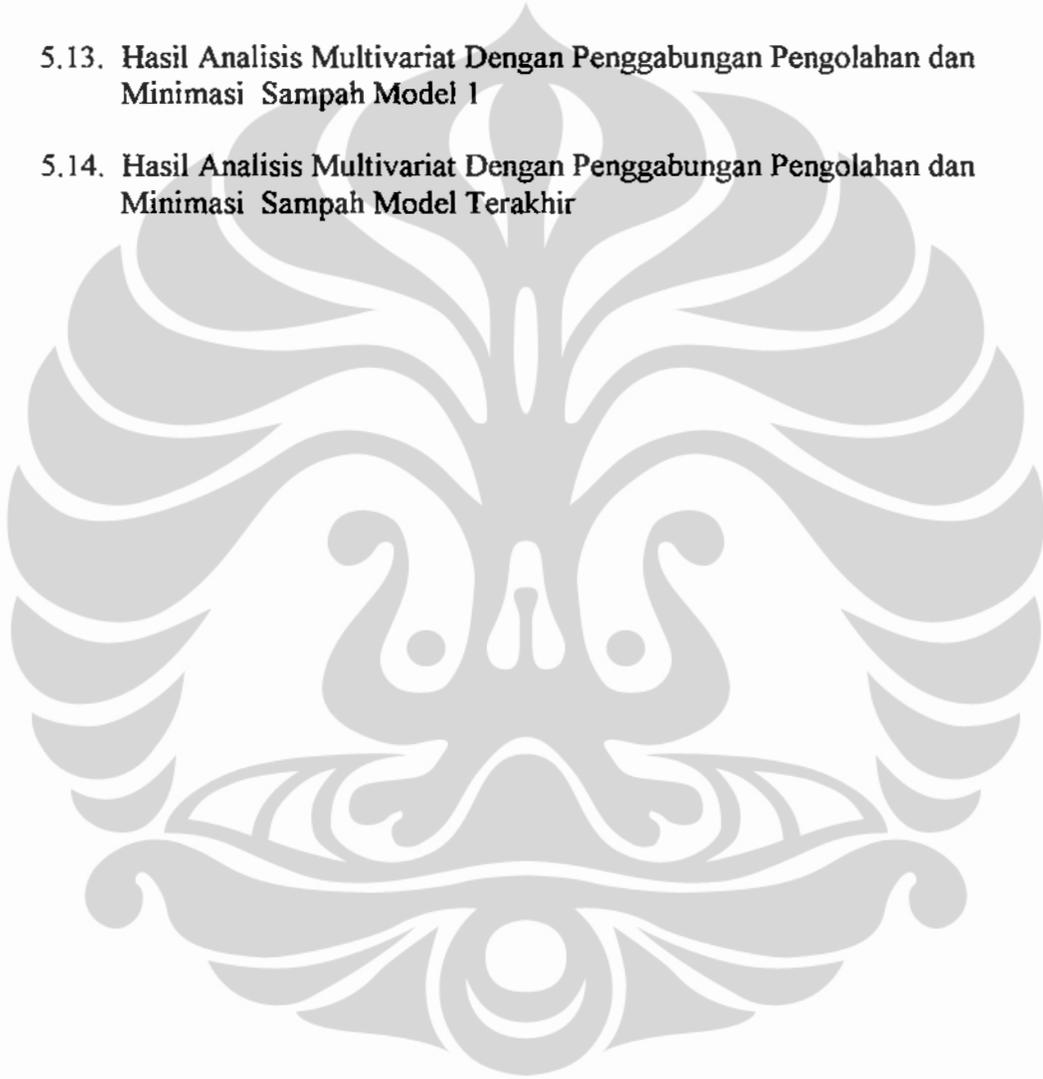
**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

<b>Nomor Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Komposisi Sampah di Tiga Kota Besar	13
2.2. Produksi dan Volume Sampah yang Terangkut Per Hari Menurut Kota Pada Tahun 2006	14
2.3. Distribusi wilayah yang telah mengikuti program 3 R di DKI Jakarta Tahun 2008	35
4.1. Distribusi Rumah di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008	43
5.1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kampung Rawajati RW 03 tahun 2008	53
5.2. Distribusi Berat Sampah Rumah Tangga di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008	57
5.3. Distribusi Pengolahan dan Minimasi sampah di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008	60
5.4. Distribusi Karakteristik Rumah Tangga di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008	61
5.5. Distribusi Pengetahuan dan Pelatihan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008	64
5.6. Hubungan Berat Sampah Awal dengan Berat Sampah akhir	65
5.7. Hubungan Pengolahan dan Minimasi sampah dengan Berat Sampah Akhir	67
5.8. Hubungan Jumlah Anggota Keluarga, Log Penghasilan dan Jumlah Anggota Keluarga Yang Terlatih Mengolah Sampah dengan Berat Sampah akhir	68
5.9. Hubungan Pengetahuan dan Pelatihan dengan Berat Sampah Akhir	69
5.10. Hasil Hubungan Variabel Independen dengan Berat Sampah Akhir	71

5.11. Hasil Analisis Multivariat Tanpa Penggabungan Pengolahan dan Minimasi Sampah Model 1	71
5.12. Hasil Analisis Multivariat Tanpa Penggabungan Pengolahan dan Minimasi Sampah Model Terakhir	73
5.13. Hasil Analisis Multivariat Dengan Penggabungan Pengolahan dan Minimasi Sampah Model 1	78
5.14. Hasil Analisis Multivariat Dengan Penggabungan Pengolahan dan Minimasi Sampah Model Terakhir	79



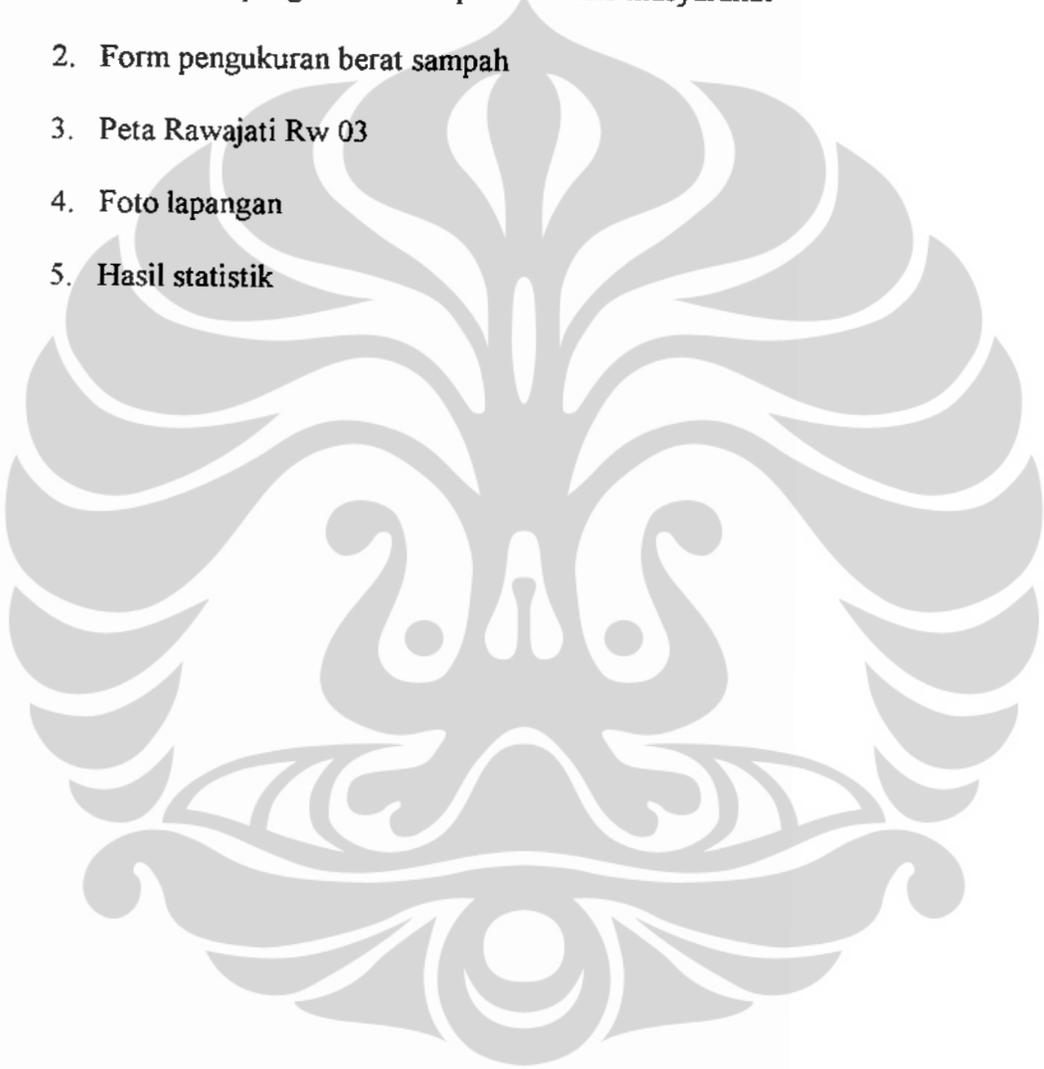
## DAFTAR GAMBAR

<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
5.1. Struktur Kepengurusan RW 03 Periode 2007-2010	56
5.2. Distribusi Berat sampah di RW 03 Kampung rawajati	58
5.3. Distribusi Karakteristik Rumah tangga di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008	63
5.4. Grafik Tebar Antara Nilai residu dengan Nilai Prediksi Penurunan Berat Sampah	74
5.5. Grafik Normalitas Residu	75
5.6. Grafik Tebar Antara Nilai residu dengan Nilai Prediksi Penurunan Berat Sampah	80
5.7. Grafik Normalitas Residu	81

## DAFTAR LAMPIRAN

### Judul

1. Kuesioner pengelolaan sampah berbasis masyarakat
2. Form pengukuran berat sampah
3. Peta Rawajati Rw 03
4. Foto lapangan
5. Hasil statistik



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Setiap hari manusia menghasilkan sampah, baik berupa sampah yang dibuang di rumah tangga, fasilitas umum seperti pasar, puskesmas, rumah sakit, dan sampah industri yang bermacam-macam bentuk dan jenisnya. Tahun 2007 volume timbulan sampah di DKI Jakarta mencapai 27.966 m<sup>3</sup>/hari ( 6.000 ton/hari) dan diperkirakan akan terus meningkat rata-rata naik 5% tiap tahun. Diperkirakan tahun 2010 volume sampah akan mencapai 6.896 ton/hari dan pada tahun 2025 bisa mencapai 8.210 ton/hari (SAPROF 2007, Dinas Kebersihan DKI).

Jumlah sampah setiap daerah bervariasi, hal ini dipengaruhi oleh jumlah penduduk, tingkat sosial-ekonomi dan aktivitas yang ada di daerah tersebut. Semakin bertambah populasi manusia, maka semakin banyak pula sampah yang dihasilkan oleh suatu daerah. Semakin tinggi aktivitas masyarakat, semakin banyak sampah yang dihasilkan.

Dinas Kebersihan DKI mengungkapkan bahwa penyumbang terbesar sampah Jakarta adalah rumah tangga yakni 52,7 %, disusul perkantoran (27,35 %), industri (8,97 %), sekolah (5,32%), pasar (4 %) dan lain-lain (1,4 %). Berdasarkan komposisi sampah di DKI Jakarta tahun 2007 sampah organik 55,37 % dan anorganik 44,63%. (Dinas Kebersihan DKI, 2007).

Sampah jika tidak diurus dan dikelola dengan baik dapat menyebabkan masalah lingkungan dan kesehatan yang sangat merugikan. Sampah yang menumpuk dan membusuk dapat menjadi sarang kuman dan binatang yang dapat mengganggu

kesehatan manusia, serta mengganggu estetika lingkungan karena pemandangan tumpukan sampah dan bau busuk yang menyengat hidung. Sampah yang tidak terkelola akan tersebar ke lingkungan, sehingga membuat daya dukung lingkungan menjadi rusak serta menjadi sumber bibit penyakit. Air yang dikandung sampah (*leachet*) juga masuk ke tanah mencemari sumber air. Sampah yang masuk ke sungai terbawa hingga ke laut mencemari pesisir dan teluk. Badan air yang tercemar karena sampah dapat mengakibatkan diare, gangguan kulit dan pencernaan bagi masyarakat yang mengkonsumsi air tersebut untuk kebutuhan sehari-hari. Sampah yang bertumpuk merupakan tempat perindukan lalat, tikus dan kecoa yang berperan sebagai vector penyakit seperti diare, kecacingan dan *leptospirosis*.

Di Indonesia penanganan pengelolaan sampah masih sepenuhnya dibebankan kepada pemerintah. Sampah yang berasal dari sumber-sumber sampah dikumpulkan dalam suatu lokasi yang disebut Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) yang nantinya akan diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sistem pengelolaan seperti ini masih banyak menimbulkan masalah, karena keterbatasan dana, peralatan dan tenaga yang dimiliki oleh pemerintah. Masih banyak kejadian penumpukan sampah di TPS karena tidak terangkut oleh petugas kebersihan, salah satu contohnya yang terjadi di kota Bandung, dimana sampah menumpuk di pusat kota yang menimbulkan keresahan masyarakat karena bau yang ditimbulkan dari sampah disertai banyaknya binatang pengganggu (lalat & kecoa), dan potensi kebakaran/ledakan akibat gas metan yang dihasilkan oleh sampah.

Makin terbatasnya lahan yang dapat digunakan sebagai Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menimbulkan berbagai masalah diantaranya sulitnya menentukan wilayah TPA masing-masing pemerintah daerah. Hal ini pernah terjadi pada Pemda

DKI, ketika warga Bojong menolak wilayahnya dijadikan lahan TPA, yang menimbulkan konflik antara Pemda dan masyarakat Bojong (BPPT, 2008).

Penerapan teknologi yang digunakan di TPA juga masih banyak menimbulkan masalah. Diantaranya Tahun 2005 terjadi tragedi longsor sampah di TPA Leuwigajah Bandung yang disebabkan oleh penerapan sistem sanitary landfill yang tidak sesuai. Tahun 2006 terjadi longsornya gunung sampah di TPA Bantar Gebang Bekasi yang mengakibatkan 3 orang tewas ([www.detik.com](http://www.detik.com)). Penerapan sistem open dumping yang diterapkan di TPA Bantar Gebang juga menimbulkan berbagai masalah diantaranya Dinas Kesehatan Kota Bekasi mencatat ada 12 Jenis Penyakit akibat kehadiran TPA Bantar Gebang, diantaranya ISPA, gatal-gatal pada kulit, TBC, asma, diare, paru-paru dan penyakit permanen lainnya. (Sihotang, 2005)

Jakarta yang merupakan salah satu kota terbesar di Indonesia menghadapi persoalan kesehatan lingkungan diantaranya sampah. Sampah yang diproduksi setiap hari oleh masyarakat Jakarta memerlukan penanganan serius. Berbagai permasalahan yang ditimbulkan oleh sampah diantaranya konflik antara pemerintah daerah dan masyarakat mengindikasikan belum optimalnya perencanaan pengelolaan sampah oleh pemerintah daerah. Masalah sampah tak akan pernah selesai jika sumber sampah tidak ditangani. Salah satu solusi yang dapat diterapkan pada sistem pengelolaan sampah adalah memberdayakan masyarakat. Artinya, warga yang menghasilkan sampah harus diberdayakan untuk bisa mengolah sampah secara mandiri sehingga jumlah sampah yang dihasilkan seminimal mungkin. Menurut Sidik, dkk (2006), paradigma baru dalam pengelolaan sampah yang bertumpu pada pengurangan atau reduksi sampah sebanyak mungkin dari sumbernya akan berdampak pada pengurangan jumlah sampah yang dibuang ke TPA. Salah satu cara untuk mengurangi

sampah dari sumbernya adalah dengan memberdayakan masyarakat ditingkat RT dan RW untuk mengelola sampahnya.

Pengelolaan sampah berbasis masyarakat saat ini telah dilakukan di beberapa negara antara lain Thailand, India, Nepal, dan negara lain termasuk Indonesia. Di Indonesia sendiri penerapan pengelolaan sampah berbasis masyarakat telah diterapkan di beberapa kota besar diantaranya Jakarta, Bekasi, Bandung, Semarang, Yogyakarta, Surabaya dan Bali. Di Jakarta terdapat beberapa wilayah yang telah menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Salah satunya Kampung Rawajati yang berada di Kecamatan Pancoran Jakarta Selatan.

Kampung Rawajati, khususnya RW 003 telah menerapkan sistem pengelolaan sampah yang dilakukan oleh warganya dimana penanganan sampah rumah tangga dilakukan dengan prinsip 3R (*Reduce, Reuse* dan *Recycle*) dan pembuatan kompos. Teknologi yang mereka gunakan bukan yang rumit, hanya dengan memilah sampah sesuai jenisnya. Membagi sampah menjadi beberapa kelompok diantaranya, sampah organik yang dapat diolah menjadi kompos, sampah yang dapat dipakai kembali atau didaur ulang, dan sampah yang tidak dapat diolah yang akan dibuang ke TPA. Dari pengelompokan sampah tersebut, masyarakat dapat mengurangi volume sampah yang harus diangkut ke TPS dan TPA dan menghasilkan kompos yang dapat digunakan sendiri sebagai pupuk atau dapat dijual .

## **1.2. Perumusan Masalah**

Penanganan sampah yang dihasilkan oleh suatu wilayah pemukiman, sebaiknya menerapkan sistem pengolahan sampah yang tepat guna untuk mengurangi beban pengolahan sampah tingkat kota yang akan membawa dampak yang luas bagi

sistem pengelolaan sampah yang diterapkan oleh suatu wilayah itu sendiri. Pengelolaan sampah di Rawajati merupakan hasil pemikiran yang berawal dari keinginan masyarakatnya sendiri untuk dapat mengelola sampahnya tanpa bantuan pihak luar (swasta /LSM), yang hasilnya dapat dirasakan langsung bagi masyarakat Kampung Rawajati. Sejak pertama dirintis pada tahun 2002 sampai sekarang sistem ini masih tetap berjalan. Penerapan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Rawajati ini dapat mengurangi sampah yang dikelola oleh Pemerintah Daerah Jakarta, tapi belum diketahui seberapa besar pengurangan berat sampah serta faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap penurunan berat sampah.

### **1.3. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan diatas, maka yang menjadi pertanyaan penelitian ini adalah “Seberapa besar sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang diterapkan oleh RW 03 Kampung Rawajati dapat menurunkan berat sampah rumah tangganya ?”.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

1.4.1. Tujuan Umum: Diketuinya penurunan berat sampah rumah tangga di RW 03 Kampung Rawajati yang telah menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

#### **1.4.2. Tujuan Khusus**

- a. Diketuinya rata-rata berat sampah yang diproduksi rumah tangga tiap hari dan rata-rata berat sampah akhir rumah tangga setelah dilakukan pengolahan dan minimasi sampah di RW 03 Kampung Rawajati

- b. Diketuainya jenis pengolahan dan minimasi sampah yang diterapkan oleh masyarakat di kampung Rawajati terhadap sampah rumah tangga.
- c. Diketuainya karakteristik rumah tangga (jumlah anggota keluarga dalam rumah, penghasilan total keluarga dalam satu rumah, pelatihan sampah, banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah serta pengetahuan ibu rumah tangga) yang berhubungan dengan penurunan berat sampah di RW 03 Kampung Rawajati.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi dan menjabarkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang dapat diterapkan di kota-kota lain, sehingga dapat memberikan manfaat antara lain:

- a. Dapat memberikan masukan bagi Pemerintah daerah sebagai bahan kebijakan dalam penerapan pengelolaan sampah kota.
- b. Bagi Masyarakat Kota, khususnya Rawajati yang menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat mendapatkan data yang jelas terhadap sistem pengelolaan sampah yang mereka terapkan.
- c. Dapat dijadikan informasi atau acuan tambahan bagi peneliti lainnya yang berhubungan dengan masalah sampah rumah tangga.

#### **1.6. Ruang Lingkup**

Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional, dimana ingin diketahui penurunan berat sampah di Kampung Rawajati RW 03 Kecamatan Pancoran Jakarta Selatan Tahun 2008 yang telah menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis

masyarakat. Penelitian ini dilakukan karena sampah rumah tangga merupakan penyumbang terbesar sampah yang ada di DKI Jakarta, sehingga wilayah yang telah memberdayakan warganya untuk mengolah sampah menjadi penting untuk diketahui kontribusinya terhadap pengelolaan sampah kota. Penelitian ini meliputi timbulan sampah yang dihasilkan tiap rumah tangga, sampah sisa hasil, pengolahan dan minimasi sampah yang dilakukan serta karakteristik rumah tangga. Penelitian dilakukan pada bulan April – Mei 2008, dimana data diambil dari pengukuran berat sampah rumah tangga dan wawancara terhadap rumah tangga mengenai pengolahan dan minimisasi sampah yang dilakukan serta karakteristik rumah tangga.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Sampah**

##### **2.1.1. Pengertian Sampah**

Menurut Kusnoputranto (2000) sampah adalah suatu bahan/benda padat yang terjadi karena berhubungan dengan aktivitas manusia yang tidak dipakai lagi, tak disenangi dan dibuang dengan cara –cara saniter kecuali buangan yang berasal dari tubuh manusia.

Sampah adalah sesuatu bahan atau benda padat yang sudah tidak dipakai lagi oleh manusia, atau benda padat yang sudah digunakan lagi dalam suatu kegiatan manusia dan dibuang (Notoatmodjo,2003). Soemirat (2005) mendefinisikan yang dimaksud sampah ialah segala sesuatu yang tidak lagi dikehendaki oleh yang punya dan bersifat padat.

Sampah padat adalah benda yang tidak dipakai, tidak diinginkan dan dibuang yang berasal dari suatu aktivitas dan bersifat padat (Chandra, 2007). Sementara Basriyanta (2007) menyatakan bahwa sampah merupakan barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik/pemakai sebelumnya, tetapi masih bisa dipakia kalau dikelola dengan prosedur yang benar.

### 2.1.2. Sumber Sampah

Sampah yang berada dipermukaan bumi ini dapat berasal dari beberapa sumber, menurut Chandra (2007); Widyatmoko dan Sintorini (2002) sumber sampah berasal dari:

a. **Pemukiman Penduduk/ sampah rumah tangga**

Sampah dari suatu pemukiman biasanya dihasilkan oleh satu atau beberapa keluarga yang tinggal dalam suatu bangunan atau asrama yang terdapat di desa atau kota. Jenis sampah ini antara lain sampah basah, sampah kering, sampah lembut misalnya sampah debu, sampah besar atau sampah yang terdiri dari buangan rumah tangga yang besar-besar seperti meja, kursi, kulkas, dll.

b. **Tempat Umum dan tempat perdagangan**

Tempat umum adalah tempat yang memungkinkan banyak orang berkumpul dan melakukan kegiatan termasuk juga tempat perdagangan.

c. **Sarana Layanan Masyarakat milik pemerintah**

Sarana layanan masyarakat yang dimaksud disini antara lain tempat hiburan dan umum, jalan umum, tempat parkir, tempat layanan kesehatan (rumah sakit, puskesmas), kompleks militer, gedung pertemuan, pantai tempat berlibur dan sarana pemerintah yang lain.

d. **Industri Berat dan ringan**

Dalam pengertian ini termasuk industri makanan dan minuman, industri kayu, industri kimia, industri logam, tempat pengolahan air kotor dan air minum dan kegiatan industri lainnya baik yang sifatnya distributif atau memproses bahan mentah saja.

e. Pertanian

Sampah dihasilkan dari tanaman atau binatang. Lokasi pertanian seperti kebun, ladang ataupun sawah menghasilkan sampah berupa bahan-bahan makanan yang telah membusuk, sampah pertanian, pupuk maupun bahan pembasmi serangga tanaman.

f. Sampah Komersial,

Sampah yang berasal dari kegiatan komersial seperti pasar, pertokoan, rumah makan, tempat hiburan, penginapan, bengkel, kios, dsb.

g. Sampah bangunan, yaitu sampah yang berasal dari kegiatan pembangunan termasuk pemugaran dan pembongkaran bangunan.

### 2.1.3. Jenis Sampah

Sampah dapat dibagi menjadi beberapa jenis, menurut Kusnoputranto, (2000):

A. Berdasarkan Zat kimia yang terkandung di dalamnya, sampah dibagi menjadi:

1. Sampah an-organik, adalah sampah yang umumnya tidak dapat membusuk, misalnya logam/besi, pecahan gelas, plastik dan sebagainya.
2. Sampah organik adalah sampah yang pada umumnya dapat membusuk misalnya sisa-sisa makanan, daun-daunan, buah-buahan dan sebagainya.

B. Berdasarkan dapat dan tidaknya dibakar

1. Sampah yang mudah terbakar, misalnya kertas, karet, kayu, plastik, kain bekas dan lain sebagainya.
2. Sampah yang tidak dapat terbakar, misalnya kaleng-kaleng bekas, besi/logam bekas, pecahan gelas, kaca dan lain sebagainya.

C. Berdasarkan karakteristik sampah

1. *Garbage*, yaitu jenis sampah hasil pengolahan atau pembuatan makanan, yang umumnya mudah membusuk dan berasal dari rumah tangga.
2. *Rubbish*, yaitu sampah yang berasal dari perkantoran, perdagangan baik yang mudah terbakar, seperti kertas, karton, plastik, maupun yang tidak mudah terbakar seperti kaleng bekas, klip, pecahan kaca, gelas dan sebagainya.
3. *Ashes* (abu), yaitu sisa pembakaran dari bahan-bahan yang mudah terbakar termasuk abu rokok.
4. Sampah jalanan (*street sweeping*), yaitu sampah yang berasal dari pembersihan jalan yang terdiri dari campuran bermacam-macam sampah.
5. Bangkai binatang (*dead animal*), yaitu bangkai binatang yang mati karena alam, ditabrak kendaraan atau dibuang oleh orang.
6. Household refuse, yaitu sampah campuran yang terdiri dari rubbish, garbage, ashes yang berasal dari daerah perumahan.
7. Bangkai kendaraan, adalah bangkai mobil, sepeda, sepeda motor dan sebagainya.
8. Sampah Industri, yaitu sampah yang berasal dari industri atau pabrik-pabrik.
9. Sampah pembangunan (*construction waste*), yaitu sampah dari proses pembangunan gedung, rumah dan sebagainya yang berupa puing-puing, potongan-potongan kayu, besi beton, bambu dan sebagainya.
10. Sampah khusus

Sampah juga dapat dibedakan atas dasar sifat-sifat biologis dan kimianya, sebagai berikut: (Soemirat, 2005)

- a. Sampah yang dapat membusuk, seperti sisa makanan, daun, sampah kebun, pertanian dan lainnya. Biasanya disebut garbage, yaitu yang mudah membusuk

karena aktivitas mikroorganisme, pengelolaannya membutuhkan kecepatan baik dalam pengumpulan maupun pembuangannya. Pembusukan ini akan menghasilkan gas antara lain metan, gas  $H_2S$  yang bersifat racun bagi tubuh. Selain beracun  $H_2S$  juga berbau busuk sehingga secara estetika tidak dapat diterima. Jadi penumpukan sampah yang membusuk tidak dapat dibenarkan.

- b. Sampah yang tidak membusuk seperti kertas, plastik, karet, gelas, logam dan lainnya
- c. Sampah yang berupa debu/abu, sampah jenis ini dapat dimanfaatkan untuk mendatar tanah atau penimbunan. Selama tidak mengandung zat yang beracun, maka abu ini pun tidak terlalu berbahaya terhadap lingkungan dan masyarakat.
- d. Sampah yang berbahaya terhadap kesehatan, seperti sampah-sampah berasal dari industri yang mengandung zat-zat kimia maupun zat fisis berbahaya. Yang dimaksud sampah berbahaya (B3) adalah sampah yang karena jumlahnya atau konsentrasinya dapat: 1) meningkatkan mortalitas dan morbiditas secara bermakna atau menyebabkan penyakit yang tidak reversibel ataupun sakit berat yang pulih atau reversibel; 2) berpotensi menimbulkan bahaya sekarang maupun dimasa yang akan datang terhadap kesehatan atau lingkungan apabila tidak diolah, diangkut, disimpan dan dibuang dengan baik.

Jenis sampah dan komposisinya dari tiap wilayah berbeda, hal ini dikarenakan jumlah penduduk, tingkat sosial ekonomi dan aktivitas yang ada di tiap wilayah berbeda. Dari tabel di bawah kita bisa melihat komposisi sampah di tiga kota besar di Indonesia (BPPT, 1998)

**Tabel 2.1.**  
Komposisi Sampah di Tiga Kota Besar

Komposisi (%)	Semarang	Bandung	Jakarta
Bahan Organik	68,75	73,25	73,92
Kertas	5,45	9,70	10,18
Plastik	14,15	8,58	7,86
Logam	-	0,50	2,04
Kulit	-	0,40	0,55
Kayu	-	3,60	0,98
Tekstil	-	0,90	1,57
Gelas	0,16	0,43	1,75
Lain-lain	5,97	2,64	1,22

## 2.2. Timbulan Sampah

### 2.2.1. Laju Timbulan Sampah

Timbulan sampah menurut SNI No. 19-2452-2002 tentang cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume maupun berat perkapita perhari atau perluas bangunan atau perpanjang jalan. Satuan untuk menyatakan timbulan sampah berbeda- beda, tergantung sumber sampah. Untuk sampah-sampah yang berasal dari tempat pemukiman (sampah rumah tangga) biasanya menggunakan kg per orang per hari (kg/orang/hari) atau liter per orang per hari (lt/orang/hari) (APKTS, Depkes, 1987).

Data mengenai timbulan sampah diperlukan untuk menentukan jumlah sampah yang harus dikelola. Hal ini erat kaitannya dengan perencanaan sistem pengumpulan yang antara lain menyangkut penentuan macam dan jumlah kendaraan yang dipilih, jumlah pekerja yang dibutuhkan serta jumlah dan bentuk transfer depo yang diperlukan (Cointreau, 1982).

Timbulan sampah yang dihasilkan tiap-tiap daerah berbeda. Perbedaan ini dikarenakan jumlah penduduk, sosial ekonomi dan kegiatan yang berada pada suatu wilayah juga bervariasi. Semakin banyak jumlah penduduk di suatu daerah, makin banyak pula produksi sampah yang dihasilkan oleh daerah tersebut. Pada tabel 2.2.1 disajikan produksi dan volume sampah yang terangkut setiap hari.

**Tabel 2.2.**  
Produksi dan Volume sampah yang Terangkut per hari Menurut kota  
Tahun 2006

Kota	Perkiraan Produksi Sampah Per Hari(M <sup>3</sup> )	Volume Sampah yang Terangkut Per hari (M <sup>3</sup> )	Persentase Yang Tertanggulangi (%)
Palembang	4.837	3,047	62,99
DKI Jakarta	26.444	25,904	97,96
Bandung	7.484	1,311	17,52
Surabaya	2.179	1,765	81,01
Denpasar	2.300	1.840	80,00
Banjarmasin	900	640	71,11
Palu	831	615	74,04

(Badan Pusat Statistik, 2007)

### 2.2.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Sampah Di Suatu Wilayah

Jumlah sampah yang terdapat dalam suatu wilayah dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Chandra (2007) beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah sampah adalah:

#### a. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk bergantung pada aktivitas dan kepadatan penduduk. semakin padat penduduk, sampah semakin menumpuk karena tempat atau ruang untuk

menampung sampah kurang. Semakin meningkat aktivitas penduduk, sampah yang dihasilkan semakin banyak

b. Sistem pengumpulan atau pembuangan yang dipakai

Pengumpulan sampah dengan menggunakan gerobak lebih lambat jika dibandingkan dengan truk

c. Pengambilan bahan-bahan yang ada pada sampah untuk dipakai kembali.

Metode ini dilakukan karena bahan tersebut masih memiliki nilai ekonomi bagi golongan tertentu.

d. Faktor Geografis

Lokasi tempat pembuangan apakah di daerah pegunungan, lembah, pantai atau di dataran rendah

e. Faktor Waktu

Faktor waktu dipengaruhi pada faktor harian, mingguan atau tahunan. Jumlah sampah perhari bervariasi menurut waktu, sebagai contoh jumlah sampah pada siang hari lebih banyak dari pada jumlah dipagi hari.

f. Faktor sosial-ekonomi dan budaya

Adat istiadat dan taraf hidup mental masyarakat mempengaruhi jumlah sampah

g. Pada musim hujan, sampah mungkin akan tersangkut pada selokan, pintu air atau penyaringan limbah

h. Kebiasaan masyarakat

Kebiasaan masyarakat ini sebagai contoh seseorang suka mengkonsumsi satu jenis makanan atau tanaman maka sampah makanan itu akan meningkat

i. Kemajuan teknologi

Akibat kemajuan teknologi maka jumlah sampah dapat meningkat

j. Jenis sampah

Makin maju tingkat kebudayaan suatu masyarakat, semakin kompleks pula macam dan jenis sampahnya.

### 2.2.3. Ukuran Yang Dipakai Dalam Pengelolaan Sampah

Dalam pengelolaan sampah ukuran-ukuran yang sering dipakai adalah ukuran berat, berat jenis/kepadatan dan volume

a. Ukuran Berat

Untuk ukuran ini yang sering dipakai adalah Ton/hari untuk jumlah produksi sampah dari suatu daerah. Kg/orang/hari atau gr/org/hari untuk produksi sampah per orang atau per kapita.

Ukuran berat baik digunakan karena hasil perhitungan produksi sampah dengan ukuran berat dapat dibandingkan antara satu daerah dengan daerah lain atau antar satu kota/negara dengan kota/negara lain. Kekurangan ukuran ini adalah diperlukan alat timbangan sehingga dibutuhkan modal cukup besar.

b. Ukuran berat jenis/kepadatan

Ukuran ini digunakan jika ukuran berat belum terpenuhi. Ukuran berat jenis dipengaruhi oleh jenis sampah dan komposisinya serta cara pengisian alat ukur volume sampah apakah dipadatkan atau tidak. Membandingkan produksi sampah satu daerah dengan daerah lain dengan menggunakan ukuran ini relatif lebih sulit karena dipengaruhi oleh jenis dan komposisi sampah masing-masing daerah.

c. Ukuran Volume

Satuan ukuran volume adalah  $m^3$ /hari atau liter/orang/hari. Dalam pelaksanaan sehari-hari sering alat ukur volume diterapkan langsung pada alat-alat

pengumpul dan pengangkut sampah, misalnya bak penampung sampah yang memiliki volume 60 liter atau truk sampah yang memiliki volume 12 m<sup>3</sup>.

Baik pengukuran dengan volume atau berat digunakan untuk mengukur jumlah sampah. Sayangnya pengukuran dengan satuan volume tidak berperan penting. Sebagai contoh 1 m<sup>3</sup> sampah dalam truk tidak sama dengan 1 m<sup>3</sup> sampah yang telah dimampatkan pada ploader truk dan tidak sama pula dengan 1 m<sup>3</sup> sampah pada sanitary landfill (APKTS, Depkes 1987). Pengukuran dengan satuan berat merupakan pengukuran yang menjamin laporan yang akurat.

### **2.3. Pengelolaan Sampah**

Pengelolaan sampah adalah tindakan-tindakan yang dilakukan terhadap sampah padat, dimulai dari tahap pengumpulan di tempat sumber, pengangkutan, penyimpanan, pengolahan pendahuluan serta tahap pengolahan akhir yang berarti pembuangan atau pemusnahan sampah (Kusnoputranto, 2000).

Menurut Undang-undang Pengelolaan Sampah (UU RI No. 18/2008) yang dimaksud pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

Di dalam pengelolaan sampah harus diperhitungkan tenaga, alat-alat dan biaya. Pengelolaan sampah ini sangat penting untuk keberhasilan program penanggulangan sampah pada suatu daerah.

Soemirat (2005) menyatakan bahwa pengelolaan sampah perlu didasarkan atas berbagai pertimbangan yaitu untuk mencegah terjadinya penyakit, konservasi

sumber daya alam, mencegah gangguan estetika, memberi insentif untuk daur ulang/pemanfaatan dan bahwa kualitas dan kuantitas sampah akan meningkat.

Menurut Undang-undang No. 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, Pengelolaan sampah rumah tangga terdiri atas pengurangan sampah dan penanganan sampah.

Kegiatan penanganan sampah meliputi:

- a. pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah;
- b. pengumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu;
- c. pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir;
- d. pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah; dan/atau
- e. pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman.

### **2.3.1. Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah**

Mengumpulkan dan menempatkan sampah ke tempat pengumpulan sehingga mudah diangkut ketempat pengolahan atau langsung diolah. Pengumpulan sampah dimulai di tempat sumber dimana sampah dihasilkan. Dari sana sampah diangkut

dengan alat angkut berupa gerobak, truk atau truk pemadat yang selanjutnya akan diangkut ke tempat pemusnahan sampah.

Sebelum sampah diangkut ke tempat pemusnahan, dapat pula disediakan tempat penampungan sementara (TPS) karena kondisi daerah atau kota yang menyebabkan semakin kompleksnya sistem pengangkutan. Pada TPS ini sampah dipindahkan ke alat angkut yang lebih besar dan lebih efisien, misalnya dari gerobak ke truk.

### 2.3.2. Minimasi Sampah

Minimasi sampah diterapkan baik untuk industri maupun rumah tangga yang bermanfaat untuk pengolahan selanjutnya. Keuntungan dari penerapan minimasi sampah adalah mengurangi dampak lingkungan, mengurangi biaya operasional maupun mengurangi beban pengolahan selanjutnya (Lee, 1994).

Pengurangan sampah meliputi kegiatan: pembatasan timbulan sampah; daur ulang sampah; dan/atau pemanfaatan kembali sampah. (UU RI NO. 18/2008)

Pengelolaan sampah sekarang ini, menitik beratkan pada penanganan sampah pada sumbernya, yang dapat mengurangi beban pengolahan sampah secara menyeluruh. Prinsip ini sering disebut dengan 4 R (*reduce, reuse, recycle* dan *recovery*). Minimasi sampah dilakukan guna mengurangi sampah dari sumbernya.

Kegiatan Pencegahan Sampah dari sumber dimulai dengan kegiatan pemilahan sampah. Meskipun kegiatan ini tidak secara langsung mengurangi timbulan sampah, namun dapat membantu proses pengurangan sampah pada hierarki pengelolaan berikutnya (Kemeneg LH dan JICA, 2006). Pemilahan sampah ini dapat

menentukan keberhasilan pengelolaan sampah berikutnya, misalnya pemilahan antara sampah organik dan anorganik, dimana sampah organik dapat dimanfaatkan untuk menjadi kompos sementara sampah anorganik dapat didaur ulang.

a. *Reduce*

*Reduce* yaitu mengurangi semaksimal mungkin kegiatan yang akan menghasilkan banyak sampah, seperti mengurangi konsumsi barang yang dikemas secara berlebihan. Kegiatan mereduksi sampah tidak mungkin bisa menghilangkan sampah secara keseluruhan, tetapi secara teoritis aktivitas ini akan mampu mengurangi sampah dalam jumlah yang nyata. (Kemeneq LH, 2006).

Menurut Basriyanta (2007), *reduce* adalah proses meminimalisasi jumlah timbulan sampah dari sumbernya. Penerapan reuse dalam kegiatan sehari-hari, antara lain;

- Membeli minuman kemasan botol kaca, hindari yang kemasan kaleng atau kardus, karena botol kaca dapat dikembalikan kepada penjualnya
- Belilah produk yang memiliki isi ulangnya, sehingga hanya sekali kita membeli kemasan botol/plastik.
- Hindari pembelian produk yang sulit di daur ulang

b. *Reuse*

*Reuse* yaitu menggunakan kembali barang atau bahan yang telah digunakan namun masih bisa digunakan kembali. Biasanya dilakukan pemilahan penggunaan barang atau bahan yang dapat digunakan secara berulang-ulang dengan tanpa proses yang rumit. Seperti penggunaan botol kaca sebagai botol plastik, menggunakan produk isi ulang (Kemeneq LH, 2006). Sementara Basriyanta (2007) memberikan definisi tentang reuse, yaitu proses memilih dan memilah serta mengoptimalkan fungsi sampah yang masih bisa dimanfaatkan. *Reuse* (menggunakan kembali) berarti

menghemat dan mengurangi sampah dengan cara menggunakan kembali barang-barang yang telah dipakai. Penerapan *reuse* dalam kegiatan sehari-hari, antara lain;

- Botol air mineral bisa digunakan kembali untuk tempat minuman
- Gunakan kembali kertas sebaliknya untuk menulis

c. *Recycle*

*Recycle* yaitu memanfaatkan kembali suatu barang/produk namun masih perlu kegiatan/proses tambahan, misalnya pemanfaatan kertas daur ulang yang berasal dari kertas-kertas bekas. Kegiatan daur ulang dapat dilakukan secara tidak langsung, yaitu dengan memisahkan barang-barang bekas yang masih bias dimanfaatkan kembali seperti kaleng, botol, koran bekas, dan sebagainya (Kemeneq LH, 2006). Menurut Basriyanta (2007), *recycle* adalah proses mengolah kembali sampah yang masih bisa diproses ulang menjadi barang lain yang bermanfaat, layak pakai, serta layak jual. *Recycle* (mendaur ulang) juga sering disebut mendapatkan kembali sumberdaya (*resource recovery*), khususnya untuk sumberdaya alami.

Mendaur ulang diartikan mengubah sampah menjadi produk baru, khususnya untuk barang-barang yang tidak dapat digunakan dalam waktu yang cukup lama, misalnya kertas, alumunium, gelas dan plastik. Langkah utama dari mendaur ulang ialah memisahkan sampah yang sejenis dalam satu kelompok.

- Daur Ulang Kertas

Pendaaur ulangan kertas adalah dengan cara membuat art paper atau dikenal juga dengan recycled paper. Kertas direndam terlebih dahulu supaya lunak. Setelah kertas menjadi lunak, selanjutnya dihaluskan dengan menggunakan blender. Selanjutnya bubur kertas disaring lalu dicetak menggunakan alat pencetak kertas sesuai dengan

keinginan. Selain menjadi kertas daur ulang, dapat pula dijadikan aksesoris atau hiasan tempat tissue, tempat pensil, bingkai, dll

#### - Daur Ulang Plastik

Dalam segi fleksibilitasnya sampah plastik dapat dikelompokkan ke dalam 2 jenis, yaitu plastik keras (seperti botol plastik) dan plastik lunak (tas plastik/kresek). Melakukan daur ulang sampah plastik menjadi produk baru yang bisa bermanfaat, misalnya hiasan bunga, tas belanja, map atau dapat pula diolah menjadi *pellet* atau butur plastik.

- Mendaur ulang sampah yang berupa bahan tekstil, menjadi produk baru, misalnya menjadi kain pel, keset, dll.

#### d. *Recovery*

*Recovery* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan bahan dasar kembali. Kegiatan ini misalnya mendapatkan bahan dasar lagi dari peleburan mobil bekas.

### 2.3.3. Pengolahan Sampah

Dimaksudkan untuk membuang atau memusnahkan sampah agar tidak menumpuk atau berceceran diberbagai tempat yang akan menimbulkan pencemaran. Sampah yang diangkut dari berbagai sumber sampah atau dari TPS yang tersebar dalam suatu wilayah dikumpulkan dalam suatu tempat untuk dilakukan pengolahan terhadap sampahnya. Cara pengolahan sampah meliputi (Kusnoputranto, 2000).

#### 1). Penumpukan (*dumping*)

Sampah hanya dibuang dan ditumpuk tanpa penutup. Ada 2 macam yaitu *open dumping* (penumpukan terbuka) dan *sea dumping* (penumpukan di laut). Metode

ini banyak menimbulkan masalah pencemaran. Metode paling sederhana dan sering dipakai di negara berkembang. Biasanya dimanfaatkan untuk menutup lekukan tanah, rawa atau jurang.

2). Pengomposan (*composting*)

Merupakan cara pemusnahan sampah dengan jalan memanfaatkan proses dekomposisi zat organik oleh mikroorganisme pembusuk, pada kondisi tertentu dalam waktu tertentu yang pada akhirnya menghasilkan bahan berupa kompos/pupuk. Pemusnahan sampah ini sangat cocok untuk sampah organik.

3). Pembakaran (*Incineration*)

Yaitu pemusnahan sampah dengan jalan membakar sampah dalam suatu tungku pembakaran. Metode ini hanya berlaku untuk sampah padat yang dapat dibakar, dengan alat pembakaran yang disebut incinerator. Incinerator beroperasi pada suhu 900-1200°C dan dapat mengurangi sampah padat hingga 70%.

4). Sanitasi dalam tanah (*sanitary landfill*)

Merupakan cara pemusnahan sampah dengan jalan menimbun sampah dengan tanah yang sebelumnya diratakan dan dipadatkan (demikian juga tanah penutupnya) setiap hari sehabis kerja. Prinsip metode ini adalah membuang dan menumpuk sampah ke suatu lokasi berlegok, memadatkan sampah tersebut, kemudian menutupnya dengan tanah.

5). *Hog feeding*

Pemberian sejenis garbage kepada hewan ternak, sampah tersebut harus diolah dahulu untuk mencegah penyakit cacing dan trichinosis ke hewan ternak.

Pemusnahan sampah di TPA yang diterapkan di Indonesia sebagian besar adalah open dumping, walaupun dalam perencanaannya menggunakan sanitary landfill tapi

pada pelaksanaannya cara yang digunakan adalah open dumping. Data dari hasil penelitian semua TPA di Indonesia tidak ada yang bersifat secara sanitary landfill (26% controlled landfill, 74% Open dumping). (Kemeneg, LH, 2006)

#### **2.3.4. Ketenagaan, Organisasi, Peralatan dan Biaya**

Untuk pengelolaan sampah dibutuhkan sejumlah tenaga. Jumlah dan kualitas tenaga tersebut tergantung dari besar kecilnya permasalahan sampah yang akan dikelola.

Peralata yang dibutuhkan dalam pengelolaan sampah padat antara lain sapu, pengki/ica, cangkul, skop, truk, truk pemadat, crane hopper, dragline, buldozer, dan lain-lain. Disamping itu dibutuhkan pula alat pelindung diri seperti topi, masker, tutup telinga, pakaian kerja, sarung tangan, sepatu dan kaca mata bila perlu.

Setiap pelaksanaan suatu program tidak luput dari rencana anggaran biaya. biaya dalam kegiatan pengelolaan sampah harus diatur secara bijaksana agar benar-benar termanfaatkan untuk pengolahan sampah.

Pada penelitian yang dilakukan di Kota Tanjung Pinang tahun 2004 (Azis, 2004) didapatkan hasil bahwa sumber timbulan sampah yang ada di Kota Tanjung Pinang 75,2% berasal dari pemukiman penduduk dan 79,49% merupakan sampah organik. Sementara volume sampah yang baru dikelola adalah mencapai 65% dari total timbulan sampah tahun 2003.

Apapun usaha pengelolaan sampah, baik skala besar maupun kecil untuk mencapai lingkungan dan masyarakat yang sehat, maka faktor yang paling utama yang harus diperhatikan adalah peran serta masyarakat. Masyarakat harus mengerti dan mau berpartisipasi bila perlu berubah sikap sehingga bersedia membantu mulai

dari pengurangan volume sampah, perbaikan kualitas sampah, membuang sampah pada tempatnya, membersihkan tempat sampah, sampai pada penyediaan lahan dan pemusnahan sampah. Tanpa partisipasi masyarakat, program persampahan tidak akan tuntas pengelolaannya. (Soemirat, 2005).

### 2.3.5. Komposting

Composting merupakan proses pembusukan secara alami dari materi organik, misalnya daun, limbah pertanian (sisa panen), sisa makanan dan lain-lain. Pembusukan itu menghasilkan materi yang kaya unsur hara, antara lain nitrogen, fosfor dan kalium yang disebut kompos atau humus yang baik untuk pupuk tanaman. Menurut Wahyono, dkk (2003) pengkomposan didefinisikan sebagai proses dekomposisi materi organik secara biologis menjadi material seperti humus dalam kondisi aerobik yang terkendali. Sementara Wiweko, dkk (2005) kompos adalah bentuk akhir dari bahan-bahan organik setelah mengalami pembusukan (dekomposisi). Pengomposan merupakan salah satu metode pengolahan sampah organik yang berasal dari timbunan sampah tumbuhan dan hewan melalui proses biologis.

Dalam proses pengkomposan akan timbul panas dengan sendirinya. Panas tersebut timbul sebagai hasil respirasi biokimia di dalam limbah. Jika panas tersebut terisolasi, tumpukan sampah yang dikomposkan akan semakin panas. Meningkatnya temperatur mengakibatkan komposisi populasi mikroba berubah dari mesofilik (<40<sup>0</sup>C) menjadi mikroba termofilik (>40<sup>0</sup>C). Selama proses composting, oksigen dikonsumsi dan karbondioksida dilepaskan. Pada fase pematangan suhu akan turun sampai stabil.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengkomposan adalah: kelembaban, konsentrasi oksigen, temperatur dan tingkat keasaman (pH).

Secara umum teknologi pengomposan dibagi menjadi dua sistem, yaitu sistem *in visel* (tertutup) dan sistem *nonvesel* (terbuka). Pengomposan tertutup adalah pengomposan yang dilakukan secara tertutup didalam reaktor. Pengomposan sistem terbuka adalah pengkomposan yang dilakukan secara terbuka tanpa reaktor (Wahono, 2003).

Pembuatan kompos dapat dilakukan untuk skala kecil (rumah tangga, sekolah, dll) maupun skala besar (industri). Untuk skala rumah tangga pembuatan kompos dapat dilakukan pada drum plastik, ember atau dapat pula dari tembikar, sedangkan untuk skala industri biasanya menggunakan mesin pembuat kompos.

Manfaat kompos diantaranya kompos dapat memberikan nutrisi bagi tanaman, kompos memperbaiki struktur tanah, menambah kemampuan tanah untuk menahan air. Selain itu kompos juga memiliki nilai ekonomis, yaitu dapat dipasarkan yang mendatangkan income bagi pembuatnya

#### **2.4. Pengaruh Pengelolaan Sampah Terhadap Masyarakat dan Lingkungan**

Pengelolaan sampah disuatu daerah akan membawa pengaruh bagi masyarakat maupun lingkungan di daerah itu sendiri. Pengaruhnya tentu saja ada yang positif dan negatif (Chandra, 2007).

##### **2.4.1. Pengaruh Positif**

Pengaruh positif pengelolaan sampah apabila pengelolaan dilakukan dengan baik adalah sebagai berikut: Sampah dapat dimanfaatkan untuk menimbun lahan, untuk pupuk. Sampah dapat diberikan untuk makanan ternak setelah menjalani

proses pengelolaan. Pengelolaan sampah menyebabkan berkurangnya tempat untuk berkembang biak serangga dan binatang pengerat. Menurunkan insidensi kasus penyakit menular yang erat hubungannya dengan sampah. Keadaan estetika lingkungan yang bersih menimbulkan kegairahan hidup masyarakat. Keadaan lingkungan yang baik mencerminkan kemajuan budaya masyarakat. Keadaan lingkungan yang baik akan menghemat pengeluaran dana kesehatan suatu negara sehingga dana itu dapat digunakan untuk keperluan lain.

#### **2.4.2. Pengaruh Negatif**

Pengelolaan sampah yang kurang baik dapat memberikan pengaruh negatif bagi kesehatan, lingkungan maupun bagi kehidupan sosial ekonomi dan budaya masyarakat. Pengaruh terhadap kesehatan diantaranya menjadikan sampah sebagai tempat perkembangbiakan vektor penyakit, seperti lalat dan tikus. Insiden penyakit DBD akan meningkat karena vektor penyakit hidup dan berkembang biak dalam sampah kaleng ataupun ban bekas yang berisi air hujan. Terjadinya kecelakaan akibat pembuangan sampah secara sembarangan serta gangguan psikosomatis, misalnya sesak nafas, insomnia, stress. Dampak jangka panjang dari tercemarnya air tanah oleh leacheate dapat mengakibatkan parkinson.

Pengaruh terhadap lingkungan diantaranya estetika lingkungan menjadi kurang sedap dipandang mata. Proses pembusukan sampah oleh mikroorganisme akan menghasilkan gas-gas tertentu yang menimbulkan bau busuk. Pembakaran sampah dapat menimbulkan pencemaran udara. Menyebabkan aliran air terganggu dan saluran air menjadi dangkal apabila pembuangan sampah ke dalam saluran air. Apabila musim hujan datang, sampah sampah yang menumpuk dapat menyebabkan

banjir dan mengakibatkan pencemaran pada sumber air permukaan atau sumur dangkal. Dapat mengakibatkan kerusakan pada fasilitas masyarakat seperti jalan, jembatan dan saluran air.

Pengaruh terhadap sosial ekonomi dan budaya masyarakat. Pengelolaan sampah yang kurang baik mencerminkan keadaan sosial budaya setempat. Keadaan lingkungan yang kurang baik dan jorok akan menurunkan minat dan hasrat orang lain (turis) untuk datang berkunjung ke daerah tersebut. Dapat menyebabkan terjadinya perselisihan antara penduduk setempat dan pihak pengelola (misalkan kasus TPA Bantar Gebang dan Bojong). Kegiatan perbaikan lingkungan yang rusak memerlukan dana yang besar sehingga dana untuk sektor lain berkurang. Penumpukan sampah di pinggir jalan menyebabkan kemacetan lalu lintas.

## **2.5. Perilaku Kesehatan**

Menurut Skinner (1938) sebagaimana dikemukakan oleh Notoatmodjo, dkk (2005) perilaku merupakan respons atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar). Sementara perilaku kesehatan adalah respons seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sehat sakit, penyakit dan faktor-faktor yang mempengaruhi sehat-sakit (kesehatan) seperti lingkungan, makanan, minuman dan pelayanan kesehatan.

Menurut Bloom perilaku mencakup tiga ranah yaitu pengetahuan, sikap dan tindakan. Perilaku kesehatan juga mengacu pada 3 ranah tersebut, yaitu;

### **a. Pengetahuan kesehatan (health knowledge)**

Pengetahuan tentang kesehatan adalah mencakup apa yang diketahui oleh seseorang terhadap cara-cara memelihara kesehatan. Untuk mengukur

pengetahuan kesehatan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung (wawancara) atau melalui pertanyaan-pertanyaan tertulis atau angket. Indikator pengetahuan kesehatan adalah tingginya pengetahuan respon tentang kesehatan, atau besarnya presentase kelompok responden atau masyarakat tentang variabel-variabel atau komponen-komponen kesehatan.

b. Sikap terhadap kesehatan (health attitude)

Sikap terhadap kesehatan adalah pendapat atau penilaian orang terhadap hal-hal yang berkaitan dengan pemeliharaan kesehatan. Pengukuran sikap dapat dilakukan secara langsung ataupun tidak langsung. Pengukuran sikap secara langsung dapat dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang stimulus atau objek yang bersangkutan, atau dengan cara memberikan pendapat dengan menggunakan kata setuju atau tidak setuju terhadap pertanyaan-pertanyaan terhadap objek tertentu, dengan menggunakan skala Lickert.

c. Praktik Kesehatan (health practice)

Praktik kesehatan atau tindakan untuk hidup sehat adalah semua kegiatan atau aktivitas orang dalam rangka memelihara kesehatan. Pengukuran atau cara mengamati perilaku dapat dilakukan melalui dua cara, secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung yaitu dengan pengamatan (observasi) mengamati tindakan dari subjek dalam rangka memelihara kesehatan. Sedangkan secara tidak langsung menggunakan metode mengingat kembali (recall). Metode ini dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan terhadap subjek tentang apa yang telah dilakukan berhubungan dengan objek tertentu. Pengukuran perilaku yang baik adalah secara langsung.

## 2.6. Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat

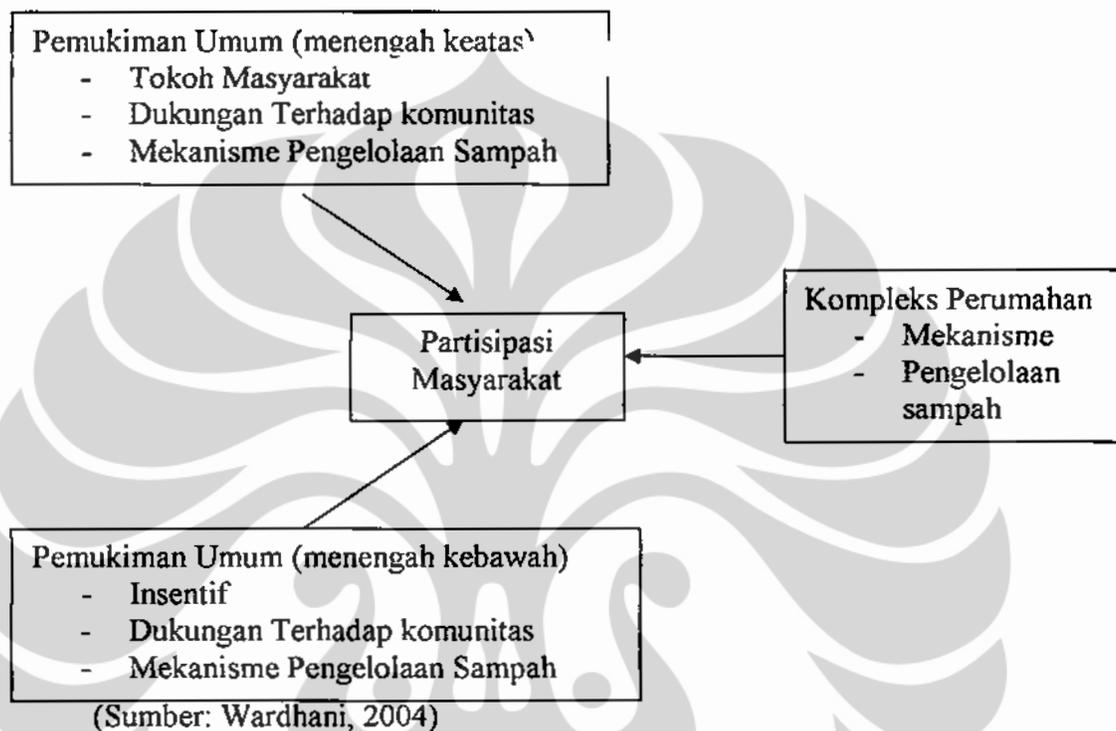
Menurut Carter (1996), pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat adalah suatu strategi untuk mencapai pembangunan yang berpusat pada manusia, dimana pusat pengambilan keputusan mengenai pemanfaatan sumberdaya secara berkelanjutan disuatu daerah terletak atau berada ditangan organisasi-organisasi dalam masyarakat didaerah tersebut.

Kajian tentang partisipasi masyarakat menunjukkan suatu definisi yang jelas tentang apa yang dimaksud tentang partisipasi, untuk memberikan batasan terhadap topik yang dikaji.

Konsep pengelolaan berbasis masyarakat memiliki aspek positif, yaitu: mampu mendorong timbulnya pemerataan dalam pemanfaatan sumber daya alam, mampu merefleksi kebutuhan-kebutuhan masyarakat lokal yang spesifik, mampu meningkatkan efisiensi secara ekologis dan teknis. Responsif dan adaptif terhadap perubahan kondisi sosial dan lingkungan lokal. Mampu meningkatkan manfaat local bagi seluruh anggota masyarakat yang ada, mampu menumbuhkan stabilitas dan komitmen serta masyarakat lokal termotivasi untuk mengelola secara berkelanjutan.

Partisipasi adalah pengambilan bagian dalam kegiatan bersama (Endraha, 1987 dalam Noer, 1998). Menurut Conon, (1972) dalam Du Bois and Wright, 2001: 258, Partisipasi adalah suatu proses yang sistematis yang memberikan kesempatan bagi warga masyarakat, perencana, manager dan wakil-wakil rakyat untuk membagi pengalaman, pengetahuan dan tujuan mereka dan menggabungkan energi mereka untuk menciptakan suatu rancangan yang baik secara teknik, menarik secara ekonomi dan dapat dimengerti secara hukum serta diterima sebagian besar orang yang terkena pengaruh rencana tersebut dan layak secara politik.

Menurut Wardani (2004), partisipasi masyarakat yang dilakukan pada pengolahan sampah rumah tangga dapat dilihat pada diagram dibawah ini



M Ansorudin, (2006) bahwa pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah memberdayakan masyarakat di tingkat Rukun Tetangga (RT) dan rukun Warga (RW) untuk mengolah sampahnya dengan metode 4 R, yaitu *reduce* (mengurangi), *reuse* (memakai kembali), *recycle* (mendaur ulang) dan *replace* (mengganti).

Berkaitan dengan sampah, khususnya sampah rumah tangga menurut Basriyanta (2007), akan lebih efektif dan efisien apabila pengelolaan sampah rumah tangga dilakukan bersama secara komunal, dimulai dalam satu lingkup yang kecil (keluarga, kampung). Hal ini dilakukan dengan alasan/pertimbangan sebagai berikut:

1. Keluarga merupakan bagian inti dari suatu wilayah. Apabila setiap keluarga bisa mengelola sampahnya masing-masing secara efektif dan efisien, maka dapat dipastikan kebersihan lingkungan sekitar juga akan terjaga

2. Kampung/RW merupakan miniatur dari wilayah. Apabila dalam satu kampung masyarakatnya sadar dan mau bekerja sama mengelola sampah dengan baik dan benar, maka dapat diharapkan kampung tersebut akan memiliki lingkungan yang bersih, sehat dan menyenangkan.

Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah merupakan aspek yang terpenting untuk diperhatikan dalam sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Partisipasi masyarakat dalam suatu proses pembangunan terbagi atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan hasil-hasil pembangunan dan pengawasan serta monitoring. Masyarakat senantiasa ikut berpartisipasi terhadap proses-proses pembangunan apabila terdapat faktor-faktor yang mendukung, antara lain kebutuhan, harapan, motivasi, sarana dan prasarana, dorongan moral, dan adanya kelembagaan baik informal maupun formal ([www.balipost.co.id](http://www.balipost.co.id)).

Wardani (2004) Faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga, termasuk kegiatan mendaur ulang sampah (*recycling*) adalah:

- a. Jenis Kelamin

Chan (1998) dan De Young (1993) menyebutkan partisipasi lebih aktif dilakukan oleh wanita dalam kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga berdasarkan suatu program yang diberikan.

- b. Umur

Chan (1998) menyebutkan bahwa sebagian besar pihak yang aktif dalam pengelolaan sampah rumah tangga adalah mereka yang berusia antara 30-39 tahun.

c. Pendidikan

Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh faktor pendidikan sangat bervariasi . Chan (1998) menyatakan bahwa tingkat pendidikan tidak berpengaruh pada partisipasi masyarakat untuk pengelolaan sampah rumah tangga di Hongkong. Hasil sebaliknya dikemukakan oleh Berger (1997) penelitian yang telah dilakukan di Canada menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh pada masyarakat dalam berpartisipasi mengelola sampahnya.

d. Informasi

De young (1993) menyampaikan bahwa adanya informasi yang didukung dengan alasan-alasan ekonomi dan lingkungan mampu mengubah perilaku seseorang pada sampah. Howenstine (1993) menyampaikan bahwa adanya informasi tentang daur ulang mendorong orang untuk melakukan kegiatan daur ulang. Reems & Ray (1993) menyebutkan bahwa informasi dengan kontak langsung mempengaruhi tingkat partisipasi secara signifikan dibandingkan dengan informasi tanpa kontak langsung.

e. Akses ke program daur ulang

Berger (1997) menyebutkan bahwa adanya akses yang mudah ke lokasi-lokasi daur ulang atau ke program-program daur ulang mendorong orang untuk lebih terlibat dalam kegiatan lingkungan.

f. Insentif

Insentif berpengaruh dalam mendorong tingkah laku yang ramah lingkungan terutama pada kelompok masyarakat dengan pendapatan rendah (Howenstine, 1993). Partisipasi masyarakat akan meningkat tajam ketika insentif finansial disediakan program-program berbasis masyarakat yang telah berjalan.

Menurut peneliti Pusat Teknologi Lingkungan BPPT, Sri Wahyono ([www.solusisampah.com](http://www.solusisampah.com)) Pengolahan sampah skala rumah tangga saat ini berhasil dilakukan di beberapa tempat di lima kota yakni Jakarta, Bekasi, Bandung, Sleman, dan Surabaya. Diperlukan tiga pendekatan mengolah sampah yakni 3R (*reduce, reuse, recycle*). Prinsip teknologi sampah berbasis masyarakat adalah sederhana, mudah dioperasikan, murah, bahan baku lokal, diterima masyarakat, dan bukan teknologi tinggi. Jenis teknologi yang digunakan bisa menggunakan teknik pemilahan, pengomposan sampah organik, daur ulang kertas, daur ulang plastik, dan kerajinan tangan.

Salah satu kota di Surabaya telah memberdayakan masyarakatnya dimana sampah rumah tangga dipisahkan antara organik dan anorganik. Sampah organik bisa dibuat kompos untuk dijual atau untuk penyubur tanaman. Teknologi pengomposan, dengan mencampurkan air, mikroorganisme, oksigen ke dalam sampah (materi organik). Sarana untuk pengomposan bisa menggunakan takakura, bak *composter*, tong, dan lainnya.

Baromtrilokanat merupakan salah satu kota di Thailand yang menerapkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Dimulai pada tahun 1997, 81 keluarga yang terdiri dari 289 orang, berinisiatif melakukan pengorganisasian yang diberi nama Baromtrilokanat 21 Community dengan bantuan Phitsanulok Municipality melakukan pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Praktek yang mereka lakukan dalam pengolahan sampahnya adalah dengan menggunakan 3 pendekatan. Pertama treating organic waste termasuk didalamnya sampah dari halaman, pengolahanya menggunakan composting. Kedua recycling/reusing waste dan yang ketiga dumping useless waste, dimana sampah yang memang benar-benar tidak berguna

dikumpulkan dalam satu area. Berdasarkan penelitian dengan diterapkannya sistem tersebut maka rata-rata sampah yang dihasilkan di daerah tersebut 306 kg/hari berkurang menjadi 132 kg/hari (Yamvinij, 1999).

Menurut Data dari Dinas Kebersihan Jakarta Tahun 2008, ada 5 (lima) lokasi di DKI Jakarta yang sudah mengikuti program 3 R seperti terlihat pada tabel 2.3

**Tabel 2.3.**  
**Distribusi Wilayah Yang Sudah Mengikuti Program 3R Di DKI Jakarta Tahun 2008**

No.	Wilayah	Lokasi
1	Jakarta Pusat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rawasari - Cempaka Putih RW.01/08</li> <li>• Pengelolaan kompos cair di Cempaka Baru RT.014/RW08 Kec. Kemayoran oleh H.A. Oisca</li> <li>• Benhil - Tanah Abang RT.011/RW.06</li> <li>• Gondangdia Cikini</li> <li>• Gunung Sahari Selatan</li> <li>• Kel. Serdang RT.013/RW.04 – Kemayoran</li> </ul>
2	Jakarta Utara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RW.011 Kel. Warakas</li> <li>• RW.05 Kel. Kelapa Gading Barat</li> <li>• RW.08 Kel. Ancol</li> </ul>
3	Jakarta Barat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RW.05 Kel. Cengkareng Barat</li> <li>• Komplek Kodam Kalideres</li> <li>• Komplek Merpati Kel. Kalideres</li> <li>• Komplek kantor Walikotamadya</li> </ul>
4	Jakarta Selatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan sampah terpadu di Kampung Rawa Jati RW.03 Kel. Rawa Jati – Kec. Kalibata (Ibu Sri Bebasari &amp; tim BPPT)</li> <li>• Banjar Sari Kel. Cilandak Barat – Kec. Cilandak</li> <li>• RW.04 Kel. Menteng Dalam</li> <li>• RW.03 Kel. Mampang</li> <li>• SMA Negeri 34 Lebak Bulus</li> </ul>
5	Jakarta Timur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kp. Bulak RW.15 Kel. Klender – Duren Sawit</li> <li>• RW.08 Kel. Ciracas – Kec. Ciracas</li> <li>• RW.04 Kel. Cijantung</li> <li>• RW.010 Kel. Kramat Jati</li> <li>• Pengelolaan kompos "mutu elok di daerah Cipinang Elok</li> </ul>

Salah satu wilayah yang ada di India yaitu Agra, telah menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat, yang merupakan proyek kerjasama NORAD dan USAID. Pengolahan yang diterapkan adalah composting yang dapat dipasarkan dan memberikan keuntungan bagi warganya.

### **2.7. Peraturan Pengelolaan Sampah**

Peraturan-peraturan mengenai pengelolaan sampah dan lingkungan diantaranya adalah Undang-undang RI No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Undang-undang no 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pada Agenda 21 dan hasil KTT Bumi juga dijelaskan tentang Mengelola sampah padat yang antara lain berisikan tentang memperkecil produksi limbah, dan menjamin bahwa limbah dipakai ulang, didaur ulang dan dikumpulkan serta diolah dengan aman.

Peraturan perundangan yang mengatur tentang pengelolaan sampah di tiap kota telah ada dalam bentuk Peraturan Daerah atau Surat Keputusan Walikota/Gubernur. Peraturan ini umumnya mengatur tentang pembentukan institusi pengelolaan persampahan di wilayah bersangkutan, besaran retribusi, pelayanan kebersihan dan cara pemungutan retribusi, tetapi belum mengatur tentang kewajiban penghasil sampah untuk meminimalkan jumlah sampah yang dihasilkan, kewajiban penghasil sampah untuk memilah sampah berdasarkan sifat sampah,

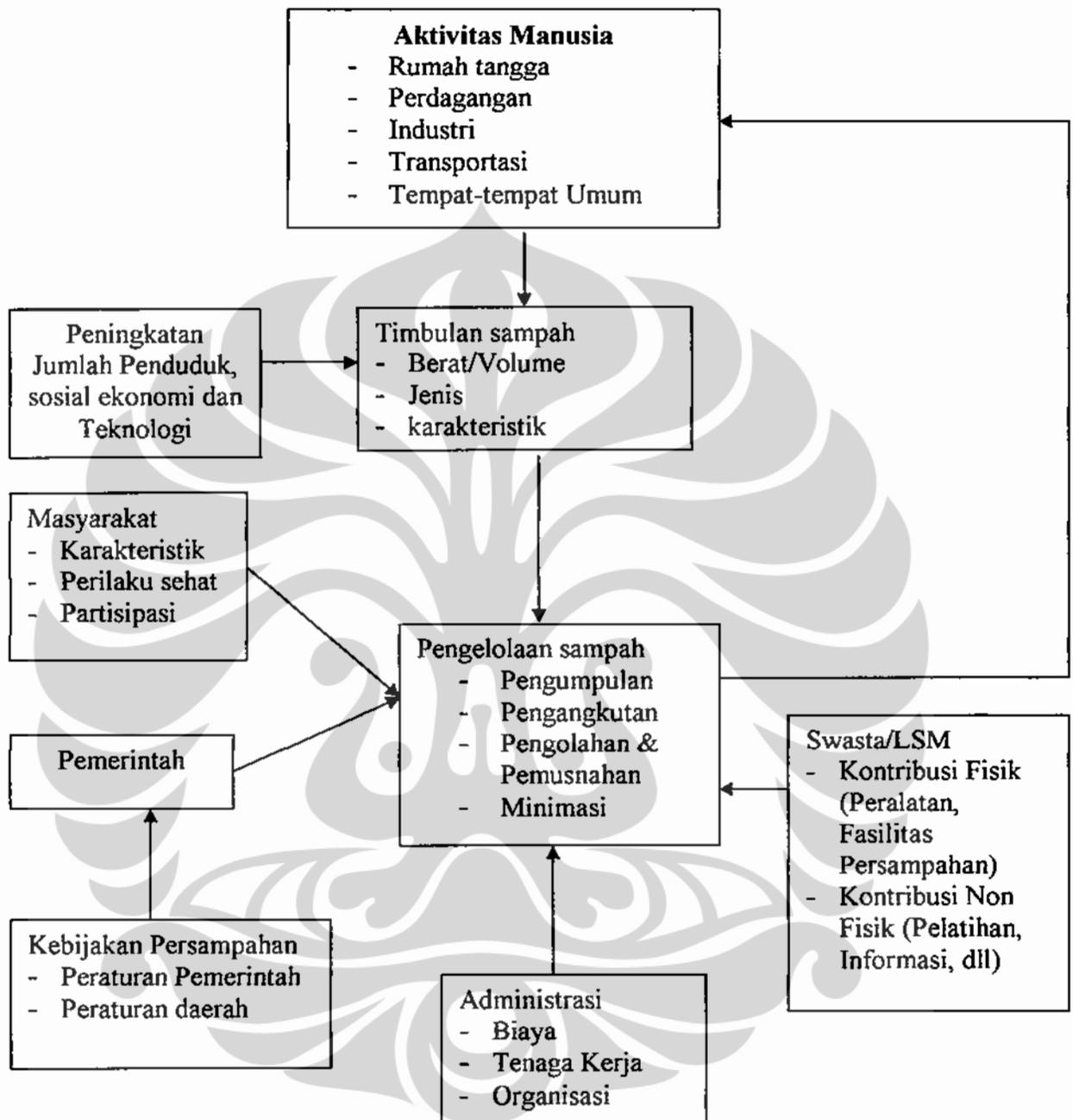
Pemerintah Kota Surabaya pernah menerbitkan Peraturan Daerah (Perda) No. 4 tahun 2000 yang mengatur perihal larangan membakar sampah di pekarangan rumah, membuang sampah di sungai, got, jalan umum dan tempat-tempat umum

lanilla; dilarang membuang pecahan kaca, zat-zat kimia atau lainnya yang membahayakan disembarang tempat.

Pemerintah Daerah Jakarta, juga telah mengeluarkan Perda No. 5 Tahun 1988 tentang Kebersihan Lingkungan Dalam Wilayah DKI Jakarta. Pemda DKI Juga mengeluarkan Peraturan daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 1 Tahun 2006 tentang Retribusi sampah, dimana didalam pasal 105 dusebutkan bahwa pengangkutan sampah perumahan/rumah tinggal di DKI Jakarta tidak dipungut retribusi.

## **2.8. Kerangka Teori**

Berdasarkan bermacam studi literatur yang telah ada, diperoleh kerangka pikir dari penelitian yang akan menjadi dasar dari konsep penelitian nanti, yaitu:



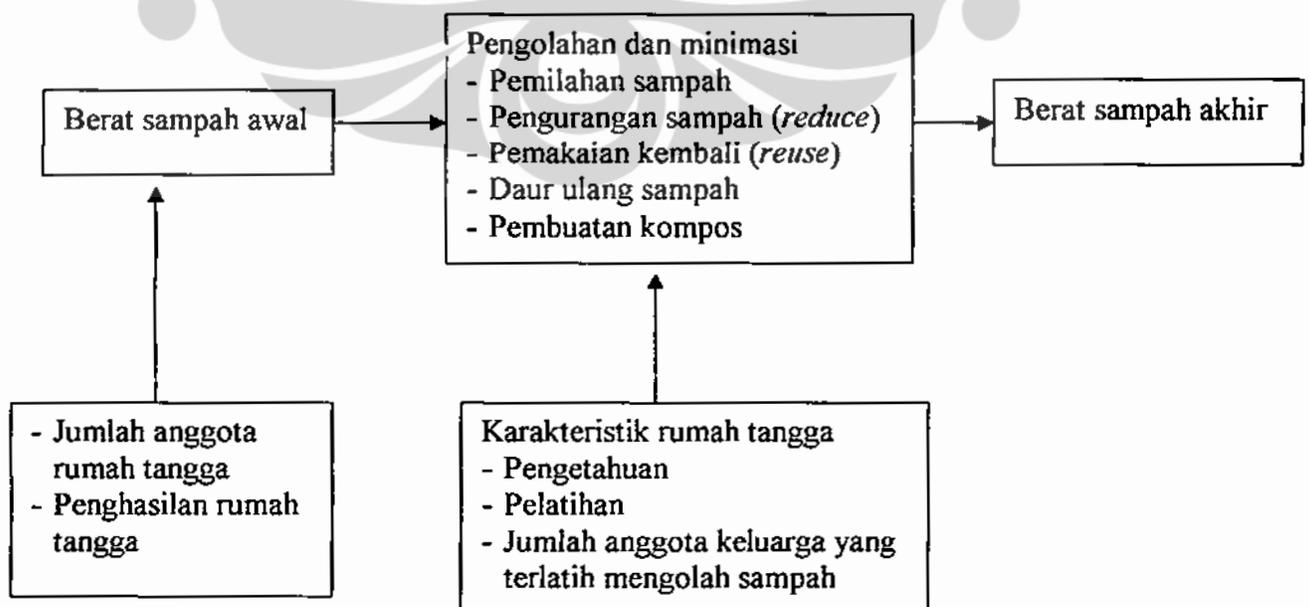
(Sumber dari kerangka Konsep:Kusnoputranto, 2000; Ansurudin, 2006; Bebasari, 2006; Carter 1996; BPPT, 2003; Basriyanta, 2007; Chandra, 2007; Soemirat, 2005; Wardani, 2004; Bois & Wright, 2001 )

## BAB 3

### KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESA

#### 3.1. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang telah digambarkan pada tinjauan pustaka, dapat diketahui pengelolaan sampah berbasis masyarakat sangat diperlukan dalam penanganan timbulan sampah. Sesuai tujuan penelitian maka kerangka konsep dibawah ini menerangkan variabel dependen dari penelitian adalah penurunan berat sampah sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah berat sampah awal; pengolahan dan minimasi sampah yang dilakukan tiap rumah tangga meliputi pemilahan sampah, *reduce* (mengurangi), *reuse* (menggunakan kembali), daur ulang sampah (plastik dan kertas) dan pembuatan kompos; Karakteristik rumah tangga yang terdiri dari variabel jumlah anggota keluarga, penghasilan, pengetahuan, pelatihan dan jumlah anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah.



### 3.2. Definisi operasional :

Definisi operasional dari kerangka konsep diatas adalah sebagai berikut:

No	Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara ukur	Hasil Ukur	skala
1	Berat sebelum dikelola	Berat sampah yang dihasilkan tiap rumah tangga selama 1 hari yang telah dikumpulkan dalam tempat pewadahan sementara sebelum dilakukan pengolahan dan minimasi sampah	Timbangan sampah elektrik	Penimbangan Berat sampah	Gram /hari	Rasio
2	Pemilahan sampah	Pengolahan sampah yang dilakukan oleh rumah tangga dengan cara memilah sampah berdasarkan jenisnya dan menempatkan ditempat yang berbeda	kuesioner	Wawancara dan observasi	0= Tidak 1 = Ya	Ordinal
3	<i>Reduce</i>	Minimasi sampah yang dilakukan oleh rumah tangga dengan mengurangi penggunaan barang/bahan yang dapat menimbulkan sampah	kuesioner	Wawancara dan observasi	0= Tidak 1 = Ya	Ordinal
4	<i>Reuse</i>	Minimasi sampah yang dilakukan oleh rumah tangga dengan cara menggunakan kembali barang/bahan yang akan menjadi sampah dengan memakai kembali fungsinya seperti semula	kuesioner	Wawancara dan observasi	0= Tidak 1 = Ya	Ordinal

5	Daur ulang sampah	Minimasi sampah yang dilakukan oleh rumah tangga dengan cara mendaur ulang kembali sampah plastik atau kertas menjadi barang lain yang fungsinya tidak sama seperti semula	kuesioner	Wawancara dan observasi	1. Tidak mendaur ulang 2. Daur ulang sampah kertas 3. Daur ulang sampah plastik 4. Daur ulang sampah plastik dan kertas	Ordinal
6	Pembuatan kompos	Pengolahan sampah yang dilakukan oleh rumah tangga dengan cara mengolah sampah organik menjadi kompos	kuesioner	Wawancara dan observasi	0= Tidak 1 = Ya	Ordinal
7	Jumlah anggota rumah tangga	Banyaknya orang yang menetap dalam satu rumah dengan kurun waktu lebih dari 6 bulan	kuesioner	wawancara	Orang/rumah tangga	rasio
8	Penghasilan keluarga	Total pendapatan rumah tangga tiap bulan	kuesioner	wawancara	Rupiah/bulan	rasio
9	Pengetahuan	Tingkat pengetahuan ibu rumah tangga tentang pengelolaan sampah yang diukur dalam 8 pertanyaan	kuesioner	wawancara	0 = Kurang baik, jika skor pengetahuan lebih kecil atau sama dengan mean/median pengukuran 1 = Baik, jika skor pengetahuan lebih besar dari nilai mean/median pengukuran	Ordinal

10	Pelatihan	Kegiatan pelatihan pengelolaan sampah yang pernah diikuti oleh responden, baik yang dilakukan oleh pemerintah, swasta, LSM, perguruan tinggi maupun instansi lain	kuesioner	wawancara	0= Tidak Pernah 1= Pernah	Ordinal
11	Jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah	Banyaknya anggota rumah tangga yang terlatih dalam mengolah sampah	kuesioner	wawancara	Orang/ rumah tangga	Ordinal
12	Berat sampah akhir	Berat sampah yang ada setelah dilakukan proses pengolahan dan minimasi	Timbangan sampah elektrik	Penimbangan Berat sampah	gram/hari	Rasio

### 3.3. Hipotesa

Berdasarkan kerangka konsep diatas, maka disusun hipotesa:

1. Ada hubungan pengolahan dan minimasi sampah rumah tangga dengan penurunan berat sampah di Kampung rawajati
2. Ada hubungan karakteristik rumah tangga di Kampung Rawajati dengan penurunan berat sampah rumah tangga pada sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain studi crosssectional, yaitu penelitian hanya dilakukan sesaat untuk melihat terjadinya penurunan berat sampah di Kampung rawajati pada tahun 2008, dimana variable independent dan variable dependen diamati secara bersamaan.

#### **4.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di kampung Rawajati Rw 003, Kecamatan Pancoran Jakarta Selatan. Penelitian mulai dilakukan Bulan April sampai Mei 2008. Pemilihan Rawajati dikarenakan, Rawajati adalah salah satu wilayah yang berada di kota besar yaitu Jakarta yang telah menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis pada masyarakat yang dilakukan secara swadaya, dan masih terus terlaksana sejak tahun 2002.

#### **4.3. Populasi penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah tangga yang ada di kampung Rawajati, Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.

#### 4.4. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang ada di Kampung Rawajati RW 03. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan *propotional random sampling*. Sebaran sampel dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1**  
Distribusi Rumah di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008

RT	Jumlah Rumah	Jumlah sampel
01	74	25
02	31	11
03	45	16
04	70	24
05	36	13
06	29	11
07	33	11
08	60	21
09	60	21
10	60	21
TOTAL	498	175

Sampel dalam penelitian ini adalah 175 ibu rumah tangga, yang diambil secara proporsional pada tiap Rukun Tetangga (RT). Sampel dalam 1 RT diambil secara acak dengan menggunakan angka acak.

#### 4.5. Besar Sampel

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wardhani (2004) rata-rata sampah yang dihasilkan rumah tangga di DKI Jakarta tahun 2000 adalah 4,97 kg/hari. Sementara hasil penelitian yang dilakukan di Kota Gainesville, Florida pada tahun

1994, penurunan sampah berdasarkan berat sampah dari hasil pengolahan sampah oleh masyarakat di pemukiman mencapai 20-25% (Enger, 2004). Menurut Botkin (1996) pengurangan sampah rumah tangga bila dilakukan pengolahan pada tingkat pemukiman mencapai 27% - 28%.

Dalam Penelitian ini penurunan berat sampah yang dipilih adalah 25%, jika dikonversikan kedalam berat, maka penurunan 25 % ( $25\% \times 4,97 = 1,24 \text{ kg}$ ) hasilnya menjadi  $4,97 \text{ kg} - 1,24 \text{ kg} = 3,73 \text{ kg/rumah tangga}$ . Simpangan Baku berdasarkan Penelitian yang dilakukan JICA (1999) sebesar 9,5 %, maka dikonversikan menjadi ( $9,5\% \times 4,97 \text{ Kg} = 0,47 \text{ Kg}$ ). Sehingga Simpangan bakunya menjadi  $4,97 \text{ kg} - 0,47 \text{ kg} = 4,50 \text{ Kg/rumah tangga}$ .

Dari data tersebut, untuk menghitung besar sampel (Lameshow, 1999) dalam penelitian ini, dimana rata-rata produksi sampah rumah tangga 4,97 kg/hari diperkirakan telah turun menjadi 3,73 kg/rumah tangga/hari. Penelitian ini mempunyai tingkat kemaknaan 5% dan kekuatan uji 90% dengan simpangan baku sebesar 4,50 kg/rumahtangga/hari, maka besar sampel dalam penelitian ini adalah:

$$\mu_1 = 4,97 \text{ dan } \mu_2 = 3,73$$

$$\sigma = 4,50$$

$$\alpha = 5\%, \text{ sehingga } Z_{1-\alpha/2} = 1,96$$

$$1 - \beta = 90\%, \text{ sehingga } Z_{1-\beta} = 1,282$$

$$n = \frac{\sigma^2 [Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n = \frac{4,50^2 [1,96 + 1,282]^2}{(4,97 - 3,73)^2}$$

$$n = \frac{10,511}{1,54}$$

$$n = 137,73$$

Jadi sampel minimal yang dibutuhkan sebanyak 138 rumah tangga. Untuk menghindari terjadinya sampel yang tidak representatif dalam penelitian ini maka sampel ditambahkan 20%, sehingga jumlah sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah 166 rumah tangga yang ada di Kampung Rawajati.

#### **4.6. Pengumpulan Data**

##### **4.6.1. Berat Sampah Awal**

Timbulan sampah yang dihasilkan tiap rumah tangga selama 1 hari dikumpulkan dalam tempat pewadahan yang dimiliki oleh masing-masing rumah tangga yang diletakkan di depan atau belakang rumah. Pengukuran dilakukan terhadap seluruh sampah tersebut dengan alat timbangan sampah.

Pengukuran sampah dilakukan 2 kali untuk mendapatkan rata-rata sampah rumah tangga perhari, Pengukuran pertama (P1) dilakukan pada hari senin, hari ini dipilih karena diperkirakan sampah yang diproduksi oleh rumah tangga dari aktivitas yang dilakukan rumah tangga pada hari libur (minggu) kemungkinan lebih banyak dibanding hari biasa. Pengukuran kedua (P2) dilakukan pada hari kerja (rabu atau Kamis), dimana aktivitas yang dilakukan sehari-hari rumah tangga hampir sama dengan hari produktif lainnya. Pengukuran pertama (P1) ditambah P2 kemudian

dibagi 2 yang hasilnya merupakan rata-rata sampah awal rumah tangga/hari, atau dapat dituliskan:

$$\text{Berat sampah awal} = \frac{(\text{Pengukuran pertama} + \text{Pengukuran kedua})}{2 \text{ hari}}$$

Pengukuran dilakukan oleh Peneliti dan dibantu oleh tenaga kesehatan lingkungan yang sebelumnya dilakukan pelatihan dalam mengukur berat sampah rumah tangga. Hasil pengukuran dicatat pada lembar hasil pengukuran yang telah tersedia.

#### 4.6.2. Berat Sampah Akhir

Berat sampah akhir merupakan berat sampah yang diukur setelah berat sampah awal dilakukan pengolahan dan minimasi sampah. Pengukuran berat sampah akhir dilakukan 2 kali untuk mendapatkan rata-rata berat sampah akhir. Cara penimbangan sampah seperti tercantum dibawah ini:

$$\text{Berat Sampah akhir} = \frac{(P1 - Q1) + (P2 - Q2)}{2}$$

Keterangan:

P1 = Penimbangan berat sampah awal hari pertama

P2 = Penimbangan berat sampah awal hari kedua

Q1 = Pengolahan dan minimasi sampah yang dilakukan hari pertama

Q2 = Pengolahan dan minimasi sampah yang dilakukan hari kedua

#### 4.6.3. Pengolahan dan Minimasi Sampah

Tiap rumah yang terpilih menjadi sampel dalam penelitian dilakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner. Sampel adalah ibu rumah tangga di RW 03 Kampung Rawajati. Wawancara dilakukan oleh peneliti dibantu oleh tenaga yang telah biasa melakukan proses wawancara penelitian. Hasil pengukuran dicatat pada lembar hasil pengukuran yang telah tersedia.

Untuk kegiatan pengolahan dan minimasi sampah selain dilakukan wawancara terhadap ibu rumah tangga, juga dilakukan observasi pada tiap-tiap item pengolahan dan minimasi. Untuk pemilahan sampah dilihat apakah sampah rumah sudah dipisahkan dalam wadah berdasarkan jenis sampahnya, hasilnya dicatat dalam lembar observasi.

Untuk kegiatan *reduce* dan *reuse*, dilakukan observasi dengan cara mencatat apakah rumah tersebut sudah melakukan salah satu atau semua item pengukuran *reduce* dan *reuse* yang diterapkan di rumah. Untuk daur ulang sampah dilakukan observasi terhadap sampah rumah, kemudian dicatat daur ulang sampah plastik atau kertas atau kedua-duanya yang dilakukan di rumah serta dilihat hasil daur ulang dari sampah rumah tangganya.

Variabel pembuatan kompos dilakukan observasi dengan cara melihat tempat pembuatan kompos dan hasil komposting dari sampah rumah tangga, kemudian hasilnya dicatat dalam lembar observasi.

#### 4.6.4. Karakteristik Rumah Tangga

Pengumpulan data mengenai karakteristik rumah tangga dilakukan dengan cara wawancara terhadap ibu rumah tangga mengenai jumlah anggota keluarga yang

tinggal di rumah, penghasilan total keluarga, pelatihan tentang sampah, banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah serta pengetahuan ibu rumah tangga tentang sampah.

## **4.7. Pengolahan dan Analisa Data**

### **4.7.1. Pengolahan Data**

Untuk menjawab tujuan penelitian, data yang telah diperoleh harus diolah agar data tersebut menjadi suatu informasi. Tahapan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

a. Editing

Editing merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan pengecekan isian formulir/kuesioner atau chek list apakah sudah lengkap, jelas, relevan dan konsisten.

b. Coding

Coding merupakan kegiatan untuk merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan, hal ini dilakukan untuk memudahkan peneliti pada saat melakukan entry data dan analisis data.

c. Processing

Processing merupakan kegiatan yang dilakukan untuk entry data dari kuesooner atau cheklist ke paket program komputer. Untuk entry data peneliti menggunakan program SPSS for window

d. Cleaning

Cleaning merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dientry apakah ada kesalahan dalam pemasukan data atau tidak.

#### 4.7.2. Analisa Data

Data yang telah diolah selanjutnya dianalisa dan diinterpretasikan lebih lanjut dengan menggunakan program pengolahan data statisti SPSS.

##### a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menjelaskan karakteristik masing-masing variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Untuk variabel yang berjenis numerik maka digunakan nilai mean, median dan standar deviasi, sedangkan untuk variabel yang berjenis katagorik digunakan jumlah dan prosentase masing-masing kelompok. Data hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan distribusi frekuensi tiap-tiap responden.

##### b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara dua variabel. Dalam analisis bivariat uji statistik yang dipakai adalah uji T (untuk variabel yang berbentuk numerik dengan katagorik), uji anova (untuk variabel yang berbentuk numerik dengan katagorik lebih dari 2) dan uji korelasi (untuk variabel numerik dengan numerik).

Dalam pengambilan keputusan digunakan tingkat kemaknaan 0,05 ( $\alpha= 5\%$ ) dengan ketentuan signifikan atau bermakna jika  $p<0,05$  dan tidak bermakna jika  $p>0,05$ .

##### c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat ini digunakan untuk menghubungkan beberapa variabel independen dengan satu variabel dependen pada waktu yang bersamaan. Analisis statistik yang digunakan adalah uji Regresi Linier ganda, dimana variabel

dependennya merupakan numerik dan variabel independennya numerik dan katagorik.

Tujuan dari regresi linier ganda adalah untuk menemukan model regresi yang paling sesuai menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan variabel dependennya.

Model Persamaan regresi linier ganda merupakan perluasan dari regresi linier sederhana yaitu

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

Oleh karena itu agar inferensi kita valid maka dalam analisis regresi dianjurkan untuk mengikuti kaidah-kaidah yang dipersyaratkan dalam analisis regresi. Asumsi yang digunakan dalam regresi linier ganda adalah:

*a. Eksistensi*

Untuk tiap nilai dari variabel  $x$  (variabel independen), variabel  $Y$  (dependen) adalah variabel random yang mempunyai mean dan varian tertentu. Asumsi ini berkaitan dengan teknik pengambilan sampel. Syarat asumsi ini agar terpenuhi adalah sampel yang diambil harus dilakukan secara random. Cara mengetahui asumsi eksistensi dengan cara melakukan analisis deskriptif variabel residual dari model, bila residual menunjukkan adanya mean dan sebaran maka asumsi eksistensi terpenuhi.

*b. Independensi*

Suatu keadaan dimana masing-masing nilai  $Y$  bebas satu sama lain. Jadi nilai dari tiap-tiap individu dari satu individu diukur dua kali. Untuk mengetahui asumsi ini dilakukan dengan cara mengeluarkan uji Durbin

Watson, bila nilai Durbin  $-2$  s/d  $+2$  berarti asumsi independensi terpenuhi, sebaliknya bila nilai Durbin  $<-2$  atau  $>+2$  berarti asumsi tidak terpenuhi.

*c. Linearitas*

Nilai mean dari variabel  $Y$  berdiri sendiri. Tidak diperbolehkan nilai observasi yang berbeda yang diukur untuk suatu kombinasi  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$  terletak pada garis/bidang linier yang dibentuk dari persamaan regresi.

*d. Homoscedascity*

*Homoscedascity* berarti varians dari variabel independen adalah sama atau konstan untuk setiap nilai tertentu dari variabel independen lainnya atau variasi residu sama untuk tiap pengamatan

*Homoscedascity* dapat diketahui dengan melakukan pembuatan plot residual. Bila titik tebaran tidak berpola tertentu dan menyebar merata disekitar garis titik nol maka dapat disebut varian homogen pada setiap nilai  $x$  dengan demikian asumsi *Homoscedascity* terpenuhi. Sebaliknya jika titik tebaran membentuk pola tertentu misalnya mengelompok di bawah atau diatas garis tengah nol, maka diduga variannya terjadi *Homoscedascity*

*e. Normalitas*

Variabel  $Y$  mempunyai distribusi normal untuk setiap pengamatan variabel  $X$ , hal ini dapat dilihat dari normal P-p Plot residual, biladata menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi model regresi tidak memenuhi normalitas.

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1. Gambaran Umum Kampung Rawajati

##### 5.1.1. Gambaran Demografi Kampung Rawajati RW 03

Penelitian ini dilakukan di Kampung Rawajati RW 03, Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran Jakarta Selatan yang dilakukan pada Bulan April 2008 s/d Juni 2008. Wilayah RW 03 Kampung Rawajati sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Kalibata, sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Pejaten, sementara sebelah timur berbatasan langsung dengan Kali Ciliwung. Luas wilayah Kampung Rawajati sebesar 12,5 Ha.

Distribusi penduduk di Kampung Rawajati RW 03 Kecamatan Pancoran berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada table 5.1.

**Tabel 5.1.**  
Jumlah Penduduk di Kampung Rawajati RW 03 Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2008

Jenis Kelamin	Jumlah	Prosen
Laki-laki	1594	50,13
Perempuan	1586	49,87
Total	3180	100

Distribusi penduduk berdasarkan agama dari data yang tercatat sebagian besar Islam 3018 jiwa, agama Kristen 154 jiwa serta Hindu 8 jiwa. Kampung Rawajati RW 03 terdiri dari 10 RT dengan jumlah KK sebanyak 929 yang terdistribusi dalam 498 rumah. Sarana dan Prasarana yang ada di wilayah ini adalah terdapat 7 buah sekolah,

11 sarana olah raga, 6 buah Masjid/Mushollah, toko/warung sebanyak 23 buah dan *home industry* ada 16.

### **5.1.2. Gambaran Pengelolaan Sampah di Kampung Rawajati RW 03**

Sejak tahun 2002, Kampung Rawajati telah melakukan kegiatan terhadap lingkungannya, baik untuk kebersihan maupun penghijauan. Pengelolaan kebersihan yang dilakukan di Rawajati pertama kali dilakukan oleh Ketua RW 03 beserta pengurusnya serta tokoh masyarakat. Masyarakat di Rawajati diberdayakan untuk melakukan kegiatan kebersihan dan penghijauan di rumah masing-masing. Tahun 2003 warga Rawajati sudah mulai melakukan kegiatan pengelolaan sampah di rumahnya.

Tempat pembuangan sampah berupa bak sampah tersebar di tiap RT berdasarkan 3 jenis sampah yaitu sampah basah, sampah kering dan sampah B3. Bak sampah tersebut terbuat dari bahan yang kuat, kedap air dan memiliki tutup. Pengangkutan sampah tiap RT bervariasi, umumnya untuk sampah basah diangkut setiap hari, sementara sampah kering 2-3 hari sekali.

Tempat pembuatan kompos terpadu di RW 03 didirikan dan dibiayai oleh masyarakat Rawajati sendiri. Tempat pembuatan kompos ini sudah dilengkapi dengan mesin pencacah sampah yang diberikan oleh Pemda DKI , dan dikelola oleh pengurus RW bidang kebersihan. Seluruh warga RW 03 Rawajati dapat mengolah sampah organiknya untuk di jadikan kompos di tempat ini, sehingga hasil komposnya dapat digunakan untuk tanaman di rumah atau dapat pula di jual.

Kegiatan daur ulang sampah yang dilakukan di RW 03 Kampung Rawajati berupa daur ulang sampah plastik dan sampah kertas. Kegiatan ini dilakukan

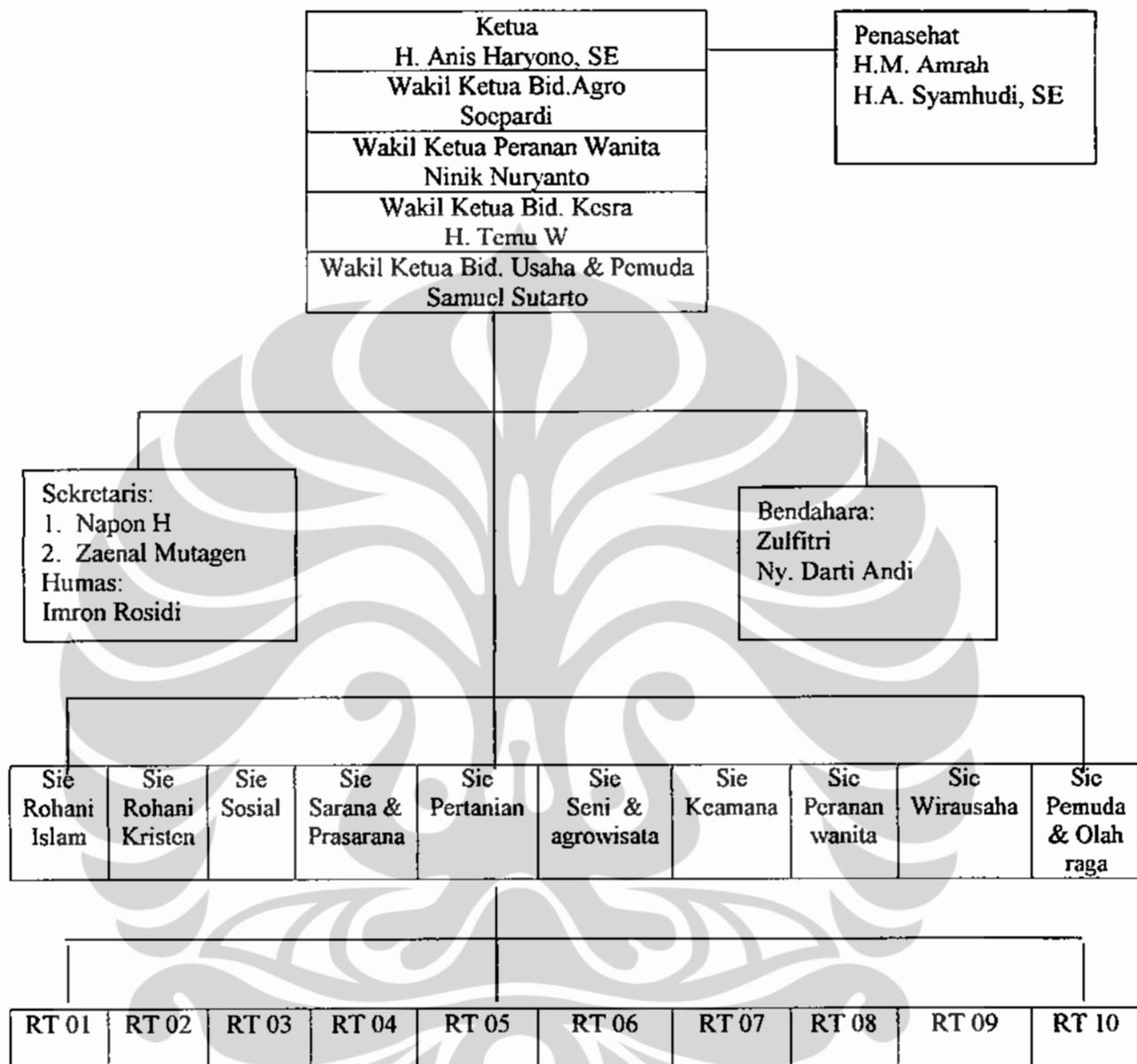
dibeberapa tempat antara lain di balai PKK, pengurus RT bidang kebersihan atau adapula yang melakukannya di rumah. Bentuk daur ulang sampah kertas yang biasanya dilakukan adalah dengan mendaur ulang sampah kertas menjadi tempat tissue, atau untuk hiasan gelas. Sementara daur ulang sampah plastik yang dilakukan adalah dengan membuat keranjang plastik, tas plastik, tempat koran dan bunga hiasan. Sampah plastik yang dihasilkan dibersihkan dahulu, setelah bersih baru dilakukan proses daur ulang. Sebagian besar kegiatan daur ulang dilakukan di balai PKK, karena sudah dilengkapi dengan mesin jahit dan perlengkapan lainnya.

Pelatihan tentang sampah berupa sosialisasi dan demonstrasi pengelolaan sampah, biasanya dilakukan oleh PKK tiap bulan pada tanggal 12 dilakukan pertemuan PKK yang diantaranya sosialisasi tentang pembuatan kompos di rumah dan daur ulang sampah.

Prestasi yang telah didapatkan RW 03 Rawajati antara lain RW terbaik tahun 2004, tahun 2005 ditetapkan sebagai Kampung Agro Wisata, PKK percontohan terbaik DKI dan mendapatkan Kalpataru dari BPLHD.

Sampai saat ini RW 03 Kampung Rawajati sering di kunjungi oleh berbagai organisasi baik kemasyarakatan, instansi, akademisi maupun perorangan yang berasal dari berbagai daerah bahkan dari luar negeri. Hal ini terjadi berkat kemampuan masyarakat Rawajati dalam mengelola lingkungannya.

Struktur Kepengurusan RW 03 Kampung rawajati periode 2007 – 2010 dapat dilihat pada Gambar 5.1 dibawah ini



**Gambar 5.1.**  
Stuktur Pengurus RW 03 Kampung Rawajati Periode 2007 - 2010

## 5.2. Gambaran Variabel Penelitian

### 5.2.1. Berat Sampah Rumah Tangga

Rata-rata berat sampah awal yang dihasilkan oleh rumah di Kampung Rawajati adalah 1845 gram dengan median 1798 gram. Berat sampah awal terkecil adalah 485 gram dan terbesar adalah 3770 gram. Variabel berat sampah awal tampak berdistribusi

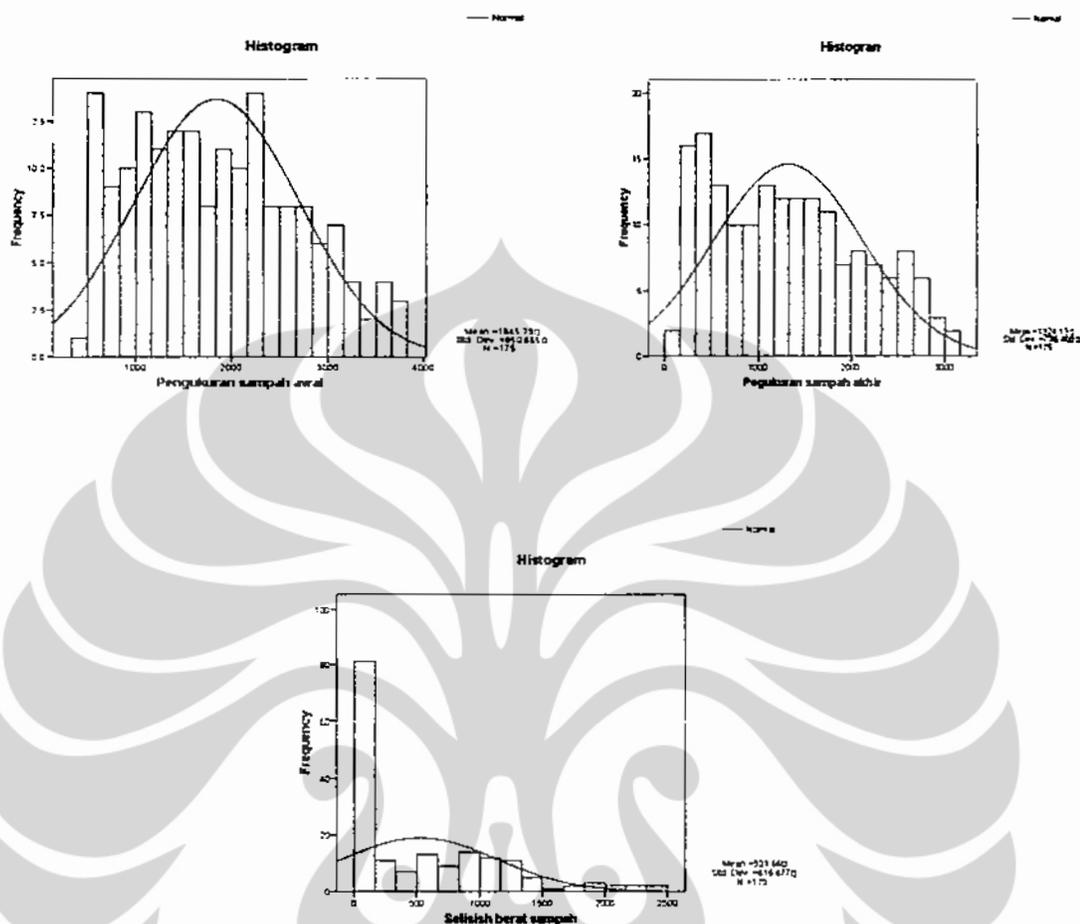
normal dengan mean dan median yang tidak terlalu beda jauh serta *skewness* yang relatif kecil. Distribusi kenormalan data ini dapat dilihat pada grafik 5.2

**Tabel 5.2**  
Distribusi Berat Sampah Rumah Tangga Di RW 03 Kampung Rawajati  
Tahun 2008

Deskripsi	Berat Sampah Awal	Berat Sampah Akhir	Selisih Berat Sampah
N	175	175	175
Mean/Median	1845 / 1798	1324 / 1272	521,66 / 293,00
95% CI	1718 – 1972	1205-1442	429,65 – 613,66
SD	850	796	616,677
Min-Mak	485-3770	133-3101	0 - 2406

Nilai rata-rata berat sampah akhir adalah 1324 gram dengan median 1272 gram. Berat sampah akhir terkecil adalah 133 gram dan terbesar adalah 3101 gram. Variabel berat sampah akhir tampak berdistribusi normal dengan mean dan median yang tidak terlalu beda jauh serta *skewness* yang relatif kecil. Distribusi kenormalan data ini dapat dilihat pada grafik histogram di bawah ini.

Selisih berat sampah rumah tangga yang dihitung dari hasil pengukuran berat awal sampah dikurangi berat akhir sampah, didapatkan hasil rata-rata selisih berat sampah 521,66 gram dengan median 293,00 gram. Selisih terbesar sebanyak 2406 gram. Selisih berat sampah tampak berdistribusi tidak normal dengan mean dan median yang cukup jauh serta *skewness* yang relatif besar. Distribusi ketidakenormalan data ini dapat dilihat pada grafik histogram di bawah ini.



**Grafik 5.2.**  
Grafik Distribusi Berat Sampah di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008

Dari data selisih berat sampah, dapat dihitung prosentase penurunan berat sampah rumah tangga di Kampung Rawajati RW 03 adalah sebagai berikut:

$$\text{Penurunan berat sampah} = \frac{\text{Selisih berat sampah}}{\text{Berat sampah awal}} \times 100 \%$$

$$\text{Penurunan berat sampah} = \frac{521,66 \text{ gram}}{1845 \text{ gram}} \times 100 \%$$

$$\text{Penurunan berat sampah} = 28, 27\%$$

Dari perhitungan tersebut, didapatkan hasil bahwa prosentase penurunan berat sampah di Kampung Rawajati RW 03 tahun 2008 sebesar 28,27%.

### 5.2.2. Karakteristik Pengolahan dan Minimasi Sampah

Pengolahan dan minimasi sampah merupakan kegiatan yang dilakukan rumah tangga di RW 03 Kampung Rawajati terhadap sampah rumah yang dihasilkannya. Kegiatan ini meliputi pemilahan sampah, pembuatan kompos, mengurangi pemakaian barang/bahan yang dapat menimbulkan sampah (*reduce*), menggunakan kembali barang/bahan dengan memakai kembali seperti fungsi semula (*reuse*) dan daur ulang sampah yang meliputi daur ulang plastik dan kertas. Distribusi variabel pengolahan dan minimasi sampah dapat dilihat pada tabel 5.3.

Kegiatan pemilahan sampah rumah tangga telah dilakukan oleh 65,1% rumah. Kegiatan *reduce* pada Rumah di Rawajati baru 32,6% telah dilakukan, kondisi ini berbeda dengan kegiatan *reuse* sebanyak 68 % rumah telah melakukan kegiatan *reuse*.

Daur ulang yang dilakukan terhadap sampah rumah tangga dapat dilihat bahwa daur ulang sampah plastik dan sampah kertas baru dilakukan oleh 16,6% rumah sementara sebagian besar rumah (66,9%) tidak melakukan kegiatan daur ulang terhadap sampah rumahnya. Pembuatan kompos terhadap sampah rumah telah dilakukan oleh 54,9% rumah yang ada di Rawajati.

Kegiatan Pengolahan dan minimasi sampah (penggabungan dari 5 kegiatan yaitu pemilahan, *reuse*, *reduce*, daur ulang dan kompos ) di Kampung Rawajati RW 03 telah dilakukan sebagian besar oleh rumah yaitu 76,57%, tetapi masih ada yang belum melakukan kegiatan pengolahan dan minimasi sampah terhadap sampah rumahnya yaitu sebanyak 23,43%.

**Tabel 5.3.**  
Distribusi Pengolahan dan Minimasi Sampah Rumah Tangga  
di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008

Variabel	Jumlah	Prosentase
1. Kegiatan Pemilahan Sampah		
Ya	114	65,1
Tidak	61	34,9
2. Kegiatan <i>Reduce</i>		
Ya	57	32,6
Tidak	118	67,4
3. Kegiatan <i>Reuse</i>		
Ya	119	68
Tidak	56	32
4. Daur Ulang Sampah		
Sampah Plastik dan kertas	29	16,6
Sampah Plastik	25	14,3
Sampah Kertas	4	2,3
Tidak mendaur ulang sampah	117	66,9
5. Pembuatan Kompos		
Ya	96	54,9
Tidak	79	45,1
Kegiatan Pengolahan dan Minimasi Sampah *)		
Ya	134	76,57
Tidak	41	23,43

\*)Kegiatan Pengolahan dan minimasi sampah diambil dari 5 aktivitas pengelolaan sampah (*Pemilahan, reduce, reuse, daur ulang dan kompos*)

### 5.2.3. Karakteristik Rumah Tangga

Rata-rata jumlah anggota rumah tangga yang tinggal dalam satu rumah 5 orang dengan median 5 orang. Jumlah anggota rumah tangga yang menetap dalam satu rumah yang terkecil adalah 1 orang dan yang terbesar adalah 10 orang. Variabel tampak berdistribusi normal dengan mean dan median yang tidak terlalu beda jauh

serta skewness yang relatif kecil. Distribusi data ini dapat dilihat pada grafik 5.3 histogram di bawah ini.

Penghasilan total rumah rata-rata tiap bulan adalah Rp. 2.895.029,- dengan median Rp. 2.500.000,-. Penghasilan terendah Rp. 700.000,- dan yang tertinggi Rp. 12.000.000,-. Variabel penghasilan tampak tidak berdistribusi normal dimana nilai *skewness* yang relatif besar. Selain itu ketidak normalan data ini dapat dilihat pada grafik histogram di bawah ini.

**Tabel 5.4.**  
Distribusi Jumlah Anggota Keluarga , Penghasilan Rumah dan Jumlah Anggota Keluarga Yang Terlatih Mengolah sampah Di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008

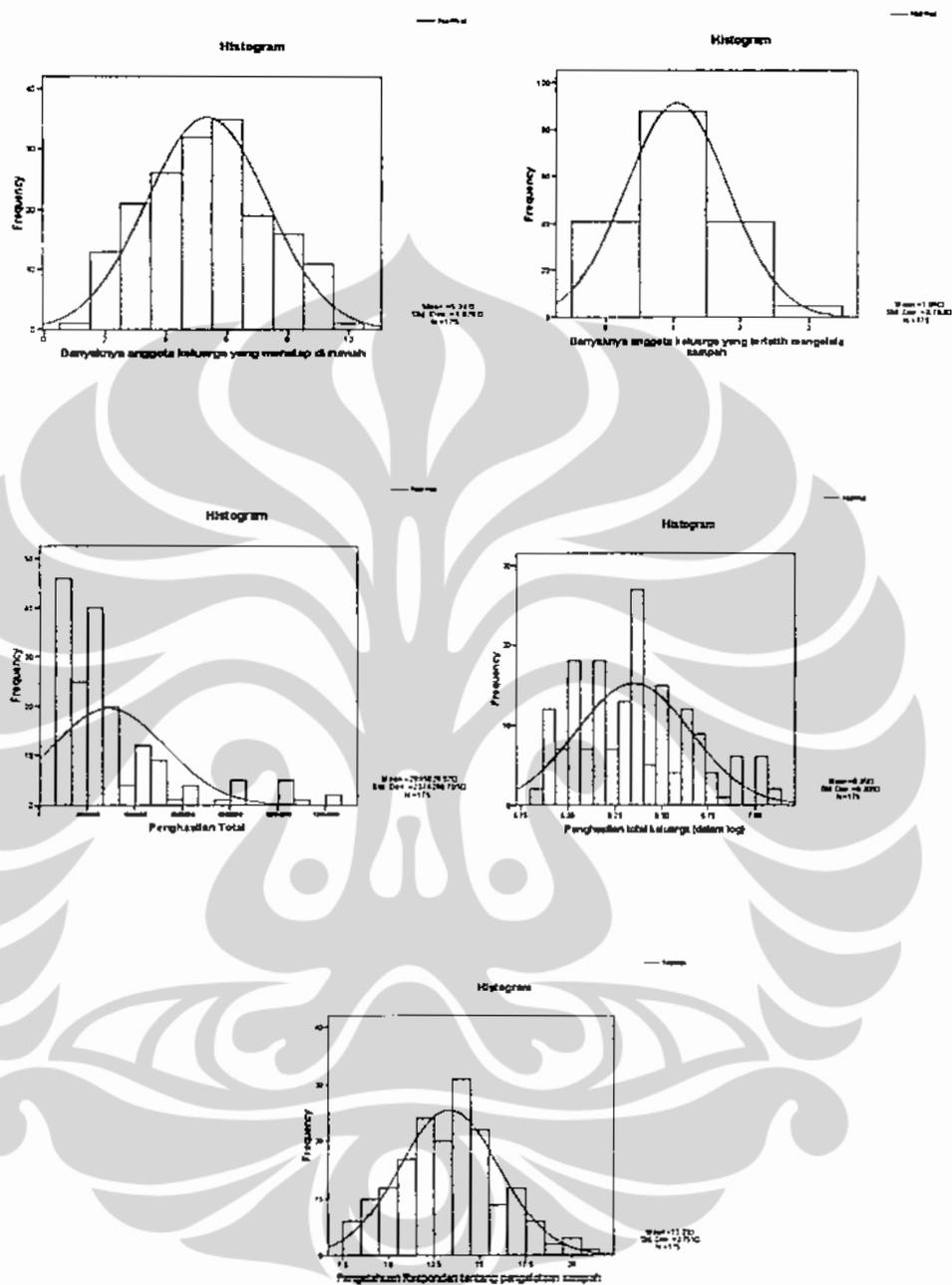
Variabel	Mean	Median	95% CI	SD	Min-mak
Jumlah Anggota Keluarga dlm Rumah	5,34	5,00	5,04- 5,63	1,976	1-10
Penghasilan Total Rumah	2.895.029	2.500.000	2.540.795- 3.249.262	2.374.267	700.000 – 12.000.000
Log Penghasilan Total Rumah	6,3487	6,3979	6,3032-6,3942	0,30523	5,85-7,08
$\Sigma$ anggota RT yg terlatih mengolah sampah	1,06	1,00	0,94 – 1,17	0,763	0-3
Pengetahuan ibu rumah tangga	13,33	13	12,92 -13,74	7,566	8-21

Rata-rata jumlah anggota rumah tangga yang terlatih mengolah sampah adalah 1 orang dengan median 1 orang. Jumlah anggota rumah tangga yang terlatih mengolah sampah terkecil adalah 0 (tidak ada satu orang pun yang terlatih mengolah sampah) dan yang terbesar adalah 3 orang. Variabel ini dapat dikatakan berdistribusi normal dengan mean dan median yang tidak beda jauh dan *skewness* yang relatif kecil. Selain itu ke normalan data ini dapat dilihat pada grafik 5.3.

Pengetahuan ibu rumah tangga diukur berdasarkan skor, dimana rata-rata pengetahuan ibu 13,33 dengan median 13, skor terendah 8 dan tertinggi 21. Variabel pengetahuan ibu berdistribusi normal dengan nilai mean dan median yang tidak beda jauh dapat pula dilihat dari histogram yang menyerupai lonceng dimana sisi kiri dan kanannya hampir sama. Untuk variabel pengetahuan dilakukan pengkatagorian berdasarkan rata-ratanya, yaitu pengetahuan baik bila ibu memiliki skor pengetahuan  $\geq 13,33$  dan pengetahuan kurang baik  $<13,33$ .

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier, syarat regresi linier adalah variabel yang berbentuk numerik/kontinyu harus berdistribusi normal. Untuk variabel yang tidak terdistribusi normal, maka dapat dilakukan transformasi data dengan menggunakan logaritma variabel tersebut (Pagano, 1993). Pada penelitian ini variabel penghasilan tidak berdistribusi normal, maka untuk variabel tersebut dilakukan transformasi dengan logaritma. Hasil dari transformasi tersebut dapat dilihat pada tabel 5.4.

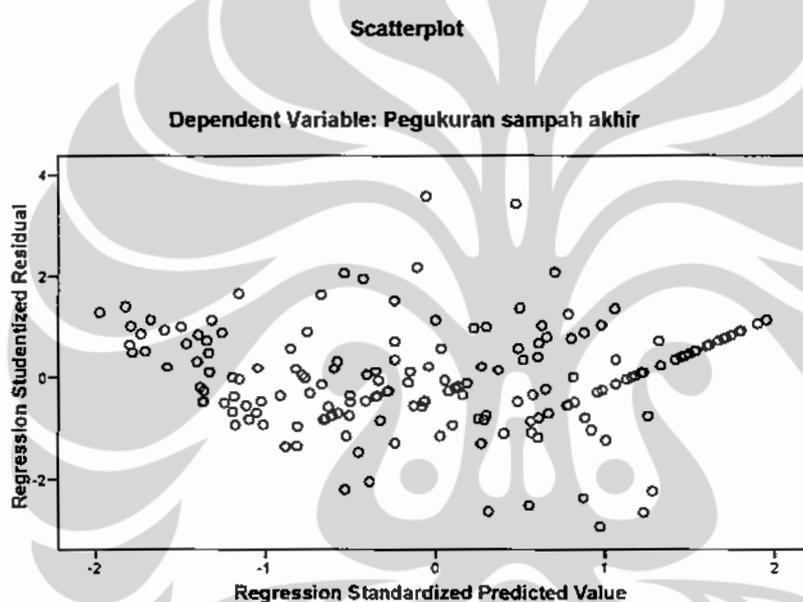
Hasil transformasi data pada variabel penghasilan dengan menggunakan  $\log_{10}$  berdistribusi normal, hal ini dapat terlihat dengan nilai skweness yang relative kecil, serta nilai mean dan median yang tidak berbeda jauh. Grafik 5.3 menggambarkan distribusi log penghasilan total rumah berdistribusi normal. Analisis selanjutnya untuk variable penghasilan yang digunakan adalah log penghasilan total rumah.



**Grafik 5.3.**  
 Distribusi Jumlah Anggota Keluarga Yang Menetap Dalam Rumah, Penghasilan Total, Jumlah anggota Keluarga Yang Terlatih Mengolah Sampah dan Pengetahuan Ibu Rumah tangga Di RW 03 Kampung Rawajati Tahun 2008

### 1. *Homocedacity*

Uji asumsi untuk *Homoscedascity* dapat dilihat pada grafik 5.4 dibawah ini, dimana titik tebaran tidak berpola tertentu dan menyebar merata disekitar garis titik nol maka dapat disebut varian homogen pada setiap nilai x dengan demikian asumsi *homoscedascity* terpenuhi.



Grafik 5.4. Grafik Tebar Antara Nilai Residu dengan Nilai Prediksi Penurunan Sampah

### 2. *Independensi*

Untuk uji asumsi ini dapat dilihat dari nilai Durbin Watson, dimana pada penelitian ini nilai Durbin Watson lebih besar dari 1,78 (Rawling, 1988) yang berarti tidak ada korelasi serial, atau asumsi independensi ini terpenuhi

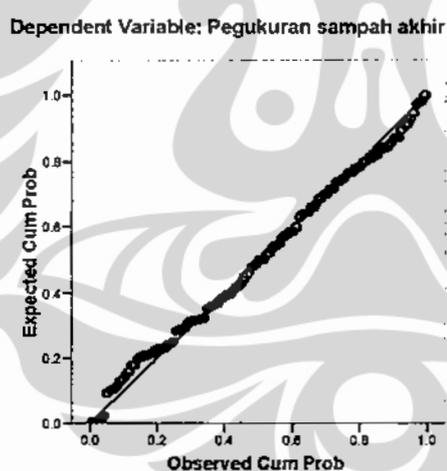
### 3. *Linearity*

Asumsi dari *linearity* dapat dilihat pada tabel 5.12 dimana nilai regresi Anova pada model yang terbentuk memiliki p value  $< 0,05$  hal ini menandakan model yang di dapat linier.

### 4. *Normality*

Asumsi *Normality* dimana Variabel Y mempunyai distribusi normal untuk setiap pengamatan variabel X, hal ini dapat dilihat dari normal Plot residual pada analisis ini dapat dilihat dari Normal PP plot, dimana distribusi yang terbentuk dapat dikatakan normal dan memenuhi asumsi normalitas.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Grafik 5.5. Normalitas Residual

### 5. *Eksistensi*

Dari residual statistik diperoleh informasi bahwa residu memiliki nilai mean dan varians, sehingga asumsi eksistensi terpenuhi.

## 6. Multicollienarity

Asumsi *multicollienarity* dapat dilihat pada tabel 12 , dimana semua nilai VIF semua variabel dibawah 10 atau tolerance diatas 0,10 yang berarti tidak ada kolinearitas ganda, yang berarti asumsi ini terpenuhi.

### 5.4.1.2. Persamaan Regresi

Dari Model regresi yang telah diperoleh seperti terlihat pada tabel 5.12 dimana semua variabel yang masuk dalam model memiliki p value < 0,05 dan semua asumsi regresi linier terpenuhi, maka didapatkan persamaan regresi seperti dibawah ini:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$$

Berat sampah akhir = 767,51 + 0,65 (Berat sampah awal) – 91,42 (Jml angg  
terlatih) – 235,16 (reuse) + 141,94 (Daur ulang kertas) –  
75, 64 (Daur ulang plastik) – 159,50 (Daur ulang  
plastik&kertas) – 657,26 (Kompos)

Dari Persamaan regresi yang terbentuk diatas, dapat diartikan:

1. Bila berat sampah awal rumah tangga meningkat 1 gram, maka berat sampah akhir akan bertambah sebesar 0,65 gram setelah dikontrol variabel jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan *reuse*, daur ulang sampah dan pembuatan kompos.
2. Bila anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah bertambah 1 orang, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 91,42 gram setelah dikontrol

variabel berat sampah awal, kegiatan *reuse*, daur ulang sampah dan pembuatan kompos.

3. Bila kegiatan *reuse* dilakukan di rumah, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 235,16 gram setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, daur ulang sampah dan pembuatan kompos.
4. Bila daur ulang adalah kertas, maka berat sampah akhir akan bertambah sebesar 141,94 gram dari pada rumah yang tidak melakukan daur ulang setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan *reuse* dan pembuatan kompos.
5. Bila daur ulang adalah plastik, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 75,64 gram dari pada rumah yang tidak melakukan daur ulang setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan *reuse* dan pembuatan kompos.
6. Bila daur ulang adalah plastik dan kertas, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 159,50 gram dari pada rumah yang tidak melakukan daur ulang setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan *reuse* dan pembuatan kompos.
7. Bila pembuatan kompos dilakukan, maka berat sampah akhirnya akan berkurang sebesar 657,26 gram setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan *reuse* dan daur ulang sampah.

#### 5.4.2. Analisis Multivariat dengan Penggabungan Variabel Pengolahan dan Minimasi

Analisis multivariat ini dilakukan dengan menggabungkan 5 variabel pengolahan dan minimasi sampah (pelatihan, *reduce*, *reuse*, daur ulang dan kompos) menjadi satu variabel yang selanjutnya disebut variabel pengolahan dan minimasi sampah. Hasil analisis multivariat dengan menggunakan regresi linier ganda dapat dilihat pada tabel 5.13.

**Tabel 5.13.**  
Hasil Analisis Multivariat Dengan Penggabungan Variabel Pengolahan & Minimasi Model 1

Variabel	$\beta$	95% CI	P Value
Berat sampah awal	0,56	0,42 - 0,70	0,0001
Jumlah anggota keluarga	17,20	-39,87 - 74,27	0,533
Log Penghasilan	-133,50	-338,20 - 71,20	0,200
Pelatihan sampah	-216,55	-456,68 - 23,58	0,077
$\Sigma$ Angg. kel terlatih mengolah Sampah	-176,45	-309,63 - -43,27	0,010
Pengolahan & minimasi sampah	-548,56	-726,54 - -370,59	0,0001

Dari ke 6 variabel diatas ada 2 variabel yang memiliki  $p < 0,05$ , sementara masih 3 variabel yang memiliki  $p > 0,05$  maka variabel ini dikeluarkan dari model satu persatu, variabel yang memiliki nilai  $p$  paling besar yang pertama kali dikeluarkan dai model, dalam hal ini jumlah anggota keluarga dalam rumah. Hal ini terus dilakukan sampai diperoleh model, dimana variabel yang masuk dalam model memiliki nilai  $p < 0,05$ .

**Tabel 5.14.**  
**Hasil Analisis Multivariat Dengan Penggabungan Variabel Pengolahan & Minimasi Model Terakhir**

Variabel	$\beta$	95% CI	p value	VIF
Berat sampah awal	0,57	0,50 – 0,64	0,0001	1,18
Pelatihan	-240,21	-476,58 - -3,84	0,046	3,96
$\Sigma$ Angg. kel terlatih mengolah Sampah	-181,08	-313,88- -48,28	0,008	3,47
Pengolahan & Minimasi Sampah	-540,24	-716,82 - -363,66	0,001	1,88

Cons = 1020,89; R square = 0,794; p value regresi = 0,0001; Durbin Watson = 1,907

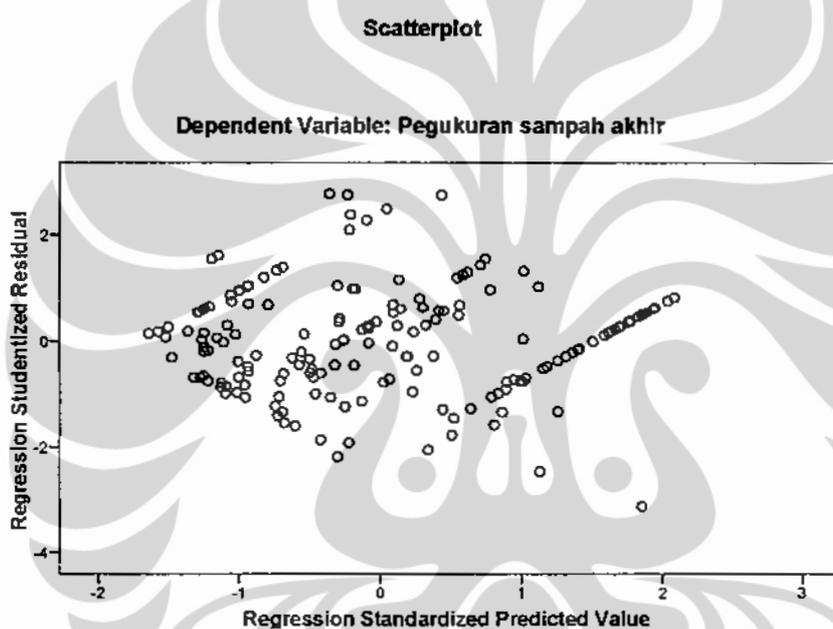
Tabel 5.14 memperlihatkan model akhir analisis multivariat dimana model ini memiliki R square 0,794 yang berarti berat sampah akhir dapat dijelaskan oleh berat sampah awal, pelatihan, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah serta pengolahan dan minimasi sampah sebesar 79,40% sementara 21,60% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Pengolahan dan minimasi sampah merupakan variabel yang memiliki nilai koefisien beta terkecil yaitu -540,24 dibandingkan variabel berat sampah awal, pelatihan dan jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah hal ini mengindikasikan bahwa variabel ini merupakan variabel penentu utama atau variabel yang memiliki pengaruh besar terhadap berat sampah akhir.

#### 5.4.2.1 Uji Asumsi

Salah satu syarat dari regresi linier ganda adalah dimana model yang terbentuk harus memenuhi asumsi regresi linier, maka dari model tersebut dilakukan uji asumsi regresi linier.

### 1. Homocedacity

Uji asumsi untuk *Homoscedascity* dapat dilihat pada grafik 5.6 dibawah ini, diamana titik tebaran tidak berpola tertentu dan menyebar merata disekitar garis titik nol maka dapat disebut varian homogen pada setiap nilai x dengan demikian asumsi *homoscedascity* terpenuhi.



Grafik 5.6. Grafik Tebar Antara Nilai Residu dengan Nilai Prediksi Penurunan Sampah

### 2. Independensi

Untuk uji asumsi ini dapat dilihat dari nilai Durbin Watson, dimana pada penelitian ini nilai Durbin Watson sebesar 1,907, nilai ini lebih besar dari 1,78 yang berarti tidak ada korelasi serial, atau asumsi independensi ini terpenuhi (Rawling, 1988).

### 3. *Linearity*

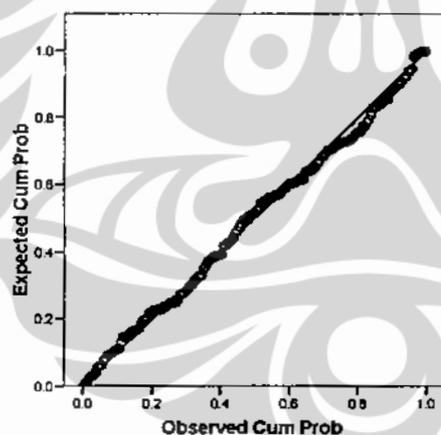
Asumsi dari *linearity* dapat dilihat pada tabel 5.14 dimana nilai regresi Anova pada model yang terbentuk memiliki p value  $< 0,05$  hal ini menandakan model yang di dapat linier.

### 4. *Normality*

Asumsi *Normality* dimana Variabel Y mempunyai distribusi normal untuk setiap pengamatan variabel X, hal ini dapat dilihat dari normal Plot residual pada analisis ini dapat dilihat dari Normal PP plot, dimana distribusi yang terbentuk dapat dikatakan normal dan memenuhi asumsi normalitas.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir



Grafik 5.7. Normalitas Residual

### 5. *Eksistensi*

Dari residual statistik diperoleh informasi bahwa residu memiliki nilai mean dan varians, sehingga asumsi eksistensi terpenuhi.

## 6. Multicollienarity

Asumsi *multicollienarity* dapat dilihat pada tabel 5.14 , dimana semua nilai VIF semua variabel dibawah 10 atau tolerance diatas 0,10 yang berarti tidak ada kolinearitas ganda, yang berarti asumsi ini terpenuhi.

### 1.4.2. Persamaan Regresi

Dari hasil analisis multivariat, terbentuk model yang menggambarkan berat sampah akhir seperti pada tabel 5.14, dimana semua variabel p value < 0,05 dan asumsi regresi linier terpenuhi maka dari model tersebut terbentuklah persamaan regresinya:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$$

Berat sampah akhir = 1020,89 + 0,57 (Berat sampah awal) – 240,21 (Pelatihan) – 181,08 (Jml angg terlatih)- 540,24 (Pengolahan&Minimasi sampah)

Dari Persamaan regresi yang terbentuk diatas, dapat diartikan:

1. Bila berat sampah awal rumah tangga bertambah 1 gram, maka berat sampah akhir akan bertambah sebesar 0,57 gram setelah dikontrol variabel pelatihan, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah serta pengolahan dan minimasi sampah.
2. Bila anggota rumah mengikuti pelatihan sampah, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 240,21 gram setelah dikontrol berat awal sampah,

jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah serta pengolahan dan minimasi sampah.

3. Bila anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah bertambah 1 orang, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 181,08 gram setelah dikontrol berat awal sampah, pelatihan sampah serta pengolahan dan minimasi sampah.
4. Bila kegiatan pengolahan dan minimasi sampah dilakukan, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 540,24 gram setelah dikontrol variabel berat sampah awal dan pemilahan sampah.

## **BAB 6**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1. Keterbatasan Penelitian**

Didalam pelaksanaan dan hasil penelitian terdapat keterbatasan-keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini, salah satunya tidak dilakukan pengukuran sampah berdasarkan jenis sampah rumah tangga yaitu sampah organik dan an organik, karena jenis sampah ini mempengaruhi jenis pengolahan dan minimasi sampah yang akan dilakukan terhadap sampah rumah tangga. Pengukuran ini tidak dilakukan karena memerlukan jumlah tenaga cukup banyak dan waktu pengukuran dalam setiap rumah cukup lama, sehingga dapat mengganggu penghuni rumah dalam melakukan aktivitasnya.

Pengukuran sampah dilakukan pada hari Kamis dan Minggu tidak dilakukan setiap hari, sehingga tidak bisa langsung menggambarkan berat sampah yang dihasilkan oleh rumah dalam satu hari. Hal ini disebabkan karena keterbatasan tenaga penimbang dan ketidaknyamanan pemilik rumah bila sampahnya diukur setiap hari.

Hasil dari penelitian ini, yaitu penurunan berat sampah hanya dapat diprediksikan untuk RW 03 Kampung Rawajati saja, tidak dapat untuk memprediksikan penurunan berat sampah pada wilayah lain.

#### **6.2. Penurunan Berat Sampah Rumah Tangga Kampung Rawajati RW 03**

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata penurunan berat sampah ini mencapai 28,24%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di New England tahun 1995, dimana pengurangan sampah rumah tangga bila dilakukan pengolahan pada tingkat pemukiman mencapai 27% - 28% (Botkin, 1996).

Setelah dilakukan pengukuran terhadap sampah rumah tangga dari 175 rumah, didapatkan hasil rata-rata berat sampah rumah tangga di RW 03 Kampung Rawajati yang dihasilkan 1845 gram/hari. Produksi sampah ini lebih kecil bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wardhani (2004) bahwa rata-rata sampah yang dihasilkan rumah tangga di DKI Jakarta tahun 2004 adalah 4,97 kg/hari atau 4970 gram/hari. Perbedaan ini kemungkinan karena Kampung Rawajati telah menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat terutama pengolahan dan minimasi sampah, sementara penelitian tahun 2004 tersebut mengambil wilayah DKI baik yang sudah maupun yang belum menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Sedangkan rata-rata berat sampah akhir sampah setelah dilakukan pengolahan dan minimasi sampah turun menjadi 1324 gram/hari,

### **6.3. Pengolahan dan Minimasi Sampah**

#### **6.3.1. Pemilahan Sampah**

Kegiatan pemilahan sampah adalah penempatan sampah berdasarkan jenisnya, pemilahan yang biasanya dilakukan di RW 03 Kampung Rawajati adalah berdasarkan jenis sampah organik, anorganik dan B3.

Hasil penelitian berdasarkan analisis multivariat dengan menggunakan regresi linier ganda didapatkan hasil pemilahan sampah memiliki p value  $> 0,05$  yang menandakan tidak ada hubungan yang signifikan antara pemilahan sampah dengan berat sampah akhir, yang berarti kegiatan pemilahan sampah bukan merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan penurunan berat sampah.

Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Whardani (2004), bahwa sebanyak 54,8% masyarakat di Banjarsari telah melakukan pemilahan sampah rumah sebagian besarnya (88,3%) yang melakukan pemilahan sampah ini melanjutkan dengan mengkomposkan sampah organik hasil pemilahan. Kemungkinan hal ini terjadi karena pada rumah yang telah melakukan pemilahan tidak semuanya melanjutkan dengan pembuatan kompos atau melakukan kegiatan daur ulang sampah.

Kegiatan pemilahan sampah oleh masyarakat di Rawajati salah satunya dilakukan karena peraturan RW yang menyatakan bahwa bila rumah tidak melakukan pemilahan terhadap sampahnya, maka sampah rumahnya tidak akan diangkut oleh petugas sampah. Sampai penelitian ini selesai dilakukan peraturan ini belum ditetapkan, tetapi sosialisai peraturan ini telah dilakukan sejak bulan Januari 2008. Kemungkinan peraturan ini yang menyebabkan rumah di Rawajati 66,90% telah melakukan pemilahan, walaupun masih ada rumah yang belum mengetahui peraturan tersebut. Apabila peraturan ini telah ditetapkan, sebaiknya sanksi yang diterapkan dengan tidak mengangkut sampah bila rumah tidak melakukan pemilahan benar-benar dilaksanakan.

### 6.3.2. Kegiatan Reduce

Kegiatan reduce yang telah dilakukan di Rawajati baru 32,6% rumah, sementara masih 67,4% rumah belum melakukan kegiatan reduce. Hasil penelitian berdasarkan analisis multivariat menunjukkan  $p$  value *reduce*  $> 0,05$ , yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara kegiatan reduce dengan berat sampah akhir, yang berarti kegiatan *reduce* bukan merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan penurunan berat sampah.

Penelitian ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Botkin and Keller (2000), bahwa kegiatan *reduce* sampah merupakan desain yang paling baik sebagai dasar untuk mengurangi produksi sampah dari sumbernya, sehingga kegiatan ini hanya berpengaruh pada rata-rata berat sampah yang dihasilkan pada suatu wilayah.

### 6.3.3. Kegiatan Reuse

Sebagian besar rumah di Rawajati telah melakukan kegiatan reuse yaitu 68%, sementara yang tidak melakukan kegiatan reuse adalah 32%. Hasil penelitian dengan analisis multivariat menggunakan regresi linier ganda didapatkan hasil  $p$  value = 0,0001 ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara kegiatan reuse dengan berat akhir sampah. Hal ini menunjukkan kegiatan *reuse* yang dilakukan di rumah merupakan faktor yang dapat memprediksi penurunan sampah setelah dikontrol oleh variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan daur ulang sampah serta pembuatan kompos.

Bila kegiatan *reuse* dilakukan di rumah, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 235,16 gram setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, daur ulang sampah dan pembuatan kompos, atau dapat diketahui penurunan berat sampah menjadi 12,75% ( $235,16/1.845 \times 100\%$ ).

*Reuse* merupakan penggunaan kembali barang atau bahan yang telah digunakan, dimana kondisi barang tersebut masih layak untuk digunakan kembali. Biasanya pada kegiatan ini dilakukan pemilahan penggunaan barang atau bahan yang dapat digunakan secara berulang-ulang dengan atau tanpa proses yang rumit (Basriyanta, 2007). Oleh karena prosesnya tidak rumit, *reuse* lebih mudah diterapkan

di masyarakat sehingga kemungkinan masyarakat Rawajati mau melakukan kegiatan *reuse* ini.

#### 6.3.4. Kegiatan Daur Ulang Sampah

Kegiatan daur ulang sampah yang dilakukan di RW 03 Kampung Rawajati terdiri dari daur ulang sampah kertas dan sampah plastik. Hasil penelitian berdasarkan analisis multivariat dengan menggunakan regresi linier ganda menunjukkan bahwa kegiatan daur ulang sampah berhubungan dengan berat sampah akhir ( $p$  value  $<0,05$ ). Kegiatan daur ulang sampah yang dilakukan merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan penurunan berat sampah di Kampung Rawajati RW 03.

Dari Hasil persamaan regresi dapat diprediksi berat sampah akhirnya bila yang di daur ulang adalah kertas, maka berat sampah akhir akan bertambah sebesar 141,94 gram, bila yang di daur ulang adalah plastik, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 75,64 gram dan bila yang di daur ulang adalah plastik dan kertas, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 159,50 gram dari pada rumah yang tidak melakukan daur ulang setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan *reuse* dan pembuatan kompos.

Kegiatan daur ulang sampah merupakan cara yang baik dibandingkan dengan dumping atau pembakaran. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh dari kegiatan ini, selain nilai ekonomis yang didapat juga dapat mengurangi jumlah sampah yang harus dikelola dan mengurangi polusi (Cunningham, dkk, 2003).

Hal yang sama juga dapat dilihat pada kegiatan daur ulang sampah yang telah dilakukan masyarakat Rawajati, walaupun baru 33,10 % rumah yang telah melakukan

daur ulang sampah terlihat bahwa terjadinya penurunan berat sampah rumah tangga salah satunya dapat disebabkan oleh kegiatan daur ulang sampah. Akan lebih baik lagi bila kegiatan daur ulang sampah ini dilakukan oleh seluruh rumah yang ada di Rawajati. Salah satu cara yang dapat diterapkan adalah dengan terus mengadakan penyuluhan tentang daur ulang sampah. Penyuluhan ini dapat dilakukan bukan hanya sebatas pada anggota PKK, tetapi dapat dilakukan di setiap RT dan karang taruna.

#### 6.3.5. Pembuatan Kompos

Pembuatan kompos yang dilakukan di RW 03 Kampung Rawajati bermacam-macam. Diantaranya pembuatan kompos yang sederhana tanpa penambahan EM4, kompos dengan bantuan EM4 dan pembuatan kompos dengan reaktor/tempat tertutup. Lokasi pembuatan kompospun juga bervariasi, ada yang dilakukan di rumah, di rumah tetangga atau di Tempat Pengomposan RW 03. Tempat pembuatan kompos juga bervariasi, ada yang dimasukkan ke dalam karung, tempat kompos yang terbuat dari ember kecil, dari drum, tembikar bahkan ada yang terbuat dari seng.

Hasil penelitian berdasarkan analisis multivariat dengan menggunakan regresi linier dimana hasil uji regresi menunjukkan p value 0,0001 yang membuktikan bahwa pembuatan kompos merupakan variabel yang dapat memprediksikan penurunan berat sampah. Pembuatan kompos dilakukan terhadap sampah rumah tangga di Kampung Rawajati, dapat mengurangi berat sampah akhir sebesar 657,26 gram (setelah dikontrol variabel berat sampah awal, jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah, kegiatan *reuse* dan daur ulang sampah).

Pembuatan kompos skala rumah tangga dapat mengurangi beban pengolahan sampah kota dan dapat mengurangi produksi sampah yang akan diangkut (BPPT,

2003). Selain itu Pengomposan sampah organik akan mengurangi volume dan berat sampah cukup besar. Miller (1993) menyebutkan volume yang berkurang mencapai 20%, sedangkan Kusumastuti (2003) menyatakan bahwa 60% sebagian berat yang hilang dari sampah organik yang dikomposkan. Hasil penelitian tersebut hampir sama dengan penelitian ini dimana kegiatan kompos dapat menurunkan 35,62% berat sampah ( $657,26/1.845 \times 100\%$ ).

Berdasarkan hal itu, terbukti bahwa rumah di Rawajati separuhnya sudah melakukan pembuatan kompos, sehingga penurunan berat sampah rumah tangga dapat diketahui dengan melihat rumah yang telah melakukan komposting terhadap sampahnya. Kompos yang dihasilkan dari pengolahan sampah ini dapat langsung dimanfaatkan untuk pemupukan tanaman di rumah atau dapat pula dijual sehingga menambah penghasilan.

#### **6.4. Karakteristik Rumah Tangga**

##### **6.4.1. Jumlah anggota Keluarga**

Rata-rata jumlah anggota keluarga dalam satu rumah di RW 03 Kampung Rawajati ada 5 orang. Hasil penelitian berdasarkan analisis multivariat dengan menggunakan regresi linier ganda  $p$  value  $> 0,05$ , hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara jumlah anggota keluarga yang menetap dalam satu rumah dengan berat akhir sampah, yang berarti jumlah anggota keluarga bukan merupakan faktor yang dapat memprediksi penurunan sampah rumah tangga di Kampung rawajati.

Menurut Kusnopranto ( 2000 ) banyaknya anggota keluarga dalam rumah mempengaruhi jumlah produksi sampah yang dihasilkan dalam suatu wilayah. Setiap orang pasti melakukan aktivitas yang akan menghasilkan buangan termasuk buangan

sampah. Sehingga jumlah anggota keluarga ini hanya berpengaruh pada jumlah produksi sampah yang dihasilkan oleh tiap rumah bukan pada berat akhir sampah setelah diolah.

#### **6.4.2. Penghasilan Keluarga**

Hasil analisis multivariat dengan menggunakan analisis regresi linier ganda di dapatkan nilai p value  $> 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara penghasilan total keluarga dengan berat akhir sampah, yang berarti penghasilan total keluarga bukan merupakan faktor yang dapat memprediksi penurunan berat sampah di RW 03 Kampung Rawajati.

Penghasilan seseorang akan mempengaruhi tingkat ekonomi seseorang. Semakin tinggi penghasilan seseorang, biasanya semakin konsumtif, hal ini berpengaruh pada jenis dan berat sampah yang dihasilkan. Menurut Whardani (2004) Penghasilan keluarga juga bukan merupakan faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga. Bila rumah sudah tidak berpartisipasi dalam pengelolaan sampah, maka kemungkinan kegiatan pengolahan dan minimasi sampah tidak akan dilakukan.

Penghasilan keluarga hanya mempengaruhi jumlah sampah sebelum diolah (Chandra, 2007), bukan jumlah sampah yang telah diolah, karena jumlah sampah yang telah diolah pasti dipengaruhi oleh cara pengolahannya

#### **6.4.3. Pengetahuan Ibu rumah tangga**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan ibu rumah tangga di RW 03 Kampung Rawajati tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu rumah

tangga dengan berat sampah akhir yang ditunjukkan dengan hasil uji regresi  $p$  value  $> 0,05$  yang berarti pengetahuan ibu rumah tangga bukan merupakan salah satu faktor yang dapat memprediksi penurunan berat sampah di Kampung Rawajati.

Hal ini tidak sesuai dengan teori yang ada, bahwa pengetahuan kesehatan adalah mencakup apa yang yang diketahui oleh seseorang terhadap cara-cara memelihara kesehatan, pengetahuan tentang cara-cara memelihara kesehatan ini meliputi antara lain tentang pengolahan sampah (Notoatmodjo, 2003). Di harapkan dengan meningkatnya pengetahuan seseorang tentang sampah dapat mengubah perilaku kesehatan dalam hal ini perilaku pengelolaan sampah.

#### **6.4.4. Pelatihan Sampah**

Pelatihan sampah yang dilakukan di lingkungan perumahan kampung Rawajati RW 03 dilakukan dengan cara sosialisasi, penyuluhan dan demonstrasi pengelolaan sampah. Pelatihan ini diadakan oleh berbagai pihak diantaranya Dinas Kebersihan, LSM, dan tokoh masyarakat Rawajati.

Hasil penelitian dengan model multivariat regresi linier ganda tanpa menggabungkan ke lima variabel pengolahan dan minimasi sampah menghasilkan  $p$  value  $> 0,05$  sementara hasil analisis multivariat dengan menggabungkan ke lima variabel pengolahan dan minimasi sampah menunjukkan nilai sebaliknya  $p$  value  $< 0,05$ . Hal ini dimungkinkan bila variabel dilepas sendiri maka pelatihan tidak mempengaruhi penurunan sampah, yang mungkin penyebabnya adalah jika rumah telah melakukan pembuatan kompos maka rumah tersebut telah mempunyai kemampuan mengolah sampah atau dapat dikatakan salah satu anggota rumah sudah terlatih mengolah sampah.

Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atau keterampilan khusus seseorang (Notoatmodjo, 2003). Sehingga jika seseorang telah mengikuti suatu pelatihan diharapkan keterampilan akan meningkat, begitu pula dengan pelatihan pengelolaan sampah, jika salah satu anggota keluarga dalam rumah telah mengikuti pelatihan pengelolaan sampah, maka diharapkan rumah tersebut dapat menggunakan keterampilan mengelola sampah untuk mengatasi sampah rumahnya.

Jika anggota rumah telah mengikuti pelatihan pembuatan kompos, kemungkinan besar rumah tersebut dapat membuat kompos pada sampah rumahnya, walaupun pada kenyataannya masih ada yang tidak menerapkan apa yang didapat pada saat mengikuti pelatihan, bisa dilihat dari data penelitian dimana prosentase rumah yang telah melakukan pembuatan kompos 96 rumah (54,9%) masih dibawah jumlah yang mengikuti pelatihan sekitar 122 rumah (69,7%).

#### **6.4.5. Jumlah anggota Keluarga Yang terlatih Mengolah sampah**

Hasil penelitian berdasarkan analisis multivariat dengan regresi linier menunjukkan nilai  $p < 0,05$  yang berarti ada hubungan yang signifikan antara jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah dengan berat akhir sampah. Jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah merupakan salah satu faktor yang dapat memprediksi penurunan berat sampah di Kampung rawajati.

Persamaan regresi yang didapat dapat memprediksikan penurunan sampah. Bila anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah bertambah 1 orang, maka berat sampah akhir akan berkurang sebesar 91,42 gram setelah dikontrol variabel berat sampah awal, kegiatan *reuse*, daur ulang sampah dan pembuatan kompos.

Hal ini menandakan semakin banyak jumlah anggota keluarga yang terlatih mengolah sampah dalam rumah maka penurunan berat sampahnya akan semakin besar. Hal ini sesuai dengan Reems & Ray (1993) menyebutkan bahwa informasi dengan kontak langsung (pelatihan dengan mendemonstrasikan kegiatan) mempengaruhi tingkat partisipasi secara signifikan dibandingkan dengan informasi tanpa kontak langsung. Semakin banyak yang mendapatkan informasi melalui kontak langsung, maka kemungkinan untuk berpartisipasi dalam mengelola sampah semakin besar.

Semakin banyak jumlah anggota keluarga di Kampung Rawajati yang terlatih mengelola sampah di rumah, maka kemungkinan rumah tersebut melakukan kegiatan pengolahan dan minimasi sampah semakin besar, sehingga pengurangan berat sampah rumah tangga semakin tinggi.

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan mengenai penurunan berat sampah di Kampung Rawajati berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan

1. Penurunan berat sampah di RW 03 Kampung Rawajati yang telah menerapkan system pengelolaan sampah berbasis masyarakat tahun 2008 mencapai 28,24 % dari berat sampah awal. Rata-rata berat sampah rumah tangga yang di hasilkan adalah 1845 gram/hari, sedangkan rata-rata berat sampah akhir setelah dikelola adalah 1324 gram/hari.
2. Kegiatan pengolahan dan minimasi sampah yang berhubungan dengan penurunan berat sampah di Kampung Rawajati adalah kegiatan *reuse*, daur ulang sampah dan pembuatan kompos. Sementara kegiatan pemilahan sampah dan *reduce* tidak dapat memprediksikan penurunan berat sampah di Kampung Rawajati. Kegiatan kompos merupakan kegiatan pengolahan dan minimasi sampah yang dapat menurunkan berat sampah terbesar yaitu 35,62%.
3. Karakteristik rumah tangga yang dapat menggambarkan penurunan berat sampah adalah pelatihan sampah dan jumlah anggota rumah tangga yang terlatih mengolah sampah. Sementara jumlah anggota keluarga, penghasilan total rumah tangga dan pengetahuan ibu bukan merupakan karakteristik rumah tangga yang dapat menggambarkan penurunan berat sampah di Kampung Rawajati tahun 2008.

## 7.2. Saran

Dari kesimpulan yang didapat berdasarkan penelitian ini, penulis mencoba memberikan saran:

1. Sebaiknya peraturan pemilahan sampah rumah yang akan diberlakukan di RW 03 Kampung Rawajati segera dilaksanakan yang diikuti dengan penegakan sanksi bagi rumah yang tidak melakukan pemilahan sampah maka sampah rumah tangganya tidak akan diangkut.
2. Pelatihan tentang daur ulang sampah sebaiknya dilakukan di tiap RT dan karang taruna, agar semua warga RW 03 Rawajati dapat melakukan kegiatan ini.
3. Lokasi pembuatan kompos terpadu ditambahkan, bila memungkinkan untuk tiga RT satu lokasi pembuatan kompos, sehingga warga RW 03 lebih mudah melakukan kegiatan ini.
4. Pemerintah DKI Jakarta lebih mensosialisasikan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat kepada wilayah lain, misalnya memfasilitasi pelatihan-pelatihan tentang pengelolaan sampah pada tokoh-tokoh masyarakat wilayah lain agar tokoh masyarakat tersebut dapat merintis pengegelolaan sampah wilayahnya.
5. Penelitian selanjutnya agar terus dikembangkan, terutama pada wilayah yang menerapkan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansorudin, M, 2006, *Kebijakan Sampah Berbasis Masyarakat*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, BPPT, Jakarta
- Akademi Penilik Kesehatan Teknologi sanitasi (APKTS), 1987  
*Pembuangan Sampah*, Proyek Pengembangan Pendidikan Tenaga sanitasi  
Pusat, Depkes, Jakarta
- Assegaf, Wirjoatmojo dan Basorie, 2001, *Tata Laut Tertib Darat: Panduan Mengurangi Limbah Untuk Melindungi Laut*. UNESCO, Jakarta
- Badan Pusat Statistik, 2007, *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2006/2007*. Badan Pusat Statistik, Jakarta
- Badan Standar nasional (BSN), 2002, *Standar Nasional Indonesia tentang tata catra Teknik Operasional Pengelolaan sampah Perkotaan, SNI No. 19-2452-2002, Istilah dan definisi*, Jakarta
- Bapedal East Java Institutional Strengthening (BEJIS) Project dan AusAID, *Bersahabat dengan Sampah*, Proyek BEJIS Aus-AID, Surabaya
- Basriyanta, 2007, *Memanen sampah*. Kanisius, Yogyakarta
- Bebassari, Sri, 2006, Simposium sampah, Learn From Japan Symposia 2006, *Konsep dasar Kebijakan sistem Pengelolaan Persampahan Nasional*, Pusat studi Jepang, Universitas Indonesia
- Berchem, von Sitah, dkk., *Prospek Sampah*, Volume II/A3, [www.pwkiti.id](http://www.pwkiti.id)
- Botkin, B. Daniel dan Keller, A. Edward, 2001, *Environmental Science, Earth as a Living Planet*, 3<sup>rd</sup> ed, Jhon Wiley & Sons, Inc, New York
- Bois, Du and Wright, R.D, 2001, *Applying Sociologi: Making a Batter world*, Allyn and Bacon, Boston
- Carter, JA, 1996, *Introductory course On integrated Coasal Zone management (Training Manual)*, Pusat Penelitian Sumber Daya manusia dan Lingkungan, Universitas Indonesia, Jakarta
- Chan, K, 1998, Mass Communication and Pro-environmental behavior: waste Recycling in Hongkong, *Jurnal of Environment*
- Chandra, Budiman, 2007, *Pengantar Kesehatan Lingkungan*, EGC, Jakarta
- Dinas Kebersihan Jakarta, 2008, *Bahan Paparan Gubernur tanggal 18 Juli 2008*

Enger, E. eldon and Smith F. Bradley, 2004, *Environmental Science, a Study of Interrelationships*, 9<sup>th</sup> ed, McGraw-Hill, New york, USA

Gamulya, Berkah, 2006, *Pencemaran Teluk Jakarta*, <http://www.walhi.or.id>. [12 Januari 2008]

Ginting, Pius, 2008, *Mengelola sampah, Mengelola gaya Hidup*, <http://www.walhi.or.id>

Hill, Stephen, 2002, *Sampah ini milik kita, olahlah*, <http://www.tempo.com>

Jonder, Sihotang, 2005, *Mengatasi Sampah, Undang-undang Persampahan Perlu*, Sinar Harapan Nomor 4987, Sabtu 30 April 2005

Kementrian Negara Lingkungan Hidup & JICA. 2006, *Naskah akademis rancangan Undang-Undang Persampahan*. JICA

Kusnoputranto, H. dan Susana, Dewi, 2000, *Kesehatan Lingkungan*, Fakultas Kesehatan Masyarakat-universitas Indonesia, Jakarta

Lameshow, Stanley, dkk, 1997, *Besar Sampel dalam penelitian Kesehatan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Lee, W. Kuhre, 1994, *Practical Management of Chemicals and Hazardous Wastes*, A Simon & Schuster Company, New Jersey.

Murti, Bhisma, 2006, *Desain dan Ukuran sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*, gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Nasir, Moh, 2003, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta

Notoatmodjo, Soekidjo, 2003, *Pengembangan Sumber Daya Manusia*, Rineka Cipta, Jakarta

\_\_\_\_\_, 2005, *Promosi Kesehatan, Teori dan Aplikasi*, Rineka Cipta, Jakarta

Pagano, M and Gauvreau, K, 1993, *Principles Of Biostatistics*, Duxbury Press, An imprint of Wadsworth Publishing Company, California

Pramudita, Andie, 2006, Dalam tesis *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat*, Program Kajian Pengembangan perkotaan, Universitas Indonesia, Jakarta

Purnama, Gede sang, 2007, *Pengelolaan sampah Berbasis Masyarakat*, <http://www.balipost.co.id>

- Rawlings, J, 1988, *Applied Regression Analysis, A Research Tool*. Wadsworth California
- Reams, M.A and B.H.Ray, 1993. *The effect of Three Prompting Methods on Recycling Partisipation Rates: A Field Study*. Journal of Environmental System vol. 22(4) 371-379
- Soemirat, Juli, 2005, *Kesehatann Lingkungan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Suhartini, dkk, 2005, *Model-model Pemberdayaan Masyarakat*, LkiS Pelangi aksara, Yogyakarta
- Tchobanoglous, G, 1993  
*Solid Waste engineering Principles and management Issue*, Mc.graw-hill, kogakusha, Ltd, Tokio
- Undang-Undang RI No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- Wahono, Sri, 2007, *Teknologi Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat*, <http://www.solusisampah.com>
- Wahyono, Sri, dkk, 2003, *Menyulap Sampah Menjadi Kompos*, Sistem Open Windrow bergulir, Pusat Pengkajian dan penerapan Teknologi Lingkungan, BPPT, Jakarta
- Wardhani, Citra, 2004, dalam tesis *Partisipasi Masyarakat dalam Kegiatan pemilahan sampah Rumah tangga* (Studi Kasus di kampung Banjarsari, Cilandak, Jakarta selatan), Kajian ilmu Lingkungan Universitas Indonesia
- Widyatmoko, H dan Sintorini, 2002, *Menghindari, mengolah dan menyingkirkan sampah*, Abdi Tandır, Jakarta
- Wiweko, Satrijo, dkk, 2005, *Bersahabat Dengan Sampah*, Bapedal East Java Institutional strengthening Project (BEJIS) dan The Australian Government's Overseas Aid Program (Aus-Aid), Surabaya
- Yamuinij, Panithan, 1999, *Community Based solid Waste management : Baromtrilokanat 21 Community, Thailand* <http://www.ESCAP.org>
- Yuwono, Dipo, 2005, *Kompos*, Penebar Swadaya, Jakarta

## LAMPIRAN 1



**KUESIONER  
PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT**

No Responden :

Tanggal Survei :

<b>I. KARAKTERISTIK RUMAH TANGGA</b>		
1	Usia Responden	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tahun
2	Banyaknya Anggota rumah tangga	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Orang
3	Penghasilan total yang didapat tiap bulan	..... rp/bln
<b>II. PENGETAHUAN RESPONDEN (Pertanyaan – pertanyaan ini dapat dijawab lebih dari satu jawaban)</b>		
1	Bagaimana syarat jenis tempat sampah yang baik menurut saudara? 1. Kedap air 2. Tertutup 3. Kuat 4. lainnya, sebutkan ..... 5. Tidak tahu/tidak menjawab	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Penyakit apa yang akan disebabkan oleh sampah? 1. Diare 2. Ispa (termasuk batuk, pilek) 3. Cacingan 4. Gatal-gatal pada kulit 5. Iritasi mata 6. Alergi 7. Lainnya, sebutkan ..... 8. Tidak tahu/tidak menjawab	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

3	<p>Binatang pengganggu apa yang dapat menularkan penyakit melalui sampah ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lalat</li> <li>2. Tikus</li> <li>3. Kecoa</li> <li>4. Nyamuk</li> <li>5. Lainnya, sebutkan .....</li> <li>6. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	<p>Menurut Saudara, siapa yang harus mengelola sampah di lingkungan rumah tangga?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat</li> <li>2. Pemerintah</li> <li>3. Swasta</li> <li>4. LSM</li> <li>5. Lainnya, sebutkan .....</li> <li>6. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	<p>Dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat dikenal prinsip <i>Reduce</i> (hemat memakai barang), contoh kegiatan ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memakai keranjang belanja yang sama tiap hari</li> <li>2. Tidak menggunakan barang dari jenis steroform</li> <li>3. Mengurangi pembelian barang dengan kemasan kecil</li> <li>4. Memakai produk yang menggunakan isi ulang</li> <li>5. Menggunakan kemasan yang dapat digunakan kembali</li> <li>6. Lainnya, sebutkan.....</li> <li>7. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	<p>Dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat dikenal prinsip <i>reuse</i> (pemakaian ulang), contoh kegiatan ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memakai kembali botol bekas minuman, untuk digunakan sebagai tempat minuman</li> <li>2. Memakai kembali tempat kemasan untuk fungsi semula (misalnya botol kecap untuk diisi ulang dengan kecap)</li> <li>3. Menggunakan kembali kertas sebaliknya untuk menulis</li> <li>4. lainnya, sebutkan .....</li> <li>5. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

7	<p>Dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat dikenal prinsip <i>recycle</i> (daur ulang), contoh kegiatan ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daur ulang kertas</li> <li>2. Daur ulang Plastik</li> <li>3. Daur ulang kain bekas menjadi keset/lap</li> <li>4. Lainnya sebutkan.....</li> <li>5. tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	<p>Apa yang seharusnya saudara lakukan terhadap sampah organik (sisa makanan, daun-daun yang gugur dari pohon di rumah)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dibuat kompos</li> <li>2. Makanan ternak</li> <li>3. Vermikomposting</li> <li>4. Dibuang</li> <li>5. Dibakar</li> <li>6. Lainnya, sebutkan.....</li> <li>7. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>III. PELATIHAN</b>		
1	<p>Apakah Saudara atau anggota keluarga Saudara pernah mengikuti pelatihan mengenai pengelolaan sampah ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> <li>3. Tidak tahu/tidak jawab</li> </ol> <p>Jika jawaban tidak, atau tidak tahu lanjut ke bagian IV</p>	<input type="checkbox"/>
2	<p>Jika ya, siapa saja anggota keluarga saudara yang pernah dilatih mengolah sampah</p> <p>Nama</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.....</li> <li>2.....</li> <li>3.....</li> <li>4.....</li> </ol>	<input type="checkbox"/>

3	<p>Jika Ya, siapa yang melaksanakan pelatihan tersebut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemerintah</li> <li>2. Swasta</li> <li>3. LSM</li> <li>4. Tokoh Masyarakat Setempat (PKK, Prangkat RW)</li> <li>5. Lainnya, Sebutkan .....</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>IV. MINIMASI SAMPAH</b>		
1	<p>Apakah di rumah ini dilakukan pemilahan terhadap sampah ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> <li>3. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/>
2	<p>Apakah di rumah ini dilakukan kegiatan <i>reduce</i> (mengurangi bahan / barang yang dapat menghasilkan sampah/minimalisasi bahan/barang).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> <li>3. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol> <p>Jika Tidak, lanjutkan ke pertanyaan No. 4</p>	<input type="checkbox"/>
3	<p>Jika Ya, kegiatan <i>reduce</i> apa yang biasanya dilakukan di rumah ini?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memakai keranjang belanja yang sama tiap hari</li> <li>2. Tidak menggunakan barang dari jenis steroform</li> <li>3. Mengurangi pembelian barang dengan kemasan kecil</li> <li>4. Memakai produk yang menggunakan isi ulang</li> <li>5. Menggunakan kemasan yang dapat digunakan kembali</li> <li>6. Lainnya, sebutkan .....</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	<p>Apakah di rumah ini dilakukan kegiatan <i>reuse</i> (menggunakan kembali barang untuk dimanfaatkan kembali seperti fungsi aslinya) bahan/barang)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> <li>3. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol> <p>Jika Tidak atau tidak tahu lanjutkan ke pertanyaan no. 6</p>	<input type="checkbox"/>

5	<p>Jika Ya, kegiatan <i>reuse</i> apa yang biasanya dilakukan di rumah ini?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memakai kembali botol bekas minuman, untuk digunakan sebagai tempat minuman</li> <li>2. Memakai kembali tempat kemasan untuk fungsi semula (misalnya botol kecap untuk diisi ulang dengan kecap)</li> <li>3. Menggunakan kembali kertas sebaliknya untuk menulis</li> <li>4. lainnya, sebutkan .....</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	<p>Apakah sampah plastik di rumah ini dilakukan kegiatan daur ulang ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> <li>3. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/>
7	<p>Apakah sampah di rumah ini dilakukan kegiatan daur ulang kertas ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> <li>3. Tidak tahu/tidak menjawab</li> </ol>	<input type="checkbox"/>
8	<p>Apakah di rumah ini dilakukan kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah organik/sampah basah yang ada di rumah?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> <li>3. Tidak tahu/tidak jawab</li> </ol> <p>Jika Tidak lanjut ke pertanyaan no. 11</p>	<input type="checkbox"/>
9	<p>Jika Ya, pernahkan pembuatan kompos yang dilakukan dirumah tidak sukses atau gagal menjadi kompos?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pernah</li> <li>2. Tidak Pernah</li> </ol>	<input type="checkbox"/>
10	<p>Jika Kompos gagal atau tidak berhasil, apa yang dilakukan terhadap sampah dari kompos yang gagal tersebut?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diletakkan ke tong sampah</li> <li>2. Ditimbun dalam tanah</li> <li>3. Lainnya, sebutkan.....</li> </ol>	<input type="checkbox"/>

11	<p>Apakah ada upaya lainnya yang dilakukan di rumah ini terhadap sampah yang dihasilkan?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ya, sebutkan upaya lainnya.....</li><li>2. Tidak</li><li>3. Tidak tahu/tidak menjawab</li></ol>	<input type="checkbox"/>
----	---	--------------------------





**OBSERVASI SAMPAH RUMAH TANGGA  
PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT**

No Responden : \_\_\_\_\_

Hari & Tanggal Pengukuran : \_\_\_\_\_

Berilah tanda (√) pada pelaksana kegiatan

NO	KEGIATAN	Pelaksanaan kegiatan		
		Ya	Tidak	Tidak bisa diamati
1	Dilakukan pemilahan sampah			
2	Dilakukan kegiatan <i>reduce</i>			
3	Dilakukan kegiatan <i>reuse</i>			
4	Dilakukan kegiatan daur ulang sampah plastik			
5	Dilakukan kegiatan daur ulang sampah kertas			
6	Dilakukan pembuatan kompos			

## LAMPIRAN 2



**PENGUKURAN SAMPAH RUMAH TANGGA  
PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT**

No Responden :

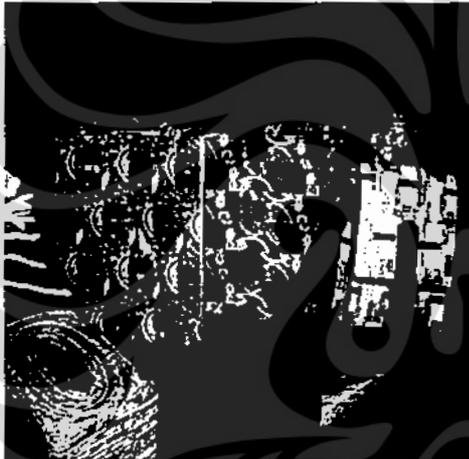
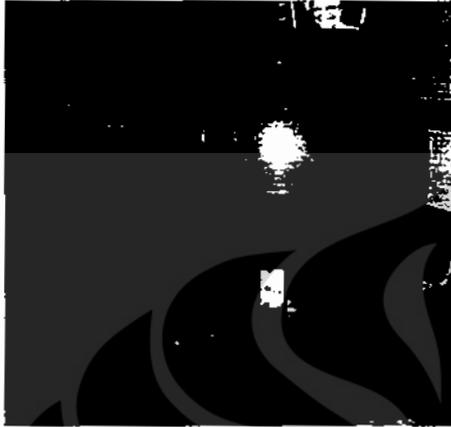
Hari & Tanggal Pengukuran :

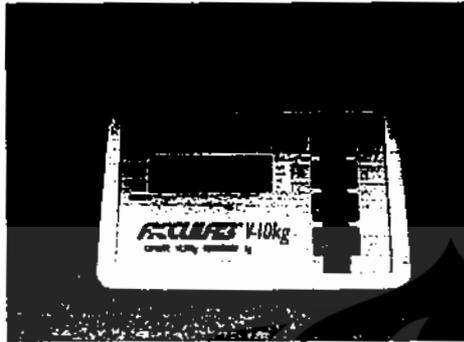
Alat Pengukuran :

Apakah dilakukan Pemilahan sampah		<input type="checkbox"/>
1. Ya		
2. Tidak		
<b>PENGUKURAN TIMBULAN SAMPAH (SAMPAH AWAL)</b>		
1	Berat awal sampah rumah tangga Hasil Pengukuran (Total)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> gram
<b>PENGUKURAN SAMPAH SETELAH DILAKUKAN PENGOLAHAN &amp; MINIMASI</b>		
1	Berat Akhir sampah rumah tangga Hasil Pengukuran (Total)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> gram



LAMPIRAN 4. FOTO LAPANGAN



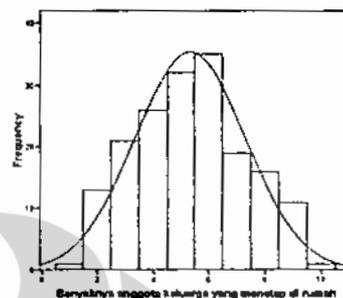


## LAMPIRAN 5 : HASIL ANALISIS STATISTIK DENGAN SPSS

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah	Mean		5,34	.149
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	5,04 5,63	
	5% Trimmed Mean		5,32	
	Median		5,00	
	Variance		3,903	
	Std. Deviation		1,976	
	Minimum		1	
	Maximum		10	
	Range		9	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		.110	.184
	Kurtosis		-.676	.365

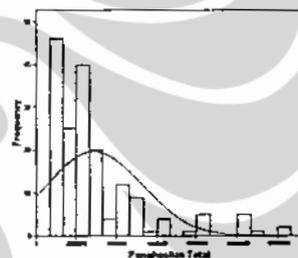
Histogram



Descriptives

			Statistic	Std. Error
Penghasilan Total	Mean		2895029	179477.7
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	2540795 3249262	
	5% Trimmed Mean		2594317	
	Median		2500000	
	Variance		8E+012	
	Std. Deviation		2374267	
	Minimum		700000	
	Maximum		12000000	
	Range		11300000	
	Interquartile Range		2300000	
	Skewness		1,948	.184
	Kurtosis		3,764	.365

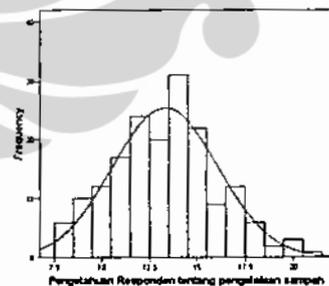
Histogram



Descriptives

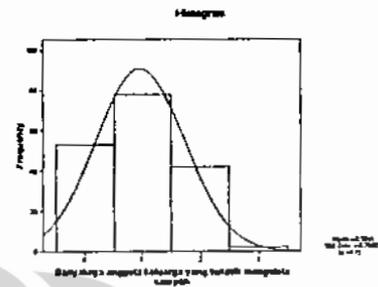
			Statistic	Std. Error
Pengetahuan Responden tentang pengelolaan sampah	Mean		13,33	.208
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	12,92 13,74	
	5% Trimmed Mean		13,27	
	Median		13,00	
	Variance		7,566	
	Std. Deviation		2,751	
	Minimum		8	
	Maximum		21	
	Range		13	
	Interquartile Range		4	
	Skewness		.216	.184
	Kurtosis		-.189	.365

Histogram



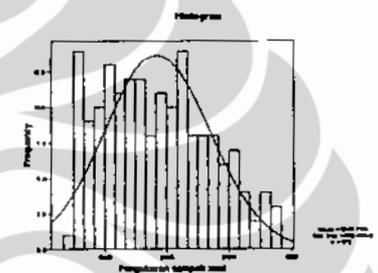
## Descriptives

			Statistic	Std. Error
Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	Mean		.96	.058
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.85	
		Upper Bound	1.07	
	5% Trimmed Mean		.94	
	Median		1.00	
	Variance		.590	
	Std. Deviation		.768	
	Minimum		0	
	Maximum		3	
	Range		3	
Interquartile Range		2		
Skewness		.222	.184	
Kurtosis		-.854	.365	



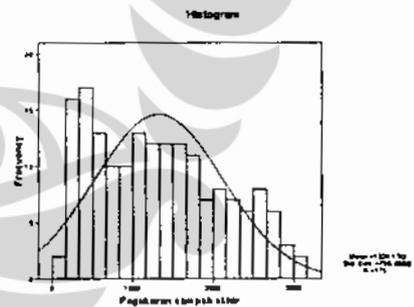
## Descriptives

			Statistic	Std. Error
Pengukuran sampah awal	Mean		1845.79	64.304
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1718.87	
		Upper Bound	1972.71	
	5% Trimmed Mean		1817.35	
	Median		1798.00	
	Variance		723631.2	
	Std. Deviation		850.665	
	Minimum		485	
	Maximum		3770	
	Range		3285	
Interquartile Range		1347		
Skewness		.331	.184	
Kurtosis		-.819	.365	



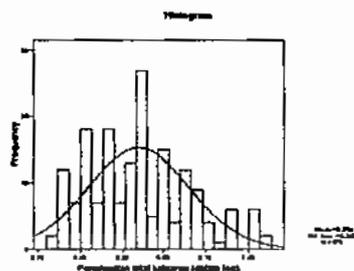
## Descriptives

			Statistic	Std. Error
Pengukuran sampah akhir	Mean		1324.13	60.207
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1205.30	
		Upper Bound	1442.96	
	5% Trimmed Mean		1300.38	
	Median		1272.00	
	Variance		634360.8	
	Std. Deviation		799.488	
	Minimum		133	
	Maximum		3101	
	Range		2968	
Interquartile Range		1293		
Skewness		.350	.184	
Kurtosis		-.929	.365	



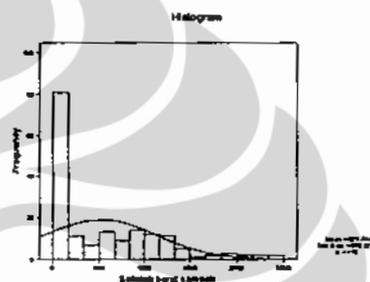
Descriptives

			Statistic	Std. Error
Penghasilan total keluarga (dalam log)	Mean		6.3487	.02307
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.3032	
		Upper Bound	6.3942	
	5% Trimmed Mean		6.3376	
	Median		6.3979	
	Variance		.093	
	Std. Deviation		.30523	
	Minimum		5.85	
	Maximum		7.08	
	Range		1.23	
	Interquartile Range		.46	
	Skewness		.372	.184
	Kurtosis		-.486	.365



Descriptives

			Statistic	Std. Error
Selisih berat sampah	Mean		521.66	46.615
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	429.65	
		Upper Bound	613.66	
	5% Trimmed Mean		461.52	
	Median		293.00	
	Variance		380290.1	
	Std. Deviation		616.677	
	Minimum		0	
	Maximum		2406	
	Range		2406	
	Interquartile Range		960	
	Skewness		1.058	.184
	Kurtosis		.371	.365



Pelatihan Pengelolaan sampah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	53	30.3	30.3	30.3
Ya	122	69.7	69.7	100.0
Total	175	100.0	100.0	

Kegiatan Pemilahan sampah rumah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	61	34.9	34.9	34.9
Ya	114	65.1	65.1	100.0
Total	175	100.0	100.0	

Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	118	67.4	67.4	67.4
Ya	57	32.6	32.6	100.0
Total	175	100.0	100.0	

Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	56	32.0	32.0	32.0
Ya	119	68.0	68.0	100.0
Total	175	100.0	100.0	

Kegiatan daur ulang plastik terhadap sampah rumah tangga

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	121	69.1	69.1	69.1
Ya	54	30.9	30.9	100.0
Total	175	100.0	100.0	

**Pengetahuan ibu rumah tangga tentang sampah**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang baik	69	39.4	39.4	39.4
	Baik	106	60.6	60.6	100.0
	Total	175	100.0	100.0	

**Pengolahan dan Minimasi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	41	23.4	23.4	23.4
	Ya	134	76.6	76.6	100.0
	Total	175	100.0	100.0	

**Regression**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.668 <sup>a</sup>	.446	.443	594.650

a. Predictors: (Constant), Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	49204501	1	49204501.37	139.150	.000 <sup>a</sup>
	Residual	61174271	173	353608.501		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah  
b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-112.488	129.818		-.867	.387	-368.718	143.743
	Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah	269.174	22.819	.668	11.796	.000	224.135	314.213

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

**Regression**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.474 <sup>a</sup>	.224	.220	703.498

a. Predictors: (Constant), Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24759480	1	24759480.43	50.028	.000 <sup>a</sup>
	Residual	85619292	173	494909.200		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah  
b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1795.450	85.255		21.060	.000	1627.177	1963.723
1	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-.490.957	69.412	-.474	-7.073	.000	-627.960	-353.953

a. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

## Regression

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.722 <sup>a</sup>	.521	.518	553.059

a. Predictors: (Constant), Pengukuran sampah awal

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	57462543	1	57462542.97	187.863	.000 <sup>a</sup>
	Residual	52916229	173	305874.156		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Pengukuran sampah awal

b. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	77.204	100.121		.771	.442	-120.412	274.820
1	Pengukuran sampah awal	.676	.049	.722	13.706	.000	.578	.773

a. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

## Regression

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.153 <sup>a</sup>	.024	.018	789.322

a. Predictors: (Constant), Penghasilan total keluarga (dalam log)

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2594754	1	2594753.903	4.165	.043 <sup>a</sup>
	Residual	1.1E+008	173	623029.006		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Penghasilan total keluarga (dalam log)

b. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-1215.863	1245.055		-.976	.331	-3675.291	1243.565
1	Penghasilan total keluarga (dalam log)	400.082	196.045	.153	2.041	.043	13.135	787.029

a. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

## T-Test

Group Statistics

Pelatihan Pengelolaan sampah		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pegukuran sampah akhir	Tidak	53	2051.49	634.658	87.178
	Ya	122	1008.15	637.739	57.738

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pegukuran sampah akhir	Equal variances assumed	.043	.835	9.959	173	.000	1043.343	104.765	836.561	1250.125
	Equal variances not assumed			9.978	99.404	.000	1043.343	104.565	835.874	1250.812

## T-Test

Group Statistics

Kegiatan Pemilahan sampah rumah		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pegukuran sampah akhir	Tidak	61	2021.66	639.581	81.890
	Ya	114	950.89	597.007	55.915

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pegukuran sampah akhir	Equal variances assumed	.352	.554	11.027	173	.000	1070.761	97.102	879.103	1262.419
	Equal variances not assumed			10.796	115.642	.000	1070.761	99.159	874.358	1267.164

## T-Test

Group Statistics

Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pegukuran sampah akhir	Tidak	118	1613.86	730.244	67.224
	Ya	57	724.35	560.259	74.208

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pegukuran sampah akhir	Equal variances assumed	8.299	.004	8.111	173	.000	889.505	109.667	673.047	1105.964
	Equal variances not assumed			8.884	140.376	.000	889.505	100.130	691.548	1087.462

## T-Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pegukuran sampah akhir	Equal variances assumed	.484	.487	9.670	173	.000	1008.499	104.288	802.659	1214.339
	Equal variances not assumed			9.414	100.927	.000	1008.499	107.127	795.998	1221.012

## T-Test

Group Statistics

Kegiatan pembuatan kompos terhadap		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pegukuran sampah akhir	Tidak	79	1798.84	718.355	80.821
	Ya	96	933.49	629.755	64.274

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pegukuran sampah akhir	Equal variances assumed	2.804	.096	8.488	173	.000	865.346	101.951	664.118	1066.573
	Equal variances not assumed			8.380	156.473	.000	865.346	103.263	661.377	1069.315

## T-Test

Group Statistics

Pengetahuan ibu rumah tangga tentang sampah		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pegukuran sampah akhir	Kurang baik	69	1379.62	793.077	95.475
	Baik	106	1288.01	800.345	77.736

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pegukuran sampah akhir	Equal variances assumed	.043	.835	.743	173	.459	91.614	123.359	-151.868	335.096
	Equal variances not assumed			.744	146.381	.458	91.614	123.120	-151.708	334.936

## T-Test

Group Statistics

Pengolahan dan Minimasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pegukuran sampah akhir	Tidak	41	2248.10	546.174	85.298
	Ya	134	1041.43	629.683	54.396

## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pegukuran sampah akhir	Equal variances assumed	1.425	.234	11.059	173	.000	1206.672	109.117	991.300	1422.044
	Equal variances not assumed			11.928	75.400	.000	1206.672	101.167	1005.155	1408.189

## Oneway

## Descriptives

Pegukuran sampah akhir

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Tidak melakukan daur ulang	117	1564.85	773.525	71.512	1423.21	1706.49	167	3101
Daur ulang kertas	4	1189.50	781.719	390.859	-54.39	2433.39	482	2155
Daur ulang Plastik	25	969.76	623.737	124.747	712.29	1227.23	247	2413
Daur ulang plastik dan kertas	29	677.03	523.253	97.166	478.00	876.07	133	1766
Total	175	1324.13	796.468	60.207	1205.30	1442.96	133	3101

## ANOVA

Pegukuran sampah akhir

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	22134678	3	7378226.074	14.298	.000
Within Groups	88244094	171	516047.332		
Total	1.1E+008	174			

## Post Hoc Tests

## Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Bonferroni

(i) Kegiatan daur ulang sampah	(j) Kegiatan daur ulang sampah	Mean Difference (i-j)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Tidak melakukan daur ulang	Daur ulang kertas	375.346	365.270	1.000	-599.67	1350.36
	Daur ulang Plastik	595.086*	158.280	.001	172.59	1017.58
	Daur ulang plastik dan kertas	887.812*	149.015	.000	490.05	1285.58
Daur ulang kertas	Tidak melakukan daur ulang	-375.346	365.270	1.000	-1350.36	599.67
	Daur ulang Plastik	219.740	386.851	1.000	-812.88	1252.36
	Daur ulang plastik dan kertas	512.466	383.153	1.000	-510.29	1535.22
Daur ulang Plastik	Tidak melakukan daur ulang	-595.086*	158.280	.001	-1017.58	-172.59
	Daur ulang kertas	-219.740	386.851	1.000	-1252.36	812.88
	Daur ulang plastik dan kertas	292.726	196.053	.824	-230.60	816.05
Daur ulang plastik dan kertas	Tidak melakukan daur ulang	-887.812*	149.015	.000	-1285.58	-490.05
	Daur ulang kertas	-512.466	383.153	1.000	-1535.22	510.29
	Daur ulang Plastik	-292.726	196.053	.824	-816.05	230.60

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

## Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.940 <sup>a</sup>	.884	.875	281.125

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Penghasilan total keluarga (dalam log), Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan Pemilahan sampah rumah, Pelatihan Pengelolaan sampah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga, Pengukuran sampah awal

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	97575671	12	8131305.928	102.887	.000 <sup>a</sup>
	Residual	12803101	162	79031.487		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Penghasilan total keluarga (dalam log), Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan Pemilahan sampah rumah, Pelatihan Pengelolaan sampah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga, Pengukuran sampah awal

b. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	996.141	489.817		2.034	.044	28.891	1963.390
	Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah	17.068	22.514	.042	.758	.449	-27.392	61.527
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-73.651	53.918	-.071	-1.366	.174	-180.123	32.820
	Pengukuran sampah awal	.627	.057	.670	11.062	.000	.515	.739
	Penghasilan total keluarga (dalam log)	-42.630	80.752	-.016	-.528	.598	-202.092	116.832
	Pelatihan Pengelolaan sampah	-3.875	96.722	-.002	-.040	.968	-194.873	187.124
	Kegiatan Pemilahan sampah rumah	-97.145	80.696	-.058	-1.204	.230	-256.498	62.207
	Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah	110.180	64.151	.065	1.718	.088	-16.500	236.861
	Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah	-220.035	59.433	-.129	-3.702	.000	-337.397	-102.672
	Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga	-660.110	92.239	-.414	-7.157	.000	-842.255	-477.964
	Kertas	148.878	149.748	.028	.994	.322	-146.832	444.588
	Plastik	-79.634	71.132	-.035	-1.120	.265	-220.099	60.831
	Plastikdankertas	-177.504	70.516	-.083	-2.517	.013	-316.752	-38.255

a. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

## Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.940 <sup>a</sup>	.884	.876	280.263

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Penghasilan total keluarga (dalam log), Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan Pemilahan sampah rumah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga, Pengukuran sampah awal

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	97575544	11	8870504.027	112.932	.000 <sup>a</sup>
	Residual	12803228	163	78547.409		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Penghasilan total keluarga (dalam log), Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan Pemilahan sampah rumah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga, Pengukuran sampah awal

b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	997.542	487.067		2.048	.042	35.767	1959.317
	Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah	17.027	22.423	.042	.759	.449	-27.249	61.303
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-75.094	40.013	-.072	-1.877	.062	-154.105	3.918
	Pengukuran sampah awal	.628	.055	.670	11.451	.000	.519	.736
	Penghasilan total keluarga (dalam log)	-43.081	79.718	-.017	-.540	.590	-200.494	114.332
	Kegiatan Pemilahan sampah rumah	-97.616	79.592	-.059	-1.226	.222	-254.781	59.549
	Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah	110.378	63.765	.065	1.731	.085	-15.534	236.290
	Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah	-220.094	59.232	-.129	-3.716	.000	-337.054	-103.134
	Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga	-660.944	89.584	-.414	-7.378	.000	-837.838	-484.049
	Kertas	149.339	148.846	.028	1.003	.317	-144.576	443.255
	Plastik	-79.489	70.823	-.035	-1.122	.263	-219.337	60.359
	Plastikdankertas	-177.209	69.917	-.083	-2.535	.012	-315.268	-39.150

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

## Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.940 <sup>a</sup>	.884	.877	279.658

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Pengukuran sampah awal, Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan Pemilahan sampah rumah, Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	97552604	10	9755260.444	124.734	.000 <sup>a</sup>
	Residual	12826168	164	78208.339		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Pengukuran sampah awal, Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan Pemilahan sampah rumah, Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga

b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	738.476	86.000		8.587	.000	568.666	908.286
	Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah	16.472	22.351	.041	.737	.462	-27.660	60.604
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-78.219	39.507	-.075	-1.980	.049	-156.228	-.211
	Pengukuran sampah awal	.623	.054	.665	11.534	.000	.516	.730
	Kegiatan Pemilahan sampah rumah	-92.337	78.820	-.055	-1.171	.243	-247.970	63.295
	Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah	107.944	63.468	.064	1.701	.091	-17.377	233.264
	Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah	-219.617	59.097	-.129	-3.716	.000	-336.307	-102.928
	Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga	-666.570	88.784	-.418	-7.508	.000	-841.878	-491.262
	Kertas	152.052	148.440	.029	1.024	.307	-141.048	445.152
	Plastik	-78.357	70.639	-.035	-1.109	.269	-217.835	61.121
	Plastikdankertas	-177.107	69.765	-.083	-2.539	.012	-314.861	-39.353

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

## Regression

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.940 <sup>a</sup>	.883	.877	279.270

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Pengukuran sampah awal, Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan Pemilahan sampah rumah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	97510127	9	10834458.57	138.918	.000 <sup>a</sup>
	Residual	12868645	165	77991.787		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Pengukuran sampah awal, Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan Pemilahan sampah rumah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga

b. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	757.888	76.076		10.094	.000	617.679	918.093
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-.79.135	39.433	-.076	-2.007	.046	-156.994	-1.276
	Pengukuran sampah awal	.656	.030	.701	21.951	.000	.597	.715
	Kegiatan Pemilahan sampah rumah	-.99.187	78.162	-.060	-1.269	.206	-253.513	55.139
	Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah	109.287	63.354	.064	1.725	.086	-15.802	234.376
	Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah	-.216.945	58.904	-.127	-3.683	.000	-333.248	-100.642
	Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga	-.665.996	88.658	-.417	-7.512	.000	-841.046	-490.945
	Kertas	141.563	147.551	.027	.959	.339	-149.769	432.895
	Plastik	-.75.964	70.466	-.033	-1.078	.283	-215.095	63.168
	Plastikdankertas	-.177.015	69.669	-.083	-2.541	.012	-314.572	-39.458

a. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

## Regression

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.939 <sup>a</sup>	.882	.877	279.783

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Pengukuran sampah awal, Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	97384532	8	12173066.53	155.510	.000 <sup>b</sup>
	Residual	12984240	166	78278.553		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Pengukuran sampah awal, Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga

b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	733.417	71.192		10.302	.000	592.859	873.975
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-89.662	38.622	-.086	-2.322	.021	-165.915	-13.410
	Pengukuran sampah awal	.668	.029	.713	23.375	.000	.611	.724
	Kegiatan Reduce yang dilakukan di rumah	115.752	63.265	.068	1.830	.069	-9.156	240.659
	Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah	-233.096	57.618	-.137	-4.046	.000	-346.855	-119.337
	Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga	-725.513	75.375	-.456	-9.625	.000	-874.330	-576.696
	Kertas	144.293	147.807	.027	.976	.330	-147.530	436.117
	Plastik	-75.360	70.594	-.033	-1.068	.287	-214.738	64.018
	Plastikdankertas	-175.346	69.784	-.082	-2.513	.013	-313.125	-37.567

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

## Regression

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.938 <sup>a</sup>	.880	.875	281.743

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Pengukuran sampah awal, Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	97122492	7	13874641.69	174.790	.000 <sup>b</sup>
	Residual	13256280	167	79378.923		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Plastikdankertas, Kertas, Pengukuran sampah awal, Plastik, Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga

b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	767.514	69.191		11.093	.000	630.913	904.115
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-.91.416	38.880	-.088	-2.351	.020	-168.175	-14.656
	Pengukuran sampah awal	.649	.027	.694	24.063	.000	.596	.703
	Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah	-.235.157	58.011	-.138	-4.054	.000	-349.686	-120.628
	Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga	-.657.263	65.956	-.412	-9.965	.000	-787.478	-527.049
	Kertas	141.943	148.836	.027	.954	.342	-151.900	435.786
	Plastik	-.75.644	71.088	-.033	-1.064	.289	-215.991	64.703
	Plastikdankertas	-.159.498	69.729	-.075	-2.287	.023	-297.162	-21.833

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

## Regression

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	767.514	69.191		11.093	.000	630.913	904.115		
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-.91.416	38.880	-.088	-2.351	.020	-168.175	-14.656	.511	1.956
	Pengukuran sampah awal	.649	.027	.694	24.063	.000	.596	.703	.865	1.156
	Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah	-.235.157	58.011	-.138	-4.054	.000	-349.686	-120.628	.619	1.614
	Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga	-.657.263	65.956	-.412	-9.965	.000	-787.478	-527.049	.421	2.375
	Kertas	141.943	148.836	.027	.954	.342	-151.900	435.786	.917	1.091
	Plastik	-.75.644	71.088	-.033	-1.064	.289	-215.991	64.703	.733	1.364
	Plastikdankertas	-.159.498	69.729	-.075	-2.287	.023	-297.162	-21.833	.675	1.482

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Collinearity Diagnostics

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions								
				(Constant)	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	Pengukuran sampah awal	Kegiatan Reuse yang dilakukan di rumah	Kegiatan pembuatan kompos terhadap sampah rumah tangga	Kertas	Plastik	Plastikdankertas	
1	1	4.676	1.000	.00	.01	.00	.01	.01	.00	.01	.01	.01
	2	1.004	2.158	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.32	.27
	3	1.001	2.162	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.82	.02	.03
	4	.623	2.741	.03	.00	.07	.00	.02	.02	.05	.24	.15
	5	.306	3.907	.00	.08	.11	.22	.01	.08	.22	.30	
	6	.198	4.864	.03	.22	.02	.35	.24	.05	.13	.18	
	7	.135	5.889	.00	.69	.00	.04	.67	.00	.07	.05	
	8	.057	9.032	.94	.00	.80	.39	.06	.00	.00	.02	

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

Case Number	Std. Residual	Pegukuran sampah akhir	Predicted Value	Residual
139	3.357	2623	1677.12	945.878
155	3.097	2155	1282.58	872.419

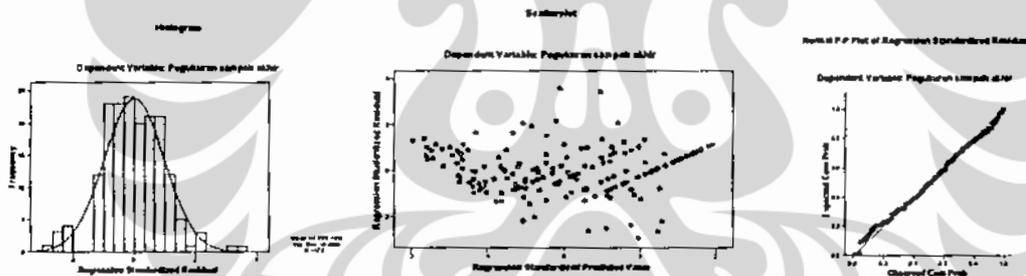
a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-152.23	2781.60	1324.13	747.111	175
Std. Predicted Value	-1.976	1.951	.000	1.000	175
Standard Error of Predicted Value	39.938	144.221	57.756	17.168	175
Adjusted Predicted Value	-171.07	2771.92	1325.06	749.351	175
Residual	-797.817	945.878	.000	276.017	175
Std. Residual	-2.832	3.357	.000	.980	175
Stud. Residual	-2.939	3.579	-.002	1.017	175
Deleted Residual	-859.605	1165.464	-.929	298.150	175
Stud. Deleted Residual	-3.009	3.714	-.001	1.028	175
Mahal. Distance	2.502	44.599	6.960	6.383	175
Cook's Distance	.000	.538	.011	.044	175
Centered Leverage Value	.014	.256	.040	.037	175

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

**Charts**



**MULTIVARIAT DENGAN KOMPOSIT Regression**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.892 <sup>a</sup>	.796	.789	365.921

a. Predictors: (Constant), Pengolahan dan Minimasi, Penghasilan total keluarga (dalam log), Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Pelatihan Pengelolaan sampah, Pengukuran sampah awal

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	87883911	6	14647318.54	109.392	.000 <sup>b</sup>
	Residual	22494861	168	133897.981		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Pengolahan dan Minimasi, Penghasilan total keluarga (dalam log), Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Pelatihan Pengelolaan sampah, Pengukuran sampah awal

b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1787.821	627.556		2.849	.005	548.909	3026.733
	Banyaknya anggota keluarga yang menetap di rumah	17.201	28.908	.043	.595	.553	-39.868	74.271
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-176.447	67.462	-.170	-2.616	.010	-309.629	-43.265
	Pengukuran sampah awal	.559	.069	.597	8.070	.000	.423	.696
	Penghasilan total keluarga (dalam log)	-133.497	103.688	-.051	-1.287	.200	-338.196	71.202
	Pelatihan Pengelolaan sampah	-216.549	121.635	-.125	-1.780	.077	-456.680	23.582
	Pengolahan dan Minimasi	-548.562	90.152	-.293	-6.085	.000	-726.540	-370.585

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

## Regression

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.892 <sup>a</sup>	.796	.790	365.221

a. Predictors: (Constant), Pengolahan dan Minimasi, Penghasilan total keluarga (dalam log), Pengukuran sampah awal, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Pelatihan Pengelolaan sampah

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	87836501	5	17567300.10	131.703	.000 <sup>b</sup>
	Residual	22542271	169	133386.222		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Pengolahan dan Minimasi, Penghasilan total keluarga (dalam log), Pengukuran sampah awal, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Pelatihan Pengelolaan sampah

b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1800.950	625.969		2.877	.005	565.226	3036.675
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-179.193	67.175	-.173	-2.668	.008	-311.803	-46.583
	Pengukuran sampah awal	.593	.039	.634	15.303	.000	.517	.670
	Penghasilan total keluarga (dalam log)	-130.478	103.365	-.050	-1.262	.209	-334.531	73.576
	Pelatihan Pengelolaan sampah	-213.973	121.326	-.124	-1.764	.080	-453.482	25.537
	Pengolahan dan Minimasi	-.552.079	89.786	-.294	-6.149	.000	-729.327	-374.832

a. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

## Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.891 <sup>a</sup>	.794	.789	365.858

a. Predictors: (Constant), Pengolahan dan Minimasi, Pengukuran sampah awal, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Pelatihan Pengelolaan sampah

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	87623965	4	21905991.25	163.659	.000 <sup>a</sup>
	Residual	22754807	170	133851.806		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Pengolahan dan Minimasi, Pengukuran sampah awal, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Pelatihan Pengelolaan sampah

b. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1020.690	99.915		10.218	.000	823.656	1218.123
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-181.080	67.275	-.175	-2.692	.008	-313.883	-48.277
	Pengukuran sampah awal	.573	.035	.612	16.198	.000	.503	.643
	Pelatihan Pengelolaan sampah	-240.213	119.740	-.139	-2.006	.046	-476.582	-3.844
	Pengolahan dan Minimasi	-.540.242	89.451	-.288	-6.040	.000	-716.820	-363.664

a. Dependent Variable: Pengukuran sampah akhir

## Regression

Model Summary<sup>a</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.891 <sup>a</sup>	.794	.789	365.858	1.907

a. Predictors: (Constant), Pengolahan dan Minimasi, Pengukuran sampah awal, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Pelatihan Pengelolaan sampah

b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	87623965	4	21906991.25	163.659	.000 <sup>a</sup>
	Residual	22754807	170	133851.806		
	Total	1.1E+008	174			

a. Predictors: (Constant), Pengolahan dan Minimasi, Pengukuran sampah awal, Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah, Pelatihan Pengelolaan sampah

b. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1020.890	99.915		10.218	.000	823.656	1218.123		
	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	-181.080	67.275	-.175	-2.692	.008	-313.883	-48.277	.288	3.473
	Pengukuran sampah awal	.573	.035	.612	16.198	.000	.503	.643	.849	1.178
	Pelatihan Pengelolaan sampah	-240.213	119.740	-.139	-2.006	.046	-476.582	-3.844	.253	3.958
	Pengolahan dan Minimasi	-540.242	89.451	-.288	-6.040	.000	-716.820	-363.664	.533	1.877

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions				
				(Constant)	Banyaknya anggota keluarga yang terlatih mengelola sampah	Pengukuran sampah awal	Pelatihan Pengelolaan sampah	Pengolahan dan Minimasi
1	1	4.308	1.000	.00	.01	.01	.00	.01
	2	.438	3.136	.02	.05	.16	.03	.01
	3	.150	5.360	.04	.24	.13	.00	.38
	4	.063	8.255	.27	.15	.16	.41	.55
	5	.040	10.340	.66	.55	.54	.56	.05

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

Casewise Diagnostics<sup>a</sup>

Case Number	Std. Residual	Pegukuran sampah akhir	Predicted Value	Residual
16	-3.006	1537	2636.87	-1099.873

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	156.33	2798.73	1324.13	709.638	175
Std. Predicted Value	-1.648	2.078	.000	1.000	175
Standard Error of Predicted Value	41.514	118.779	59.979	15.104	175
Adjusted Predicted Value	154.14	2788.86	1324.67	710.573	175
Residual	-1099.873	1005.823	.000	361.628	175
Std. Residual	-3.006	2.749	.000	.988	175
Stud. Residual	-3.135	2.777	-.001	1.004	175
Deleted Residual	-1196.225	1026.441	-.534	373.155	175
Stud. Deleted Residual	-3.220	2.834	.000	1.012	175
Mahal. Distance	1.246	17.345	3.977	2.712	175
Cook's Distance	.000	.172	.006	.016	175
Centered Leverage Value	.007	.100	.023	.016	175

a. Dependent Variable: Pegukuran sampah akhir

**Charts**

