

## **PROBLEMATIKA MANAJEMEN PENGELOLAAN SAMPAH KOTA PEKANBARU TAHUN 2016**

### *Abstract*

*The development dynamics of Pekanbaru City is so rapid and accompanied by rapid population growth has brought consequences on increasing the volume of waste from the community. The rapid growth of population, industry, investment and trade in Pekanbaru City produces domestic waste of approximately 1,100 tons per day. With the amount of waste generated in such a way, the environmental conditions of Pekanbaru City, especially the community settlements, fall into the category of complex hygiene issues. The Waste Management consisting of Planning, Organizing, Staffing, Motivating, and Supervision/Controlling.*

*Keywords: Waste Management, Problematic, Waste Management System*

**\*Isril, Rury Febrina**

**\*Adalah Dosen Jurusan Ilmu Pemerintahan FISIP UR**

### **PENDAHULUAN**

Ketentuan Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 memberikan konsekuensi bahwa pemerintah wajib memberikan pelayanan publik dalam pengelolaan sampah. Hal itu membawa konsekuensi hukum bahwa pemerintah merupakan pihak yang berwenang dan bertanggung jawab di bidang pengelolaan sampah meskipun secara operasional pengelolannya dapat bermitra dengan badan usaha, organisasi yang bergerak dibidang lingkungan hidup atau pengelolaan, dan kelompok masyarakat lainnya.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah pasal 5 menjelaskan bahwa pemerintah dan pemerintahan daerah bertugas menjamin terselenggaranya pengelolaan sampah yang baik dan berwawasan lingkungan. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pada dasarnya mempertegas fungsi utama yang wajib dilaksanakan oleh Pemerintah daerah adalah merupakan bagian dari pelayanan publik dan pengelolaan sampah termasuk pada

pembagian urusan pemerintahan bidang pekerjaan umum dan penataan ruang dengan sub urusan yaitu persampahan dimana dinyatakan bahwa pengembangan sistem dan pengelolaan persampahan menjadi kewenangan pemerintah Kabupaten/Kota.

Dalam Peraturan Menteri pekerjaan umum Nomor: 21/PRT/M/2006 tentang kebijakan dan strategi nasional pengembangan sistem pengelolaan persampahan disebutkan tentang beberapa syarat untuk mencapai kondisi masyarakat yang hidup sehat dan sejahtera di masa yang akan datang, baik yang tinggal di daerah perkotaan maupun perdesaan, akan sangat diperlukan adanya lingkungan permukiman yang sehat. Dari aspek persampahan maka kata sehat akan berarti sebagai kondisi yang akan dapat dicapai bila sampah dapat dikelola secara baik sehingga bersih dari lingkungan permukiman dimana manusia beraktifitas di dalamnya. Secara umum, daerah perkotaan atau perdesaan.

Dalam rangka menyelenggarakan pengelolaan sampah secara terpadu dan komprehensif, pemenuhan hak dan kewajiban

masyarakat, serta pelaksanaan tugas dan wewenang Pemerintah Daerah untuk melaksanakan pelayanan publik, diperlukan payung hukum dalam bentuk Peraturan Daerah. Pasal 47 ayat (2) Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dan Pasal 44 ayat (1) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah menyebutkan bahwa Pemerintah Daerah perlu segera menetapkan Peraturan Daerah yang mengatur tentang Pengelolaan Sampah termasuk Pemerintah Kota Pekanbaru yang telah mengeluarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 08 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah. Berdasarkan Perda Kota Pekanbaru No. 08 Tahun 2014 (Pasal 5), Tugas Pemerintah Daerah dalam pengelolaan sampah meliputi :

- a. menumbuhkembangkan dan meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah.
- b. melakukan penelitian, pengembangan teknologi, pengurangan dan penanganan sampah.
- c. memfasilitasi, mengembangkan dan melaksanakan upaya pengurangan, penanganan dan pemanfaatan sampah.
- d. melaksanakan pengelolaan sampah dan memfasilitasi penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah.
- e. mendorong dan memfasilitasi pengembangan manfaat hasil pengolahan sampah.
- f. memfasilitasi penerapan teknologi spesifik lokal yang berkembang pada masyarakat setempat untuk mengurangi dan menangani sampah; dan
- g. melakukan koordinasi antarlembaga pemerintah, masyarakat dan dunia usaha agar terdapat keterpaduan dalam pengelolaan sampah.

Dinamika pembangunan Kota Pekanbaru yang cukup pesat serta diiringi oleh pertumbuhan penduduk yang demikian cepat telah membawa konsekuensi pada peningkatan volume sampah oleh masyarakat. Pertumbuhan penduduk, industri,

investasi dan perdagangan yang pesat di Kota Pekanbaru menghasilkan sampah domestik lebih kurang 1.100 ton per hari. Dengan jumlah timbulan sampah sedemikian, maka kondisi lingkungan Kota Pekanbaru, khususnya pemukiman masyarakat, masuk dalam kategori permasalahan kebersihan yang kompleks. Artinya perlu penanganan yang cepat, tepat, cermat, maju dan terarah dari Pemerintah Daerah melalui kebijakan terkait, sehingga hak-hak masyarakat untuk mendapatkan lingkungan yang baik dan sehat dapat diwujudkan.

Persoalan sampah di Kota Pekanbaru mendapat momentum dipertengahan tahun 2016 lalu dimana terjadi demonstrasi yang mengakibatkan Kota Pekanbaru menjadi “Kota sampah”. Dimana hampir di setiap ruas jalan termasuk jalan protokol dipenuhi sampah organik dan anorganik. Sejumlah warga melakukan aksi demo kantor Wali Kota Pekanbaru dan sejumlah kantor lurah. Bahkan, ada juga yang melakukan aksi blokir jalan. Selain itu ditemukan juga fakta bahwa akar masalah sampah di Kota Pekanbaru yang sering mendapat piala Adipura atau kota terbersih dan rapi se-Indonesia ini dikarenakan para buruh dan pekerja sampah melakukan aksi mogok. Ratusan buruh sampah mengeluh karena upah mereka selama tiga bulan tidak dibayarkan.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 8 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Persampahan. Damanatkan bahwa pengelolaan kebersihan merupakan tanggung jawab Pemerintah Daerah, dalam hal ini dilaksanakan oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru serta SKPD lainnya. DKP mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan rumah tangga daerah dan tugas pembantuan dalam bidang peningkatan kebersihan, pengangkutan sampah, pengelolaan sampah dan penataan pertamanan. Dengan fungsi yaitu Pertama, perumusan kebijakan teknis dalam bidang kebersihan dan pertamanan sesuai dengan kebijakan umum yang ditetapkan oleh walikota dan Kedua, penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum dibidang kebersihan dan pertamanan. Di Tahun 2016 juga terjadi perubahan nomenklatur Dinas dengan dikeluarkannya Perda Kota Pekanbaru No. 9 tahun 2016 tentang pembentukan dan susunan perangkat

daerah Kota Pekanbaru pada tanggal 9 September 2016 dimana urusan pengelolaan sampah dan kebersihan dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan. Diperkuat dengan keluarnya Perwako Pekanbaru No. 13 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekanbaru dimana Dinas Lingkungan Hidup dan kebersihan Kota Pekanbaru menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang lingkungan hidup dan kebersihan. Perubahan nomenklatur dan penggabungan dua urusan yaitu lingkungan hidup dan kebersihan tentunya berdampak besar terhadap beban kerja dalam pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru.

Peningkatan jumlah penduduk di Kota Pekanbaru berkorelasi terhadap peningkatan aktifitas penduduk yang juga mempengaruhi daya konsumsi dari masyarakat. Semakin tinggi daya konsumsi masyarakat tentunya berakibat pada semakin bertambahnya volume, jenis, dan karakteristik sampah yang diproduksi setiap harinya. Sayangnya, persoalan sampah tidak didukung oleh sistem pengelolaan sampah dan kesadaran masyarakat sehingga persoalan sampah menjadi persoalan yang rutin dihadapi tanpa ada penyelesaian yang optimal. Berdasarkan fenomena diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan tema Problematika Manajemen Pengelolaan Sampah di Kota Pekanbaru Provinsi Riau Tahun 2016.

## RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian adalah Bagaimana manajemen pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru Tahun 2016?

## KERANGKA TEORITIS

### 1. Manajemen

Menurut Terry, manajemen adalah suatu proses atau kerangka kerja yang melibatkan bimbingan atau pengarahan suatu kelompok orang ke arah tujuan-tujuan organisasional atau maksud-

maksud yang nyata<sup>3</sup>. Manajemen merupakan suatu bentuk kegiatan, atau disebut “*managing*”, sedangkan pelaksanaannya disebut dengan “*manager*” atau pengelola. Manajemen juga adalah suatu ilmu pengetahuan maupun seni. Seni adalah suatu pengetahuan bagaimana mencapai hasil yang diinginkan atau dalam kata lain seni adalah kecakapan yang diperoleh dari pengalaman, pengamatan, dan pelajaran serta kemampuan untuk menggunakan pengetahuan manajemen. Dalam melakukan pekerjaannya, manajer harus melaksanakan kegiatan-kegiatan tertentu, yang dinamakan fungsi-fungsi manajemen. Fungsi manajemen adalah elemen-elemen dasar yang akan selalu ada dan melekat di dalam proses manajemen yang akan dijadikan acuan oleh manajer dalam melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan. Fungsi-fungsi manajemen terdiri dari<sup>4</sup>:

#### a. *Planning*

Planning merupakan proses untuk menentukan tujuan-tujuan yang hendak dicapai selama suatu masa yang akan datang dan apa yang harus diperbuat agar dapat mencapai tujuan-tujuan tersebut.

#### b. *Organizing*

Organizing merupakan kegiatan mengelompokkan dan menentukan berbagai kegiatan penting dan memberikan kekuasaan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan tersebut.

#### c. *Staffing*

Staffing merupakan kegiatan untuk menentukan keperluan-keperluan sumberdaya manusia, pengerahan, penyaringan, latihan dan pengembangan tenaga kerja.

#### d. *Motivating*

Motivating merupakan kegiatan mengerahkan atau menyalurkan perilaku manusia kearah tujuan-tujuan yang telah ditetapkan.

### *e. Controlling*

Controlling merupakan kegiatan mengukur pelaksanaan dengan tujuan-tujuan, menentukan sebab-sebab penyimpangan-penyimpangan dan mengambil tindakan-tindakan korektif apabila perlu.

Menurut Winardi, manajemen diartikan sebagai upaya untuk mencapai tujuan dengan menggunakan berbagai sarana dan prasarana serta sumber daya manusia. Manajemen dipraktekkan dalam bisnis, rumah sakit, universitas, badan pemerintah dan tipe aktivitas lain yang terorganisasi.

Menurut Tead dalam Sarwoto, manajemen adalah proses dan perangkat yang mengarahkan serta membimbing kegiatan-kegiatan suatu organisasi dalam mencapaitujuan yang telah ditetapkan<sup>6</sup>. Dalam ungkapan ini terlihat, bahwa Tead menekankan kepada proses dan perangkat yang sifatnya umum dalam hal memberikan bimbingan. Namun Stoner dalam Handoko manajemen diungkapkan lebih kepada penekanan prosesnya manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan<sup>7</sup>.

## **2. Pengelolaan Sampah**

Dalam Undang-Undang No.18 tentang Pengelolaan Sampah dinyatakan definisi sampah sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2005, Sampah adalah bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembikinan atau pemakaian barang rusak atau bercacat dalam pembikinan manufktur atau materi berkelebihan atau ditolak atau buangan<sup>8</sup>.

Pengelolaan Sampah adalah kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (Kementrian Lingkungan Hidup, 2007). Sampah adalah suatu

bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Sementara itu Radyastuti, menyatakan bahwa Sampah adalah sumberdaya yang tidak siap pakai<sup>9</sup>.

Sampah adalah sesuatu yang tidak berguna lagi, dibuang oleh pemiliknya atau pemakai semula<sup>10</sup>. Pemerintah bertanggung jawab dalam pengumpulan ulang dan penbuangan sampah dari pemukiman secara memadai. Namun karena terdapat hal lain yang harus diprioritaskan dalam pembangunan di daerah serta kurangnya dana penunjang untuk operasionalisasi pengelolaan persampahan, menjadikan pada beberapa daerah kegiatan pengelolaan sampah ini tidak seperti yang diharapkan.

Dalam Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, jenis sampah yang diatur adalah:

1. Sampah rumah tangga, yaitu sampah yang berbentuk padat yang berasal dari sisa kegiatan sehari-hari di rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik dan dari proses alam yang berasal dari lingkungan rumah tangga. Sampah ini bersumber dari rumah atau dari komplek perumahan.
2. Sampah sejenis sampah rumah tangga, yaitu sampah rumah tangga yang bersala bukan dari rumah tangga dan lingkungan rumah tangga melainkan berasal dari sumber lain seperti pasar, pusat perdagangan, kantor, sekolah, rumah sakit, rumah makan, hotel, terminal, pelabuhan, industri, taman kota, dan lainnya.
3. Sampah spesifik, yaitu sampah rumah tangga atau sampah sejenis rumah tangga yang karena sifat, konsentrasi dan/atau jumlahnya memerlukan penanganan khusus, meliputi, sampah yang mengandung B3 (bahan berbahaya dan beracun seperti batere bekas, bekas toner, dan sebagainya), sampah yang mengandung limbah B3 (sampah medis), sampah akibat bencana, puing bongkaran, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, sampah yang timbul secara periode (sampah hasil kerja bakti).

Mekanisme pengelolaan sampah dalam UU NO.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah meliputi, kegiatan–kegiatan berikut:

- 1) Pengurangan sampah, yaitu kegiatan untuk mengatasi timbulnya sampah sejak dari produsen sampah (rumah tangga, pasar, dan lainnya), mengguna ulang sampah dari sumbernya dan/atau di tempat pengolahan, dan daur ulang sampah di sumbernya dan atau di tempat pengolahan. Pengurangan sampah akan diatur dalam Peraturan Menteri tersendiri, kegiatan yang termasuk dalam pengurangan sampah ini adalah:
  - a. Menetapkan sasaran pengurangan sampah
  - b. Mengembangkan Teknologi bersih dan label produk
  - c. Menggunakan bahan produksi yang dapat di daur ulang atau diguna ulang
  - d. Fasilitas kegiatan guna atau daur ulang
  - e. Mengembangkan kesadaran program guna ulang atau daur ulang
- 2) Penanganan sampah, yaitu rangkaian kegiatan penanganan sampah yang mencakup pemilahan (pengelompokan dan pemisahan sampah menurut jenis dan sifatnya), pengumpulan (memindahkan sampah dari sumber sampah ke TPS atau tempat pengolahan sampah terpadu), pengangkutan (kegiatan memindahkan sampah dari sumber, TPS atau tempat pengolahan sampah terpadu, pengolahan hasil akhir (mengubah bentuk, komposisi, karakteristik dan jumlah sampah agar diproses lebih lanjut, dimanfaatkan atau dikembalikan alam dan pemrosesan aktif kegiatan pengolahan sampah atau residu hasil pengolahan sebelumnya agar dapat dikembalikan ke media lingkungan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menurut Denzin dan Lincoln dalam Lexy J. Moleong (2008: 5) yakni penelitian yang menggunakan latar alamiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan

dengan jalan melibatkan metode yang ada. Tipe penelitian yang digunakan adalah tipe deskriptif yaitu suatu metode yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang seluas-luasnya terhadap objek penelitian pada suatu saat tertentu..

Teknik menentukan informan yakni dengan teknik purposif. Artinya dalam konteks penelitian ini informan dipilih berdasarkan atas kewenangan yang dimilikinya dan keterlibatan dalam permasalahan penelitian yang dikaji. Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode sebagai berikut:

1. Wawancara mendalam, teknik ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang detail mengenai permasalahan penelitian.
2. Penelusuran dokumen, metode ini digunakan untuk melengkapi data dari pihak pertama yakni dari informan penelitian sehingga diperoleh data dan fakta otentik dalam penelitian ini.

Analisis data dalam penelitian kualitatif menurut Miles dan Huberman diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) teknik yakni; pertama reduksi data yakni bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasi data sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat diambil. Kedua, penyajian data yakni kegiatan mengumpulkan, menyusun informasi untuk memberi kemungkinan dalam menarik kesimpulan. Ketiga, penarikan kesimpulan yang merupakan hasil analisis dari data yang diperoleh dan dianalisis menggunakan teori yang relevan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 tentang Pedoman pengelolaan sampah dijelaskan mengenai acuan bagi Pemerintah Daerah untuk pengelolaan sampah di tingkat Provinsi, Kabupaten dan Kota. Dengan adanya Permendagri nomor 33 tahun 2010, maka masing-masing daerah membuat kebijakan dalam pengelolaan sampah. Walaupun tiap-tiap daerah



membuat kebijakan untuk pengelolaan sampah, namun pengelolaan terhadap sampah masih saja menimbulkan permasalahan dalam pelaksanaannya. hal ini ditambah lagi semakin bertambahnya jumlah penduduk maka semakin banyak volume sampah yang dihasilkan.

Sampah dalam kehidupan sehari-hari memiliki manfaat dan kerugian, sampah bermanfaat jika digunakan dengan baik dan sampah merugikan jika dibiarkan tanpa adanya pengelolaan yang baik, sampah juga dapat merusak lingkungan, udara, air dan timbulnya berbagai penyakit. Ada berbagai faktor besarnya timbunan sampah yaitu, volume sampah yang sangat besar sehingga melebihi kapasitas daya tampung tempat pembuangan sampah akhir atau TPA, lahan TPA semakin sempit, teknologi pengelolaan sampah tidak optimal, manajemen pengelolaan sampah tidak efektif, kurangnya dukungan dari pemerintah, kurangnya kesadaran masyarakat mengenai arti pentingnya pengelolaan sampah<sup>12</sup>.

Dinamika pembangunan Kota Pekanbaru yang cukup pesat serta diiringi oleh pertumbuhan penduduk yang demikian cepat telah membawa konsekuensi pada peningkatan volume sampah oleh masyarakat. Pertumbuhan penduduk, industri, investasi dan perdagangan yang pesat di Kota Pekanbaru menghasilkan sampah domestik lebih kurang 1.100 ton per hari. Dengan jumlah timbunan sampah sedemikian, maka kondisi lingkungan Kota Pekanbaru, khususnya pemukiman masyarakat, masuk dalam kategori permasalahan kebersihan yang kompleks. Artinya perlu penanganan yang cepat, tepat, cermat, maju dan terarah dari Pemerintah Daerah melalui kebijakan terkait, sehingga hak-hak masyarakat untuk mendapatkan lingkungan yang baik dan sehat dapat diwujudkan. Berikut data jumlah produksi sampah di Kota Pekanbaru;

**Tabel 1. Jumlah Sampah Kota Pekanbaru berdasarkan Tahun Jumlah Penduduk (jiwa) Jumlah Produksi Sampah**

No.	Tahun	Jumlah Penduduk	Jumlah Produksi Sampah
1.	2012	897,767	53.485.550 Kg
2.	2013	930,215	78.773.280 Kg
3.	2014	964,558	79.579.470 Kg
4.	2015	999,031	133.500.260 Kg

*Sumber: Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru, tahun 2015.*

Dari tabel diatas dapat diketahui jumlah produksi sampah di Kota Pekanbaru meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Dari beberapa hasil penelitian terdahulu disebutkan bahwa permasalahan diatas disebabkan juga oleh terbatasnya jumlah tempat pembuangan akhir sampah, kurangnya sarana dan rasarana untuk pengangkutan sampah, dan kurangnya partisipasi masyarakat dalam membuang sampah, terbatasnya kemampuan Pemerintah Daerah dalam mengelola sampah tersebut. Tingkat kompleksitas masalah pengelolaan sampah ini tidak terlepas dari hal-hal sebagai berikut<sup>13</sup>:

1. Pesatnya pertumbuhan kota.
2. Cepatnya penambahan penduduk di kota, memiliki dampak tingginya timbunan sampah.
3. Kurangnya sarana dan prasarana pengangkutan sampah
4. Keterbatasan kemampuan pemerintah, kurangnya koordinasi dengan pihak swasta
5. Rendahnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam membuang sampah.

Fenomena pengelolaan sampah tersebut dapat dikaji dalam pendekatan manajemen. Menurut Tead dalam Sarwoto, manajemen adalah proses dan perangkat yang mengarahkan serta membimbing kegiatan-kegiatan suatu organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan<sup>14</sup>. Dalam ungkapan ini terlihat, bahwa Tead menekankan kepada proses dan perangkat yang sifatnya umum dalam hal memberikan bimbingan. Namun Storer dalam Handoko mengartikan

diungkapkan lebih kepada penekanan prosesnya manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan<sup>15</sup>. Fungsi manajemen adalah elemen-elemen dasar yang akan selalu ada dan melekat di dalam proses manajemen yang akan dijadikan acuan oleh manajer dalam melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan. Fungsi-fungsi manajemen terdiri dari<sup>16</sup>: *Planing, Organizing, Staffing, Motivating, Controlling*.

Pemerintah Kota Pekanbaru pada dasarnya telah melakukan berbagai upaya untuk penanganan permasalahan sampah. Dengan mengacu pada Permendagri No. 33 tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah, Pemerintah Kota Pekanbaru mengeluarkan kebijakan yaitu;

- 1) Perda No. 08 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah
- 2) Perwako No. 60 Tahun 2015 tentang Kebijakan dan Startegi Daerah Pengelolaan Sampah, Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah dan Perizinan Usaha Pengelolaan Sampah

Kebijakan ini menjadi dasar dalam melakukan manajemen pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru. Adapun pembagian manajemen pengelolaan sampah Kota Pekanbaru berdasarkan fungsi managemennya yaitu;

**A. Perencanaan (*Planing*)**

Perencanaan merupakan proses untuk menentukan tujuan-tujuan yang hendak dicapai selama suatu masa yang akan datang dan apa yang harus diperbuat agar dapat mencapai tujuan-tujuan tersebut. Berbagai batasan tentang *planning* dari yang sangat sederhana sampai dengan yang sangat rumit. Contoh proses perencanaan yang sederhana adalah penentuan serangkaian tindakan untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan. Menurut Stoner, *Planning* adalah proses

menetapkan sasaran dan tindakan yang perlu untuk mencapai sasaran tadi.

Mengacu pada Renstra Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru Tahun 2012 – 2017 adalah ingin mewujudkan dan menciptakan kesatuan pandangan, pemahaman dan pemantapan berbagai program yang dituangkan pada kerangka kerja kebersihan, pertamanan, penghijauan, lampu penerangan jalan dan lampu hias, maka ditetapkan Visi Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru yaitu : *Terwujudnya Kota Pekanbaru sebagai Kota Terbersih, Hijau, Indah dan Tenang*. Sejalan dengan ditetapkan dalam Peraturan Daerah Nomor 19 Tahun 2012 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Pekanbaru Tahun 2012 – 2017, Visi Antara Kota Pekanbaru sesuai dengan telah terpilihnya Walikota dan Wakil Walikota Pekanbaru Periode Tahun 2012 – 2017 adalah *“Terwujudnya Kota Pekanbaru sebagai Kota Metropolitan yang Madani”*.

Dalam rangka mencapai visi tersebut, Dinas Kebersihan dan Petamanan Kota Pekanbaru menetapkan penjabaran visi dengan merumuskan misi dan tujuan yang ingin dicapai yaitu;

**Tabel 5.2. Misi dan Tujuan Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru 2012-2017**

Misi	Tujuan
Pertama; Menjadikan Kota Pekanbaru sebagai Kota Terbersih	Menjadikan Kondisi dan Lingkungan Kota Pekanbaru yang Bersih 1. dan Bebas dari Sampah termasuk Saluran Pembuangan Air (Drainase).
Kedua; Menjadikan Kota Pekanbaru sebagai Kota yang Hijau	Menjadikan Kondisi dan Lingkungan Perkotaan yang Teduh, Asri, Nyaman dan Sehat.
Ketiga; Menjadikan Kota Pekanbaru sebagai Kota yang Indah	Mewujudkan Nilai Estetika Lingkungan 3. Perkotaan sebagai Wadah Aktivitas dan Kesehatan Masyarakat.
Keempat; Menjadikan Kota Pekanbaru sebagai Kota yang Terang Benderang	Mewujudkan Kondisi dan Lingkungan Kota 4. Pekanbaru yang Terang Menderang sampai ke Daerah Pinggiran

Sumber; Renja Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru 2012-2017

---

## Hasil Penelitian

---

Selain itu Dinas Kebersihan dan Pertamanan juga menetapkan sasaran guna mencapai visi, misi dan tujuan yang telah dirumuskan. Sasaran adalah penjabaran dari tujuan secara terukur, yaitu sesuatu yang akan dicapai / dihasilkan secara nyata dalam jangka waktu 1 (satu) sampai 5 (lima) tahun kedepan. Fokus utama penentuan sasaran adalah tindakan dan alokasi

sumber daya organisasi dalam kegiatan atau operasional organisasi.

Adapun program kerja Dinas Kebersihan dan Pertamanan di Tahun 2016 yang berkaitan langsung dengan pengelolaan sampah yaitu **Program Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan** dengan pagu anggarannya sebelum dan sesudah dirasionalisasikan yaitu;

**Tabel 5.4. Program dan Kegiatan Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru dan Pagu Anggaran Sebelum dan Sesudah Rasionalisasi Tahun 2016 (Khusus Program/Kegiatan terkait Pengelolaan Sampah)**

No.	Program / Kegiatan	Pagu Sebelum (Rp)	Pagu Sesudah (Rp)
	<b>Program Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan</b>	<b>87.821.821.070</b>	<b>52.086.155.146</b>
1	Penyusunan kebijakan manajemen pengelolaan sampah	8.416.572.443	5.282.000.531
2	Penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan persampahan	987.614.814	911.040.564
3	Peningkatan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana persampahan	886.964.848	1.089.674.512
4	Pengembangan teknologi pengolahan persampahan	26.563.387.415	34.659.100.433
5	Bimbingan teknis persampahan	124.662.500	116.412.500
6	Sosialisasi kebijakan pengelolaan persampahan	696.620.560	502.803.510
7	Peningkatan peran serta masyarakat dalam pengelolaan persampahan	49.345.836.440	8.968.957.296
8	Monitoring, evaluasi dan pelaporan	129.896.250	-
9	Pengembangan dan Penataan Tempat Pembuangan Akhir Sampah	429.589.250	305.789.250
10	Kerjasama Pengangkutan Sampah	240.676.550	250.376.550

*Sumber; Data Olahan dari LAKIP Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru Tahun 2016*



Pada fungsi manajemen ini, terdapat pengaruh yang besar dari aktifitas rasionalisasi anggaran Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru Tahun 2016 khususnya diprogram Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan yang mencapai Rp.35.735.666.924,-. Hal ini berdampak pada pengurangan output atau indikator kinerja Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru Tahun 2016.

Sasaran dan tindakan yang direncanakan oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan terealisasi sebesar 92, 56% dan penyerapan anggaran sebesar 84,87%. Temuan menarik yaitu tidak terselenggaranya kegiatan Bimbingan Teknis Persampahan Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) dengan target 120 Orang dari seluruh kelurahan se Kota Pekanbaru. Hal ini mengindikasikan bahwa upaya sosialisasi kebijakan pengelolaan persampahan yang telah dilakukan tidak berbarengan untuk penguatan kapasitas teknis yang berkelanjutan. Sehingga aspek pemberdayaan masyarakat terkait Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) tidak optimal terlaksana. Begitu juga dengan kegiatan peningkatan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah khususnya program K3 di 58 Kelurahan yang terlaksana 100% namun rendah penyerapan anggaran yang hanya 41%. Beberapa output dokumen telah disusun oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan seperti kajian potensi retribusi dan Perwako tentang pengelolaan sampah serta laporan Monitoring dan Evaluasi Persampahan di 12 kecamatan.

Selain itu dari aspek kebijakan, dengan dikeluarkannya Perwako Pekanbaru No. 60 Tahun 2015 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah, Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah dan Perizinan Usaha Pengelolaan Sampah, terdapat beberapa pasal yang menjelaskan strategi pengembangan pengelolaan sampah yaitu ;

Pasal 5. Kebijakan dan Strategi Pengembangan Pengelolaan Sampah

- a. Kebijakan Pengembangan Pengelolaan Persampahan dirumuskan sebagai berikut:
  - a) Kebijakan (1) : Pengurangan sampah dimulai

dari sumbernya melalui pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah dan pemanfaatan kembali sampah.

- b) Kebijakan (2) : Peningkatan peran aktif masyarakat dan dunia usaha/swasta sebagai mitra dalam pengurangan sampah dan penanganan sampah.
- c) Kebijakan (3) : Peningkatan akses pelayanan dan pemanfaatan sampah.
- d) Kebijakan (4) : Pengembangan kapasitas penyelenggara pengelola sampah.

b. Strategi Pengembangan Pengelolaan Sampah dirumuskan sebagai berikut:

1. Strategi untuk kebijakan (1) :
  - a. Pembatasan timbulan sampah melalui pengembangan produk dan/atau kemasan yang dapat didaur-ulang (recyclable) dan dapat terurai di alam (bio-degradable) Penerapan EPR.
  - b. Pembatasan dan penghindaran penggunaan kantong plastik.
  - c. Pengembangan pengolahan sampah di sumber .
  - d. Penurunan angka timbulan sampah per kapita.
  - e. Pengembangan sistem insentif dan disinsentif untuk kegiatan pengurangan sampah.
  - f. Pnggalakkan kampanye dan edukasi pengelolaan sampah melalui 3R (reduce, reuse, recycle).
2. Strategi untuk kebijakan (2) :
  - a. Peningkatan pemahaman tentang pengelolaan sampah sejak dini melalui pendidikan bagi anak usia sekolah.
  - b. Penyebarluaskan pemahaman tentang pengelolaan persampahan kepada masyarakat umum.
  - c. Meningkatkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat.
  - d. Pengembangan dan optimalisasi kegiatan pengolahan sampah.
  - e. Pengembangan dan optimalisasi industri

---

## Hasil Penelitian

---

- daur ulang dan industri kompos.
- f. Pengembangan TPA yang berwawasan lingkungan.
  - g. Pengembangan ilmu dan teknologi pengolahan sampah tepat guna yang berwawasan lingkungan.
  - h. Pengembangan kemitraan dengan sektor bisnis dalam penanganan sampah.
3. Strategi untuk kebijakan (3) :
- a) Optimalisasi pemanfaatan prasarana dan sarana persampahan.
  - b) Penyiapan perencanaan pengembangan pengelolaan sampah.
  - c) Meningkatkan kapasitas sarana persampahan sesuai sasaran pelayanan.
  - d) Optimalisasi pemanfaatan kompos.
  - e) Optimalisasi pemanfaatan produk daur ulang.
  - f) Pengembangan pemanfaatan sampah untuk energi alternatif (waste to energy).
  - g) Pengembangan kemitraan dengan sektor bisnis dalam pemanfaatan sampah.
  - h) Pengembangan data dan informasi pengelolaan sampah.
4. Strategi untuk kebijakan (4) :
- a. Peningkatkan kelengkapan produk hukum/NSPK sebagai landasan dan acuan pelaksanaan pengelolaan sampah.
  - b. Optimalisasi fungsi / unit regulator dan operator.
  - c. Pengembangan data dan informasi pengelolaan sampah.
  - d. Pengembangan regulasi dan NSPK.
  - e. Pengembangan dan optimalisasi kelembagaan.
  - f. Peningkatan kualitas sumber daya manusia.
  - g. Pengukuran kinerja pengelolaan sampah.
  - h. Penegakan hukum dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah.

Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah dan Perizinan Usaha Pengelolaan Sampah ini menjadi dasar penyusunan draf Master Plan Persampahan Kota Pekanbaru yang berisikan studi/kondisi eksisting persampahan, analisa sistem pengelolaan sampah, kebijakan dan strategi pengembangan sistem pengelolaan sampah dan rencana program dan tahapan kegiatan pengelolaan sampah. Rencana program dan tahapan pengelolaan sampah yang terdiri dari;

1. Rencana Pengembangan Program
2. Rencana Tahap Pelaksanaan
  - a. Rencana Jangka Pendek (2015-2016)
  - b. Rencana Jangka Menengah (2017-2018)
  - c. Rencana Jangka Panjang (Tahun 2020-2034)
- 3) Rencana Pembiayaan dan Indikasi Investasi Program (Sumber pendanaan APBN, APBD Prov, APBD Kab/Kota, Swasta dan Masyarakat)
- 4) Rencana Pengaturan dan Kelembagaan Organisasi Kelembagaan Pengelolaan Sampah
- 5) Rencana Edukasi dan Peran Masyarakat
- 6) Rencana Sosialisasi Dokumen Master Plan

Penyusunan Master Plan pada dasarnya

berfungsi sebagai pemandu langkah mewujudkan pembangunan suatu wilayah. Melekat dalam fungsi itu ialah kegunaan Master Plan sebagai acuan untuk memonitor dan mengevaluasi tahapan-tahapan pembangunan yang telah ditempuh. Namun

kembali lagi bahwa pelaksanaan master plan masih mengalami kendala akibat keterbatasan anggaran

dan sarana prasarana yang dimiliki oleh Dinas dan ditambah lagi dengan perubahan nomenklatur menjadi Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan

Kota Pekanbaru Tahun 2016 lalu. Hal ini tentunya berdampak pada semakin rendahnya kinerja

pengelolaan sampah akibat beban kerja instansi yang awalnya menjadi tugas dari dua instansi/OPD.

Ketentuan didalam Perda No. 08 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah dan Perwako Pekanbaru No. 60 Tahun 2015 tentang Kebijakan dan Startegi Daerah Pengelolaan Sampah,

### **B. Pengorganisasian (Organizing)**

Organizing merupakan kegiatan mengelompokkan dan menentukan berbagai



kegiatan penting dan memberikan kekuasaan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan tersebut. Organizing (organisasi) adalah dua orang atau lebih yang bekerja sama dalam cara yang terstruktur untuk mencapai sasaran spesifik atau sejumlah sasaran.

Berdasarkan Perda Kota Pekanbaru Nomor 08 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah, terdapat beberapa ketentuan terkait penyelenggaraan pengelolaan sampah diantaranya yaitu ;

1. Penyelenggaraan pengelolaan sampah dilakukan secara terpadu dengan menggerakkan unsur komponen SKPD dan masyarakat terkait untuk mendukung pengelolaan sampah yang efektif dan efisien.
2. Keterpaduan penyelenggaraan pengelolaan sampah dilakukan melalui program dan kegiatan serta anggaran.
3. Keterpaduan program, kegiatan dan anggaran dalam mendukung penyelenggaraan pengelolaan sampah dilakukan dalam bentuk program pendidikan pengelolaan sampah, pemberdayaan masyarakat dan bantuan sosial, penyebarluasan informasi, pengendalian dan pencegahan pencemaran lingkungan akibat sampah, penegakan hukum dan penerapan teknologi dalam penanganan sampah.
4. Pemerintah Daerah dapat mengusulkan pengembangan kelembagaan Dinas dan pola keuangannya kepada DRPD Kota Pekanbaru dalam upaya meningkatkan pengelolaan sampah melalui pola pengelolaan keuangan BLUD setingkat SKPD sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
5. Penyelenggara pengelolaan sampah harus menerapkan SPM Pengelolaan Sampah.
6. SPM Pengelolaan Sampah sebagaimana ditetapkan dengan Peraturan Walikota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah terdapat beberapa ruang lingkup pengelolaan sampah yaitu ;

- a. Sampah Rumah Tangga (Sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga)
- b. Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Sampah berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, dan fasilitas sosial, umum, dan atau fasilitas lainnya)
- c. Sampah Spesifik (Meliputi; sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah; dan atau sampah yang timbul secara tidak periodik).

Pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga dilakukan melalui pengurangan dan penanganan sampah dengan deskripsi tahapan kegiatan yaitu sebagai berikut; Tahapan pertama pada pengelolaan sampah adalah pemilahan sampah berdasarkan jenis sampah. Sampah yang telah terpilah harus ditampung dalam sarana pewadahan berdasarkan jenis sampah. Wadah sampah adalah tempat untuk menyimpan sampah sementara di sumber sampah. Sedangkan pewadahan sampah adalah kegiatan menampung sampah sementara sebelum sampah dikumpulkan, dipindahkan, diangkut, diolah, dan dilakukan pemrosesan akhir sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Pola pewadahan terbagi atas dua yaitu pewadahan individual (daerah pemukiman tinggi dan daerah komersial) dan pewadahan komunal (daerah pemukiman sedang/kumuh, taman kota, jalan pasar dan penggunaannya bersifat umum).

Setelah tahapan pengumpulan dilakukan tahapan pemindahan dan pengangkutan sampah. Pemindahan dan pengangkutan sampah dimaksudkan sebagai kegiatan operasi yang dimulai dari titik pengumpulan terakhir dari suatu siklus pengumpulan sampai ke TPA atau Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) pada pengumpulan dengan pola individual langsung atau dari tempat pemindahan/penampungan sementara (TPS, TPS 3R, SPA) atau tempat penampungan

komunal sampai ke tempat pengolahan/pembuangan akhir (TPA/TPST).

Kendala Pemerintah Kota Pekanbaru adalah tidak seimbang jumlah fasilitas pembuangan dan pemrosesan dibanding dengan jumlah kepadatan penduduk dan luas wilayah. Untuk kelancaran pengangkutan sampah dari perumahan, perkantoran dan ruko serta rumah penduduk maka diperlukan ketepatan waktu dalam pengambilan sampah yang ada di jalan dan TPS sehingga sampai ke TPA. Armada pengangkutan dan pemindahan sampah beroperasi sesuai dengan shift/waktu per Kecamatan dimulai dari Pagi Jam 06.00 sampai Sore Jam 18.00. Data road map atau rute wilayah pengangkutan sampah setiap harinya di setiap Kecamatan yang dikelola oleh DKP dapat dilihat pada lembar lampiran.

Pada tahapan akhir yaitu pemrosesan akhir sampah yang berlokasi tempat di Kelurahan Muara Fajar, Kecamatan Rumbai Pesisir yang berjarak lebih kurang 18,5 km dari pusat Kota Pekanbaru dan kurang lebih 1,2 km dari Kelurahan Muara Fajar serta sekitar 300 m dari rumah penduduk (RT.I/RW.III). Sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang diangkut dari sumber sampah ke TPA Muara Fajar rata-rata perharinya adalah 408ton/hari. TPA Muara Fajar yang ada saat ini mempunyai luas 8,6 Ha dan sebagian besar telah dijadikan tempat buangan sampah.. Sistem pengolahan TPA Muara Fajar semula open dumping sekarang sudah menjadi sanitary landfill yang mana penimbunan sampah dengan tanah timbun dilakukan 1 (satu) kali per 2 (dua) hari. Kondisi awal TPA yang masih dilakukan dengan sistem pembuangan secara terbuka (open dumping) sangat potensial menimbulkan gangguan pencemaran lingkungan, karena belum dilengkapi dengan sarana pengendalian pencemaran lingkungan sebagaimana dipersyaratkan sebagai sebuah TPA. Pengolahan sampah menjadi kompos dilakukan di TPA Muara Fajar dengan menghasilkan kompos sebesar 817 kg/bulan (data Agustus 2014). TPA Muara fajar sudah mempunyai 2 (dua) unit timbangan yang dapat digunakan untuk mengetahui jumlah sampah yang masuk ke TPA Muara Fajar .

Daya tampung TPA juga menjadi bagian penting dalam pengelolaan sampah. Untuk mengantisipasi keterbatasan TPA Muara Fajar maka pada tahun 2015 Dinas Kebersihan dan Pertamanan telah melakukan pembebasan lahan untuk TPA baru di Jl. Karet pada kelurahan yang sama dengan luas 5 Ha. Perencanaan dan Pembangunan sarana TPA yang baru didanai dan dikerjakan melalui kegiatan Dinas Cipta Karya Provinsi Riau Tahun Anggaran 2016.

Dalam upaya pengurangan jumlah penumpukan sampah yang sampai ke TPA maka dilakukan tahapan pengelolaan sampah berupa pemilahan sampah antara sampah organik dan sampah an organik serta pemanfaatan sampah menjadi bahan yang berguna dan mempunyai nilai ekonomis sesuai dengan prinsip 3 R (Reduce, Reuse, dan Recycle). Dinas Kebersihan dan Pertamanan yang saat ini sudah berubah menjadi Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan memiliki Rumah Kompos sebagai upaya pengelolaan sampah skala kota. Rumah Kompos merupakan tempat untuk pengelolaan sampah organik menjadi pupuk organik (kompos). Selain rumah kompos, Dinas juga memiliki Bank Sampah yang merupakan tempat pemilahan dan engumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau digunakan kembali sehingga memiliki nilai ekonomis. Kota Pekanbaru memiliki 5 buah Bank Sampah yang merupakan binaan dari Dinas diluar dari Bank Sampah masyarakat dan sekolah. Dalam kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang dan pendauran ulang sampah skala kawasan, Kota Pekanbaru memiliki 6 unit Tempat Pengolahan Sampah Terpadu 3R (TPST-3R) yang dibangun oleh satuan kerja pengembangan penyehatan lingkungan pemukiman (PPLP) Provinsi Riau yang dihibah gunakan ke masyarakat.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 08 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah, Dinas Kebersihan dan Pertamanan dalam melaksanakan tugas di bidang kebersihan kota memiliki tanggungjawab mengelola kebersihan di seluruh wilayah Kota Pekanbaru, baik penyapuan maupun pengangkutan sampah di wilayah pemukiman dan wilayah non pemukiman.



Mulai tahun 2016 seluruh penyapuan jalan/median jalan yang selama ini dikelola oleh kecamatan sudah diambil pengelolaannya oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru. Pada akhir tahun 2015 sekitar bulan November 2015 Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru menjalin kerjasama dengan pihak mitra/perusahaan yaitu PT. Multi Inti Guna (PT. MIG) dalam pengangkutan sampah di 8 (delapan) Kecamatan dan proses pemilihan penyedia / perusahaan melalui mekanisme pelelangan umum. Wilayah Kerja Pihak Mitra terdiri dari 8 (delapan) Kecamatan yang mencakup; Kec. Tampan, Kec. Marpoyan Damai, Kec. Sail, Kec. Sukajadi, Kec. Senapelan, Kec. Pekanbaru Kota, Kec. Payung Sekaki, Kec. Lima Puluh, seluruh pasar, jalan protokol, terminal dan pelabuhan .

Dari 8 wilayah kerja yang ditangani oleh pihak mitra menghasilkan tonase sampah rata-rata 323 ton/hari dan 4 kecamatan yang ditangani oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan kota Pekanbaru rata-rata 85 ton/hari. Dengan demikian dari rata-rata harian tersebut maka sampah yang diangkut ke TPA sebanyak 408 ton/hari. Namun kontrak kerjasama dengan PT. MIG akhirnya diputuskan pada Bulan Juni 2016 karena pihak Mitra dianggap telah melanggar tanggung jawabnya yaitu kurang optimal dalam pengelolaan penumpukan sampah di Kota Pekanbaru dimana mencuatnya permasalahan baik terkait tidak terpenuhinya target pengangkutan sampah yang sudah ditetapkan sebelumnya, permasalahan pengawasan pengelolaan penumpukan sampah hingga gaji THL yang tidak dibayarkan oleh pihak mitra.

### **C. Staffing**

Staffing merupakan kegiatan untuk menentukan keperluan-keperluan sumberdaya manusia, pengerahan, penyaringan, latihan dan pengembangan tenaga kerja. Staffing merupakan salah satu fungsi manajemen berupa penyusunan personalia pada suatu organisasi sejak dari merekrut tenaga kerja, pengembangannya sampai dengan usaha agar setiap tenaga memberi daya guna maksimal kepada organisasi. Berdasarkan

Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 8 Tahun 2008 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja di dinas-dinas di lingkungan Pemerintah Kota Pekanbaru, maka Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru mempunyai tugas : Melaksanakan sebagian Urusan Pemerintah Daerah Kota di Bidang Kebersihan dan Pertamanan.

Untuk melaksanakan tugas pokok diatas Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru berdasarkan Peraturan Walikota Pekanbaru Nomor 46 Tahun 2008 adalah :

- a. Perumusan kebijakan teknis di bidang kebersihan dan pertamanan;
- b. Penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang kebersihan dan pertamanan;
- c. Membina dan melaksanakan urusan di bidang kebersihan dan pertamanan;
- d. Melakukan pembinaan dan pelaksanaan tugas di bidang kebersihan dan pertamanan.

Struktur Organisasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan dan jumlah pegawai berdasarkan pangkat/golongan dapat dilihat pada halaman 24-27 pada Bab IV sebelumnya. Apabila dilihat dari jumlah pegawai Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru pada tahun 2016 sebanyak 62 orang, yang terdiri dari 1 orang Kepala Dinas, 1 orang Sekretaris, 4 orang Kabid, 3 orang Kasubbag, 11 orang Kasi dan 42 orang Staf serta 1231 orang Tenaga Harian Lepas (THL) yang terdiri dari petugas kebersihan Kota Pekanbaru dan petugas pertamanan. Latar belakang pendidikan mayoritas S1 dan SMA. Kebutuhan tinggi terhadap pegawai yang memiliki keterampilan dan profesional dalam bidang pengelolaan kebersihan menjadi hal yang paling mendasar untuk meningkatkan kinerja Dinas mengingat volume dan beban kerja yang semakin meningkat. Optimalisasi SDM dan sarana prasarana diperlukan untuk penyelesaian masalah persampahan di Kota Pekanbaru. Berdasarkan Perda Kota Pekanbaru No. 8 Tahun 2008 tentang pembentukan struktur organisasi, kedudukan, dan tugas pokok dinas-dinas dilingkungan pemerintah Kota Pekanbaru dijelaskan struktur organisasi DKP dan tupoksi

## Hasil Penelitian

Dinas sedangkan rincian tugas perbidang ditetapkan melalui Peraturan Walikota Pekanbaru Nomor 17 tahun 2008 tentang Uraian Tugas Dinas-Dinas Dilingkungan Pemerintah Kota Pekanbaru.

Dalam mendukung pencapaian target penanganan dan pengelolaan sampah, DKP merekrut THL sebanyak 1231 Orang di Tahun 2016. Terjadi penambahan petugas pengangkutan sampah dibidang pengelolaan sampah yang berasal dari 12 Kecamatan jumlahnya sebanyak 354

Orang pada tgl 1 Oktober 2015 lalu. Kemudian pada tgl 16 November 2015 dilakukan kerjasama pengangkutan sampah dengan mitra. Lalu pengangkutan sampah yang jumlahnya 354 dialihkan kepihak mitra, penggajian dalam kegiatan kerjasama pengangkutan sampah. Lalu pada tgl 1 Januari 2016 petugas penyapuan yang ada di 12 Kecamatan dialihkan ke Dinas sebanyak 354 Orang. Akibat dari pemutusan kontrak dengan pihak mitra pada Bulan Juni 2016 petugas pengangkutan sampah sebanyak 354 Orang dialihkan kembali ke Dinas sehingga penambahan 12 Kecamatan pengangkutan dan penyapuan 678 Orang. Adapun rincian THL bidang pengelolaan sampah dapat dilihat pada tabel berikut;

**Tabel 3. Tenaga Harian Lepas Bidang Pengelolaan Sampah Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru**

No.	Jenis Pekerjaan	Jumlah
	Jumlah THL Seksi Penanganan dan Pemrosesan Akhir sampah	1159
1.	Penyapuan (Protokol dan 12 Kecamatan)	638
2.	Angkutan Sampah	496
3.	Mandor	13
4.	Petugas Pemungut Retribusi	12
	Jumlah THL Seksi Pengurangan dan Pemanfaatan Sampah	28
	Jumlah THL Seksi Trans dan Penampungan Sampah	31
	Jumlah THL Seksi Sarana dan Prasarana	13
	<b>TOTAL</b>	<b>1231</b>

Selain dari struktur organisasi di Dinas dan THL, sebagai bagian dari upaya penanganan persoalan sampah Kota Pekanbaru dibentuknya satgas kebersihan yang tugasnya melakukan pengawasan terhadap masyarakat dalam membuang sampah dan menerapkan sanksi sesuai aturan berlaku bagi masyarakat yang masih membuang sampah diluar jadwal pengangkutan.

### D. Motivasi (Motivating)

Motivating atau pemotivasian kegiatan merupakan salah satu fungsi manajemen berupa pemberian inspirasi, semangat dan dorongan kepada bawahan, agar bawahan melakukan kegiatan secara suka rela sesuai apa yang diinginkan oleh atasan. Motivating merupakan kegiatan mengerahkan atau menyalurkan perilaku manusia kearah tujuan-tujuan yang telah ditetapkan.

Reward atau insentif dalam pnegakan hukum dibutuhkan. Insentif merupakan motivasi dan pendukung profesionalitas dalam bekerja. Hal tersebut perlu mendapat perhatian apabila menghendaki kerja yang optimal dari orang yang bekerja untuk perusahaan/instansi maupun masyarakat. Insentif dapat berupa penghargaan maupun kompensasi sebagai balasan dalam melakukan sesuatu. Motivasi dalam bidang pengelolaan sampah juga dapat berbentuk pemberian insentif kepada pihak-pihak yang terlibat dalam upaya pengurangan dan penanganan sampah, seperti yang diatur didalam Pasal 47 (Ayat 1) - 48 Perda Kota Pekanbaru No. 08 tahun 2014 yaitu;

- 1) Pemerintah Daerah dapat memberikan insentif kepada orang yang melakukan kegiatan pengurangan sampah atau melakukan penanganan sampah sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku, dengan mempertimbangkan kemampuan keuangan daerah.
- Pemerintah Daerah dapat memberikan insentif kepada setiap orang yang melakukan :
  - a. Inovasi dalam pengelolaan sampah.
  - b. Pelaporan atas pelanggaran terhadap pelanggaran



- c. Pengurangan timbulan sampah; dan/atau
- d. Tertib penanganan sampah.

Selain itu juga diatur ketentuan terkait disinsentif atau tidak memberikan insentif bagi pihak-pihak yang tidak melakukan upaya pengurangan dan penanganan sampah seperti ketentuan pada Pasal 47 ayat 2 dan Pasal 49 sebagai berikut;

- 2) Pemerintah Daerah memberikan disinsentif kepada orang yang tidak melakukan kegiatan pengurangan sampah atau tidak melakukan penanganan sampah sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku.
- 3) Pemerintah Daerah dapat memberikan disinsentif kepada pengelola kawasan yang tidak melakukan pemilahan, pengumpulan, dan/tidak pengolahan sampah yang tidak sesuai dengan dengan standar yang ditetapkan oleh walikota, sehingga berdampak atau berpotensi negatif terhadap kesehatan masyarakat dan/atau lingkungan.
- Pemerintah Daerah dapat memberikan disinsentif kepada setiap orang yang melakukan :
  - a. pelanggaran terhadap larangan; dan/atau
  - b. pelanggaran terhadap tertib penanganan sampah.

Motivasi juga dapat berbentuk adanya perlindungan terhadap pekerja atau tenaga harian lepas dimana diatur didalam Pasal 42 Perda Kota Pekanbaru No. 08 tahun 2014 sebagai berikut;

- 1) Setiap petugas kebersihan harus mendapatkan perlindungan dari penyelenggara pengelolaan sampah.
- 2) Perlindungan petugas kebersihan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa perlindungan keselamatan kerja sesuai dengan standar keselamatan dan kesehatan kerja.
- 3) Perlindungan keselamatan petugas kebersihan berupa alat pelindung diri untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi

bahaya, kecelakaan dan penyakit pada saat melakukan tugas.

- 4) Alat pelindung diri sebagaimana dimaksud pada ayat (3) disesuaikan dengan kebutuhan yang meliputi antara lain:
  - a. alat pelindung kepala.
  - b. alat pelindung mata.
  - c. alat pelindung pernafasan atau masker.
  - d. alat pelindung tangan.
  - e. baju pelindung; dan
  - f. alat pelindung kaki.

### **E. Pengawasan (Controlling)**

Controlling merupakan kegiatan mengukur pelaksanaan dengan tujuan-tujuan, menentukan sebab-sebab penyimpangan-penyimpangan dan mengambil tindakan-tindakan korektif apabila perlu. Controlling atau pengawasan, sering juga disebut pengendalian adalah salah satu fungsi manajemen berupa penilaian, bila perlu mengadakan koreksi sehingga apa yang dilakukan bawahan dapat diarahkan ke jalan yang benar dengan maksud dengan tujuan yang telah digariskan semula.

Pada pembahasan ini, peneliti menggabungkan muatan pembinaan dengan pengawasan sesuai dengan ketentuan yang dituangkan didalam Perda Kota Pekanbaru No. 8 Tahun 2014. dimana Dinas melakukan pembinaan dan pengawasan atas pengelolaan sampah yang dilakukan oleh masyarakat dan badan. dilaksanakan dalam bentuk :

- PEMBINAAN
  - a. Koordinasi.
  - b. Sosialisasi.
  - c. Penyuluhan dan bimbingan teknis.
  - d. Supervisi dan konsultasi.
  - e. Pendidikan dan pelatihan.
  - f. Penelitian dan pengembangan;
  - g. Pengembangan sistem informasi dan komunikasi.

- PENGAWASAN
  - a. Pemantauan.
  - b. Penindakan.
  - c. Pengendalian.
  - d. Evaluasi; dan
  - e. Pelaporan.

Dalam melaksanakan pengawasan Walikota dapat membentuk Tim Operasi Justisi. Tata cara penindakan dan prosedur tetap pelaksanaan tugas Tim Operasi Justisi dilaksanakan berdasarkan ketentuan peraturan yang berlaku. Segala biaya berkenaan dengan pelaksanaan tugas dan fungsi Tim Operasi Justisi dibiayai oleh APBD. Selain itu terdapat juga mekanisme pengawasan oleh masyarakat melalui layanan pengaduan masyarakat yang diatur didalam Pasal 38 Perda Kota Pekanbaru No. 08 Tahun 2014 yaitu;

- a. Setiap warga mengetahui, menduga dan/atau menderita kerugian akibat kegiatan pengelolaan sampah dapat menyampaikan pengaduan kepada Walikota melalui lurah, camat atau kepala dinas.
- b. Dalam menyampaikan pengaduan sebagaimana harus disertai data pendukung, paling sedikit memuat identitas pelapor, perkiraan sampah, alat bukti, lokasi, dan waktunya.
- c. Data pelapor wajib dirahasiakan oleh penerimaan pengaduan.

Mekanisme sanksi juga diatur didalam Perda Kota Pekanbaru No. 08 Tahun 2014.

Selain itu pelaksanaan pengawasan internal, terdapat juga fungsi pengawasan ekseternal yang dimiliki oleh Forum Masyarakat Peduli Sampah sesuai yang dimandatkan didalam Perda Kota Pekanbaru No. 08 Tahun 2017 namun forum ini belum terbentuk baru diwacanakan. Padahal apabila dikaji peran Forum masyarakat peduli sampah sangatlah penting dimana merupakan lembaga yang bersifat tetap yang dibentuk oleh dan bertanggung jawab kepada Walikota yang mempunyai tugas :

- Memberikan pertimbangan dan saran kepada walikota melalui kepala dinas guna perumusan

kebijakan dan strategi pengelolaan sampah.

- Menampung dan menyampaikan aspirasi masyarakat dan/atau pelaku usaha mengenai penyelenggaraan pengelolaan sampah untuk disampaikan kepada walikota melalui kepala dinas ;dan
- Melakukan pengawasan atas pelaksanaan pelayanan pengelolaan sampah di daerah.

Keanggotaan forum masyarakat peduli sampah bersifat ganjil, terdiri atas:

- a. Unsur pemerintah daerah.
- b. Eks officio ketua lembaga pengelola sampah tingkat kecamatan.
- c. Unsur akademis/perguruan tinggi.
- d. Ahli lingkungan/persampahan.
- e. Unsur kamar dagang indonesia (Kadin) ; dan
- f. Unsur real esate indonesia (REI).

Dinas Kebersihan dan Pertamanan yang mengalami perubahan menjadi Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan (DLHK) Kota Pekanbaru sebagai Organisasi dan Tata Pemerintahan (OTP) yang bertanggung jawab untuk melaksanakan kewenangan dalam aspek sampah telah melakukan upaya manajemen Pemerintahan dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan agar program/kegiatan yang berhubungan dengan sampah guna terwujud kebersihan dan keindahan dalam Kota Pekanbaru, namun upaya itu belum didukung dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang berhubungan dengan unit pengangkutan sampah, sehingga menimbulkan persoalan sampah yang menumpuk. Seharusnya armada pengangkut sampah yang mesti tersedia 130 mobil, namun mobil untuk pengangkut sampah hanya tersedia sekitar 55 unit mobil, dan petugas kebersihan seharusnya tersedia sebanyak 1300 orang, namun yang ada hanya sekitar 800 orang.

Kondisi diatas diperparah lagi dengan tingkat kesadaran masyarakat yang masih minim, dimana sudah diumumkan bahwa pembuangan sampah ketempat sampah yang legal waktu telah diatur antara pukul 18.00 wib sampai jam 5.00 pagi, namun yang terjadi masyarakat masih banyak



yang membuang sampah diluar jadwal tersebut, dan masyarakat membuang sampah seenaknya saja tanpa memperhatikan jadwal yang telah diatur. Hal itu diperkuat oleh salah seorang responden masyarakat yang menyatakan: tingkat kesadaran masyarakat masih minim, hal itu bisa dilihat dari cara masyarakat membuang sampah sembarangan dan tanpa memperhatikan waktu. Pemandangan terjadinya penumpukan sampah dapat dilihat diruas jalan yang cukup strategis, sehingga upaya yang dilakukan selama ini untuk menangani persolan sampah menurut Dinas Lingkungan Kebersihan dan Pertamanan belum optimal hasilnya.

Salah satu yang mesti ditempuh untuk mengotimalkan pelaksanaan manajemen pemerintahan dalam meminimal sampah yang bisa menjadi persoalan kebersihan dan kesehatan yaitu dengan mengimplementasikan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2014 Tentang Sampah, dan menurut Dinas LHK telah keluar Surat Keputusan Walikota tentang Satuan Tugas (Satgas) Kebersihan dengan tugas dan fungsi yang mendukung terciptanya upaya kebersihan di Pekanbaru, termasuk nantinya akan menerapkan sanksi bagi pelanggar Peraturan Daerah terutama untuk melakukan denda bagi yang melanggar. Secara rinci dapat digambarkan tugas dan fungsi dari Satgas tersebut adalah mengawasi setiap gerak-gerik masyarakat ketika membuang sampah dan bagi yang melanggar dalam membuang sampah tidak pada tempatnya atau melanggar membuang sampah maka pihak Satgas dapat mengambil tindakan sesuai aturan yang berlaku.

Agar manajemen pemerintahan Pemerintah Kota Pekanbaru dapat berjalan lebih optimal, sehingga terwujud pengelolaan sampah dengan baik, maka keterlibatan masyarakat sangat diharapkan, makanya dalam Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2014 Tentang Sampah tepatnya pada pasal 40 diamanatkan untuk dibentuk Forum Masyarakat Peduli Sampah, namun forum itu belum terbentuk, maksud dari kehadiran forum tersebut adalah sebagai wujud untuk melibatkan masyarakat dalam penyelenggaraan pemerintahan yang menurut Osborn dan Ted Gabler dalam

bukunya *Re Inventing Government* disebut sebagai bentuk prinsip “catalic government”.

Keterlibatan masyarakat untuk mendukung manajemen pemerintah dalam pelaksanaan urusan sampah di Kota Pekanbaru sangat diperlukan agar kesemerawutan tumpukan sampah dapat diminimalisir, dan hal itu sangat dihapkan oleh Kadis LHK Kota Pekanbaru, dan menurut tim peneliti itu sangat mendasar dan beralasan, karena apapun program/kegiatan pemerintah harus didukung oleh masyarakat, walaupun pelaksanaan fungsi pelayanan publik dianggap oleh masyarakat merupakan kewajiban dari pemerintah daerah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa;

1. Manajemen Pengelolaan Sampah Kota Pekanbaru meliputi; Pertama Perencanaan, (Planing) dimana terdapat Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah, Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah dan Perizinan Usaha Pengelolaan Sampah yang tertuang didalam Perwako Pekanbaru No. 60 Tahun 2015, Dinas Kebersihan dan Pertamanan telah menyusun draft Masterplan Persampahan, dan terdapat Program Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan dengan beberapa kegiatan yang dilaksanakan oleh Dinas di Tahun 2016. Kedua Pengelolaan (Organizing) dimana tahapan dalam sistem pengelolaan sampah yang dibagi atas pengurangan sampah dan penanganan sampah (Pemilahan, Pengumpulan, Pengangkutan, Pengelolaan dan Pemrosesan) dimana kendala armada, sarana TPS, TPA, TPST, SDM, dan permasalahan kemitraan mempengaruhi tahapan pengelolaan sampah tersebut. Ketiga Staffing dimana kebutuhan terhadap pegawai dengan latar belakang pendidikan pengelolaan sampah dan diperlukannya verifikasi dari THL yang tidak produktif, Keempat Motivating yaitu terdapat insentif (Penghargaan dan kompensasi) dan

disensitif bagi pihak-pihak yang terlibat dalam proses penanganan dan pengelolaan sampah berdasarkan Perda Kota Pekanbaru No. 08 Tahun 2014 dalam , dan Kelima Pengawasan (Controlling) dimana terdapat poin pembinaan dan pengawasan yang dilakukan bertingkat dari Dinas, Kecamatan, Tim Operasi Justisi, Satgas, RT/RW hingga masyarakat baik secara langsung maupun melalui Call Center. Problematika dalam manajemen pengelolaan sampah diantaranya yaitu kekurangan infrastruktur pendukung pengangkutan sampah, keterbatasan fasilitas TPS, TPA dan TPST, rasionalisasi anggaran, overlap pekerjaan pengelola sampah, kekurangan tenaga lapangan yang membersihkan sampah yang produktif dan rendahnya kesadaran masyarakat terkait pengelolaan sampah.

2. Komitmen dari Pemerintahan Kota Pekanbaru perlu ditingkatkan untuk mewujudkan moto Kota Pekanbaru sebagai Kota "BERTUAH"( Bersih, Tertib, Usaha Bersama dan Harmonis) dalam melaksanakan Manajemen Pemerintahan mengenai sampah, hal itu dapat dilakukan dengan memperbesar anggaran dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kota Pekanbaru untuk mendukung pengelolaan urusan sampah. Hal itu dimaksudkan agar kekurangan infrastruktur pendukung pengangkutan sampah dapat dipenuhi, fasilitas TPS, TPA dan TPST dan termasuk kekurangan tenaga lapangan yang membersihkan sampah.
3. Tindakan Pemerintah Kota Pekanbaru telah membentuk Satuan Tugas Kebersihan (SATGAS) dalam bentuk Keputusan Walikota merupakan tindakan Strategis yang dapat mendukung pelaksanaan Manajemen Pemerintahan mengenai sampah, sehingga dapat meminimalisir problem sampah di Kota Pekanbaru. Secara umum tujuan pembentukan Satgas Kebersihan adalah untuk penegakkan hukum baik pemerintahan maupun pidana dari Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aboejoewono, A. 1985. Pengelolaan Sampah Menuju ke Sanitasi Lingkungan dan Permasalahannya; Wilayah DKI Jakarta Sebagai Suatu Kasus. Jakarta.
- Handoko. T. Hani. 2008. Manajemen Personalia Sumber Daya Manusia, edisi kedua. Yogyakarta;BPFE
- Miles, Matthew B dan Amichael Huberman. 2007. Analisis Data Kualitatif Buku Sumber tentang Metode-Metode Baru. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohisi. Jakarta: Universitas Indonesia
- Murtadho, D. dan Sa'id, E. G. 1988. Penanganan Pemanfaatan Limbah Padat. Sarana Perkasan. Jakarta.
- R.Terry, George, 1993, Prinsip-prinsip Manajemen, terj. J. Smith, Jakarta: Bumi Aksara
- Sarwoto . 1998. Dasar-dasar Organisasi Management, Jakarta; Ghalia Indonesia
- Suprihatin, A., Prihanto, D., Gelbert, M. 1999. Sampah dan Pengelolaannya, Malang; PPPGT / VEDC.

## **(Footnotes)**

- 1 Penjelasan Atas Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 08 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah.
- 2 <http://news.okezone.com/read/2016/06/23/340/1423566/wali-kota-pekanbaru-dapat-rekor-pengelola-sampah-terburuk> diakses tgl 25 Maret 2017 Jam 22.58
- 3 R.Terry, George, 1993, *Prinsip-prinsip Manajemen*, terj. J. Smith, Jakarta: Bumi Aksara
- 4 Ibid.,
- 5 Winardi J. 1997. Manajemen Perilaku Organisasi. Jakarta; Kencana

---

## Hasil Penelitian

---

- 6 Sarwoto . 1998. Dasar-dasar Organisasi Management, Jakarta; Ghalia Indonesia
- 7 Handoko. T. Hani. 2008. Managemen Personalia Sumber Daya Manusia, edisi kedua. Yokyakarta;BPFE
- 8 <http://repository.usu.ac.id/Chapter-II.pdf> Diakses pada tanggal 25 Maret 2017 Jam 16.47 WIB
- 9 Suprihatin, A., Prihanto, D., Gelbert, M. 1999. Sampah dan Pengelolaannya, PPPGT / VEDC Malang. Hal 65-67
- 10 Ibid., Hlm 73
- 11 Miles, B. Mathew dan Michael Huberman. 1992. Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru. Jakarta: UIP. Hlm 15-16
- 12 Ernawati, 2016, Pola Managemen Sampah Kota Pekanbaru, Prosiding Seminar Nasional “Pelestarian Lingkungan dan Mitigasi Bencana, Pekanbaru 28 Mei 2016. <http://repository.unri.ac.id>
- 13 Ibid., Hlm 2
- 14 Sarwoto . Log Cit., Hlm 79
- 15 Handoko. T. Hani. Log Cit., 64
- 16 Ibid., Hlm 67-69

