

Analisis Rantai Nilai Pengelolaan Sampah

Atika Widayanti¹ & Ahmad Maruf¹

¹ Department of Economics, Faculty of Economics and Business,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

Email korespondensi: atikawiday@gmail.com

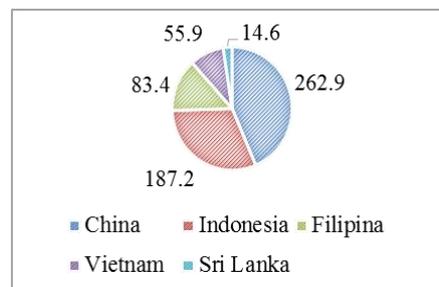
Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Rantai Nilai Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Subjek dalam penelitian ini adalah pelaku rantai nilai pengelolaan sampah. Dalam penelitian ini sampel berjumlah 30 responden yang dipilih menggunakan metode Purposive sampling dan Snow ball sampling. Metode analisis yang digunakan adalah analisis rantai pasok, rantai nilai, nilai tambah dan analisis SWOT. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa rantai pasok secara umum pengelolaan sampah terdiri dari 3 model. Rantai nilai pengelolaan sampah melibatkan 9 pelaku utama, rumah tangga sebagai pemasok bahan baku, bank sampah dan TPST sebagai perantara dengan pengepul dan pembuat produk olahan sampah, pengepul sebagai penampung sampah, industri sebagai pelaku yang mengolah sampah, kios sebagai pelaku akhir dalam pemasaran produk, pemungut sampah sebagai jasa pengangkutan sampah dari rumah tangga ke TPS, serta pengelola TPS dan TPA sebagai pihak pemantau. Nilai tambah terbesar diterima oleh pelaku bank sampah yang ada di Kelurahan Pedurungan Kidul, serta menggunakan analisis SWOT dalam menentukan strategi pemasaran dan meningkatkan produksi.

Kata Kunci: Rantai Pasok; Rantai Nilai; Nilai Tambah; SWOT.

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara berkembang yang menduduki posisi ke-4 dengan jumlah penduduk terbanyak dan terbesar di dunia setelah China, India dan Amerika Serikat. Jumlah penduduk Indonesia sebanyak 260.580.739 jiwa atau 3,5 persen dari jumlah penduduk dunia (*CLA World Factbook*, 2017). Meningkatnya jumlah penduduk berakibat pada daya beli masyarakat yang tinggi. Sebagai akibat dari daya beli masyarakat dan produksi yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi, limbah yang dihasilkan juga akan bertambah (Polzer, 2015 dalam Widianingsih, 2017).

Dalam Pikiran Rakyat (01 April 2017), data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyebutkan bahwa total sampah di Indonesia sudah mencapai angka 187,2 juta ton per tahun.



Gambar 1 Negara Penghasil Sampah Plastik Ke Laut
Sumber: Data Jambeck (2015)

Tingginya volume sampah setiap tahun membuat Indonesia masuk ke dalam peringkat kedua di dunia sebagai negara penghasil sampah plastik ke laut sebesar 187,2 ton setelah Tiongkok yang mencapai 262,9 juta ton. Di peringkat ketiga ada Filipina yang menghasilkan sampah plastik sebesar 83,4 juta ton, Vietnam sebesar 55,9 juta ton dan Sri Lanka sebesar 14,6 juta ton per tahun.

Kota Semarang termasuk salah satu kota besar di Indonesia dengan jumlah penduduk yang cukup tinggi. Tingginya jumlah penduduk di Kota Semarang, membuat meningkatnya jumlah timbunan sampah yang di hasilkan. Berdasarkan data dari Portal Pemerintah Kota Semarang (2017), sampah yang dihasilkan di Kota Semarang mencapai 1000 ton sampah/hari, yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sebesar 850 ton, dan 15 persen sisanya dikelola oleh lebih dari 50 bank sampah yang ada di Kota Semarang.

Tabel 1 Produksi Sampah Kota Semarang

Tahun	Produksi Sampah		Volume Sampah Terangkut		Persentase Terangkut %
	M ³	Ton	M ³	Ton	
2011	4679,19	1169,80	3696,56	924,14	79
2012	4757,10	1189,28	3853,25	963,31	81
2013	4836,30	1209,08	4014,13	1003,53	83
2014	4916,82	1229,21	4179,30	1044,83	85
2015	4998,65	1249,66	4348,83	1087,21	87
2016	5080,00	1270,13	3897,04	974,26	77

Sumber: Booklet, Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang Tahun 2017

Pada tabel 1 menyatakan bahwa produksi sampah di Kota Semarang selama periode tahun 2011 - 2016 terus meningkat. Bersamaan dengan meningkatnya produksi sampah, maka jumlah sampah pun terus menunjukkan kenaikan. Akan tetapi, jumlah sampah terangkut di kota Semarang dalam tahun 2016 menurun sebesar 451,79 m³ atau 112,95 ton dengan persentase 77 persen. Penurunan ini dikarenakan adanya Bank Sampah dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) yang sebelumnya melakukan pemilahan sampah, sebelum pada akhirnya di buang ke TPA.

Adanya Bank Sampah dan TPST, jumlah sampah bisa dikurangi secara signifikan. Bank sampah adalah suatu sistem pengelolaan sampah kering yang akan menampung, memilah dan menyalurkan sampah sehingga menciptakan nilai tambah ekonomi, dan masyarakat akan mendapatkan keuntungan dengan menabung di Bank Sampah (Oktavia, 2015 dalam Azizah, 2016). Menurut Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah, TPST adalah tempat dilaksanakannya aktivitas pengumpulan, pemilihan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir dari sampah.

Bank Sampah atau Kegiatan Swadaya Masyarakat (KSM) R@os_emi yang ada di Kelurahan Pedurungan Kidul dan bank sampah di desa Sidoarum Kelurahan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan merupakan salah dua dari 69 bank sampah yang ada di Kota Semarang. Bank sampah R@os_emi merupakan bank sampah percontohan nasional. Sedangkan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul merupakan TPST yang masih terus aktif di Kecamatan Pedurungan. Bahkan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul adalah satu-satunya TPST yang menyuplai hasil olahan berupa pupuk kompos pada Pemerintah Kota Semarang untuk digunakan sebagai pupuk tanaman di seluruh taman Kota Semarang pada periode sebelumnya. Keberadaan bank sampah dan TPST bisa menjadi langkah awal untuk mengelola sampah hingga menjadi produk bernilai guna, salah satunya dengan menelusuri rantai nilai (value chain) dari pengelolaan sampah.

Menurut Porter (1985) dan Kaplinsky dan Morris (2002) dalam Mangifera (2015), rantai nilai (value chains) yang efektif adalah kunci keunggulan komperatif dalam menghasilkan nilai tambah (value added) bagi industri. Menurut Porter (2001) dalam Baihaqi et al. (2014), rantai nilai mencakup kegiatan yang menghubungkan antara pemasok (Supplier Linkages) dengan konsumen (Consumer Linkages). Sehingga dapat disimpulkan bahwa rantai nilai merupakan suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output dalam

menciptakan nilai tambah dan menjadikan suatu alur yang menghubungkan antara pemasok dan konsumen.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tinjauan Pustaka

Landasan Teori

Bank Sampah

Bank sampah adalah suatu strategi penerapan 3 R (*Reuse, Reduce, Recycle*) pengelolaan sampah pada tingkat masyarakat. Prinsip pelaksanaan bank sampah ialah satu rekayasa sosial (*social engineering*) untuk mengajak masyarakat memilah sampah (Riyadi, 2016).

Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST)

Menurut Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Bab I No. 17, menjelaskan bahwa Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) adalah tempat dari kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan dan pemrosesan akhir dari sampah. Konsep TPST bertitik tolak pada kegiatan pengelolaan sampah dengan tujuan pemanfaatan kembali untuk mengurangi sampah, adanya fasilitas mengubah sampah menjadi bentuk yang lebih berguna, seperti mengubah sampah organik menjadi kompos (Permana, 2010 dalam Widianingsih, 2017).

Rantai Pasok (*Supply Chain*)

Rantai Pasok (*Supply Chain*) didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas dalam proses transformasi dan distribusi bahan baku sampai menjadi produk jadi kepada para pelanggan / konsumen akhir (Anwar, 2011). Rantai pasok adalah suatu sistem yang terdiri dari beberapa pihak/pelaku untuk mengubah bahan dasar menjadi produk jadi dan memasoknya sesuai nilai yang diminta (Natsir, 2011 dalam Setiawan, 2014).

Rantai Nilai (*Value Chain*)

Rantai nilai (*value chain*) adalah suatu rantai kegiatan yang mengubah input menjadi output yang bernilai bagi konsumen (Kusumati, 2015). Menurut Porter (1985) dalam Mangifera (2015), konsep rantai nilai merupakan suatu kerangka kesatuan organisasi dalam mengelola pertimbangan substansial untuk mengalokasikan sumber daya, menciptakan pembedaan dan mengatur biaya-biaya secara efektif. Aktivitas rantai nilai dibagi menjadi dua, yaitu aktivitas primer dan sekunder. Aktivitas primer merupakan aktivitas antara pelaku kegiatan rantai nilai. Pada aktivitas primer aktivitas yang dilakukan membuat produk secara fisik dan menjual serta menyampaikan kepada konsumen dalam bentuk purna jual.

Nilai Tambah (*Value Added*)

Menurut Tarigan (2004) dalam Mangifera (2015), nilai tambah suatu produk adalah hasil dari nilai produk akhir yang dikurangi biaya, terdiri dari biaya bahan baku dan biaya penolong. Konsep nilai tambah merupakan pengembangan nilai dengan adanya input pada suatu komoditas. Input pada suatu komoditas ini menyebabkan adanya perubahan, berupa perubahan bentuk, tempat dan waktu (Wibowo, 2014).

Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Treats*) adalah identifikasi faktor dalam merumuskan strategi perusahaan (Andries, 2007). Matriks Kekuatan – Kelemahan – Peluang – Ancaman (*Strength-Weakness-*

Opportunity-Threats – SWOT) adalah suatu alat percobaan yang membantu para manajer dalam mengembangkan empat jenis strategi, antara lain: Strategi SO (kekuatan-peluang), Strategi WO (kelemahan-peluang), Strategi ST (kekuatan-ancaman) dan Strategi WT (kelemahan-ancaman).

Metode Penelitian

Objek/Subyek Penelitian

Obyek penelitian ini dilakukan pada Bank Sampah dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Sedangkan subyek penelitian ini adalah rumah tangga, pengelola bank sampah, pengelola TPST, pemungut sampah, pengelola TPS, pengelola TPA, pengepul, industri dan kios / pedagang sebagai pelaku pada alur rantai nilai pengelolaan sampah di Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder yang merupakan data kuantitatif dan kualitatif. Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari objek penelitian yang diamati, yang melalui observasi lapangan dan wawancara dengan menggunakan panduan pertanyaan penelitian. Data primer diperoleh dengan metode survei yang dilakukan dari bulan September 2017 hingga bulan Desember 2017, melalui observasi awal hingga pengumpulan data.

Data sekunder diperoleh dari literatur-literatur instansi terkait (Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, Badan Pusat Statistik Kota Semarang, Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Semarang, Kantor Kecamatan Pedurungan dan lain sebagainya).

Metode Analisis Data

Metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Analisis data dengan kualitatif menggambarkan secara deskriptif mengenai rantai pasok, rantai nilai dan analisis SWOT. Sedangkan analisis data dengan kuantitatif digunakan untuk mengetahui nilai tambah.

Analisis rantai pasok pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang diamati mulai dari pelaku rumah tangga yang kemudian dilakukan penelusuran dengan sistem bola salju (*snowball sampling*) untuk mendapatkan sampel pemasok bahan baku dan sampai pada titik berikutnya hingga sampai kepada konsumen akhir.

Tahapan-tahapan yang digunakan dalam analisis rantai nilai adalah sebagai berikut:

1. Pemetaan rantai nilai
2. Identifikasi aktivitas para pelaku rantai nilai
3. Analisis lembaga terkait
4. Faktor penting keberhasilan

Perbaikan rantai nilai

Nilai tambah untuk masing-masing pelaku rantai nilai pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang diperoleh melalui perhitungan dengan mengurangi laba usaha bersih dengan beban modal. Laba usaha bersih meliputi harga jual produk dan beban modal adalah harga beli sampah. (Mulyadi dalam Azizah, 2016).

Menurut Sampit, dkk. (2016), analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan faktor-faktor pendorong dan penghambat pertumbuhan dan perkembangan produksi dalam proses pengelolaan sampah. Strategi yang telah dianalisis berdasarkan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dihadapi para pelaku nantinya akan menjadi pertimbangan dalam memutuskan suatu keputusan dalam meningkatkan produksi.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Rantai Pasok

Rantai pasok adalah serangkaian aktivitas yang terlibat dalam proses transformasi dan pendistribusian barang, mulai dari bahan baku hingga menjadi produk jadi pada konsumen akhir (Anwar 2011). Alur rantai pasok pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan Tempat Pengolahan Terpadu Sampah (TPST) di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang tidak banyak anggota yang terlibat, hanya sebagian pelaku untuk mewakili alurnya. Berdasarkan hasil penelitian, alur rantai pasok pengelolaan sampah di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang dibagi menjadi 3 model.

Pada model 1 (a), pelaku utama rumah tangga sebagai penghasil bahan baku sampah organik dan non-organik. Rumah tangga sebelum menyetorkan sampah, sebelumnya melakukan pemilahan sampah-sampah organik dan non-organik. Sampah non-organik yang berhasil dikumpulkan tiap rumah tangga selanjutnya diberikan kepada bank sampah yang berada pada lingkungan RT atau RW setempat. Jadi bahan baku sampah berasal dari warga daerah sekitar Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Pengelola Bank Sampah tersebut merupakan warga di Kecamatan Pedurungan itu sendiri. Oleh bank sampah tersebut, sampah yang telah disetorkan oleh rumah tangga kemudian di timbang dan di kelompokkan sesuai dengan jenis sampahnya. Meliputi botol, plastik, kardus, kertas dan lain sebagainya. Sampah non-organik yang telah masuk di bank sampah, sebagian dibuat produk oleh ibu-ibu PKK sebagai kreativitas yang dipasarkan langsung kepada konsumen yang telah memesan produk atau melalui acara pameran. Konsumen kebanyakan dari warga sekitar Kecamatan Pedurungan hingga Kota Semarang.

Pada model 1 (b), rumah tangga selaku pelaku utama dalam menyetorkan sampah non-organik kepada bank sampah. Bank sampah memperoleh sampah tersebut dari rumah tangga berupa botol, plastik, kardus, kertas dan lain sebagainya. Bahan baku sampah non-organik tersebut berasal dari warga daerah sekitar Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Pengelola bank sampah merupakan warga di Kecamatan Pedurungan itu sendiri. Jika pada model 1 (a) hasil dari sampah non-organik tersebut langsung di produksi sebagai kerajinan oleh ibu-ibu PKK, di model ini sampah non-organik yang tidak di produksi sebagai kerajinan, dijual kepada para pengepul daerah sekitar. Ada yang menggunakan dengan sistem lelang, ada yang langsung memanggil pengepul untuk membeli sampah-sampah non-organik tersebut. Dari pengepul pertama tidak langsung di produksi sendiri, akan tetapi pengepul pertama ini menjual kembali hasil dari pembelian sampah tersebut kepada pengepul ke 2 selaku pengepul besar. Pada pengepul besar dijual kembali industri untuk kemudian didaur ulang menjadi produk lain. Hasil dari produk jadi yang diolah industri akan kembali dipasarkan kepada kios/toko sebelum akhirnya berada pada tangan konsumen.

Pada model 2, rumah tangga sebagai pelaku utama yang menyetorkan dari hasil pemilahan sampah organik dan non-organik. Sampah organik yang telah dipisahkan rumah tangga, selanjutnya diolah TPST sebagai pupuk organik. Bahan baku pembuatan pupuk tersebut berasal dari warga dan lingkungan daerah sekitar Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Pengelola TPST adalah warga dari daerah itu sendiri. Bahan baku dalam pembuatan pupuk dan kompos tidak hanya berasal dari rumah tangga, akan tetapi juga dari daerah sekitar TPST tersebut. Sampah organik berupa daun-daun kering dan basah akan diolah sebagai pupuk organik padat dan pupuk kompos, sementara

sampah organik sisa dari rumah tangga akan diolah sebagai pupuk takakura. Produk pupuk-pupuk tersebut dipasarkan langsung kepada konsumen melalui acara expo / pameran-pameran.

Pada model 3 (a), rumah tangga sebagai pelaku utama menyetorkan sampah yang tidak bisa didaur ulang kepada pemungut sampah. Pemungut sampah tersebut adalah warga Kecamatan Pedurungan akan tetapi diluar Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul. Sampah yang berhasil dikumpulkan pemungut sampah kemudian dibuang ke TPS (Tempat Pembuangan Sementara) sebelum akhirnya dibawa ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Pada TPA sampah ditimbun didalam tanah, sampah yang telah lama ditimbun ini kemudian menghasilkan gas yang disebut gas metan. Gas metan tersebut secara alami berasal dari sampah yang telah lama ditimbun. Hasil dari gas metan ini disalurkan kepada masyarakat sekitar sebagai konsumen, dan diberikan secara gratis oleh pengelola TPA.

Pada model 3 (b), pelaku utama adalah rumah tangga, akan tetapi alur pada model ke 3 (b) ini dibedakan mulai dari TPA. Jika pada model ke 3 (a), produksi sampah yang telah ditimbun lama langsung disebarluaskan kepada konsumen dalam bentuk gas metan, maka pada model ini sampah lama yang telah berfragmentasi diolah menjadi pupuk di Industri. Industri pertama ini mengelola pupuk hingga menjadi barang jadi, akan tetapi pemasaran pupuk tersebut dikelola oleh Industri ke 2. Produk yang telah jadi kemudian dipasarkan kepada pemerintah untuk dijadikan pupuk subsidi kepada para petani. Dalam hal ini pemerintahlah yang menjadi konsumen akhir.

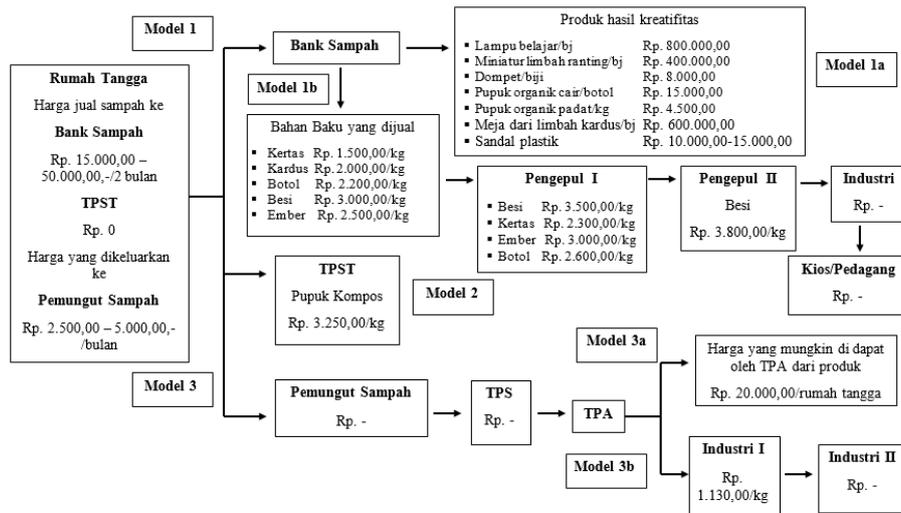
Analisis Rantai Nilai

Rantai nilai adalah sebuah model yang digunakan untuk menganalisis kegiatan-kegiatan spesifik dalam menciptakan nilai dan keuntungan kompetitif bagi organisasi (Anam, 2014). Rantai nilai pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang dimulai dari rumah tangga sebagai pemasok bahan baku hingga kepada Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) yang menangani Bank Sampah, TPST, Pengepul sebagai penampung sampah dari bank sampah, Kelompok Industri selaku pembuat macam-macam produk olahan dari sampah organik maupun non-organik, Kios/Pedagang sebagai pelaku pemasaran produk hasil olahan sampah non-organik, serta konsumen yang membeli produk-produk olahan sampah yang telah dihasilkan. Tahapan yang digunakan dalam analisis rantai nilai pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang sebagai berikut:

Pemerataan Rantai Nilai

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian, produk yang dihasilkan oleh Bank Sampah dan TPST dari sampah organik dan non-organik beragam seperti kreatifitas tas, lampu belajar, dompet, hiasan lampu, miniatur dari ranting pohon, pupuk organik cair, dan pupuk organik padat. Dan untuk sampah non-organik yang tidak dapat didaur ulang, maka akan dijual kembali ke pengepul hingga menjadi produk lain bernilai jual. Harga untuk masing-masing produk berbeda-beda sesuai bahan baku yang digunakan, tingkat kesulitan hingga bahan penolongnya.

Pada gambar 2. Menunjukkan aliran rantai nilai pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang untuk produk-produk berbahan baku sampah organik dan non-organik. Aliran rantai nilai pada model 1 dapat dijelaskan sebagai berikut: Berdasarkan hasil penelitian, bahwa dalam rumah tangga mendapat Rp. 15.000,00 – 50.000,00 dalam 2 bulan dari hasil menyetorkan sampah organik maupun non-organik ke bank sampah. Hasil yang diterima dari menyetorkan sampah organik dan non-organik ditentukan berdasarkan hasil timbangan dari jumlah sampah yang diberikan ke Bank Sampah tersebut.



Gambar 2 Alur Rantai Nilai Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul

Sumber: Data Primer (diolah), 2017

Bank sampah menyediakan jasa untuk mengubah sampah-sampah organik dan non-organik menjadi bentuk kreatifitas (seperti lampu belajar, miniatur limbah ranting, dompet, meja dari limbah kardus, sandal plastik) dan pupuk organik padat maupun cair serta menjadi perantara antara rumah tangga dan pengepul dalam menjual sampah non-organik seperti kertas, botol, besi dan ember (meliputi botol-botol plastik dan benda yang terbuat dari plastik). Hasil yang diterima oleh bank sampah tersebut ditentukan berdasarkan jumlah produk yang terjual di masyarakat dan untuk bahan baku sampah hasil yang diterima sesuai dengan jumlah sampah yang dihasilkan atau yang telah dikumpulkan dari rumah tangga. Biasanya sekali penjualan bisa terjual Rp. 600.000,00 – 800.000,00.

Pengepul I sebagai penampung bahan baku sampah yang dibelinya dari bank sampah, yang kemudian akan di jual kembali kepada pengepul II selaku pelaku besar. Hasil yang diterima pengepul I ditentukan berdasarkan jumlah penjualan bahan baku sampah non-organik. Dalam sekali penjualan, pengepul I dapat menerima Rp. 53.500.000,00.

Pengepul II sebagai pelaku yang lebih spesifik dalam jenis sampah yang diproduksi sebelum nantinya akan dikirim ke pelaku selanjutnya yaitu industri. Dalam hal ini pengepul II yang berhasil dijangkau adalah pada pengepul besi, karena pengepul untuk bahan baku lainnya berada diluar kota Semarang seperti Solo dan Kudus. Hasil yang diterima pengepul II dalam penjualan besi yaitu Rp. 3.800,00/kg. Dalam sekali penjualan produk tersebut bisa mencapai 5 ton atau sebesar Rp. 19.000.000,00. Berhubung pengiriman pada produk besi ini kepada industri besi tua berada diluar jangkauan Kota Semarang, seperti di Surabaya dan Jakarta. Oleh karena itu, alur pada rantai nilai pengelolaan sampah di model 1 berhenti hanya pada pengepul II.

Aliran pada model 2 dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa rumah tangga pada model 2 ini tidak mengeluarkan biaya untuk setoran sampah organik. Sampah seperti dedaunan yang ada di depan rumah atau daerah sekitarnya diberikan begitu saja kepada pengelola TPST untuk diolah sebagai pupuk kompos.

TPST adalah tempat untuk menghasilkan produk hasil dari olahan sampah organik seperti daun-daunan. Produk yang dihasilkan adalah pupuk kompos. Pupuk kompos berbeda dengan pupuk organik.

“pupuk kompos itu hasil pelapukan fregmentasi untuk penggempuran tanah, tidak ada vitaminnya. Beda kayak pupuk organik mbak” (Laki-laki, 57 tahun, 25 September 2017)

Hasil yang diterima oleh pengelola TPST ditentukan berdasarkan jumlah penjualan untuk pupuk kompos tersebut. Dalam sekali penjualan sebesar 3,5 ton atau sebesar Rp. 11.375.000,00.

Aliran pada model 3 dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rumah tangga mengeluarkan biaya sebesar Rp. 2.500,00 – 5.000,00/ bulan untuk membayar pemungut sampah. Pembayaran tidak dilakukan secara langsung, akan tetapi dikumpulkan di bendahara RT sebelum akhirnya diberikan kepada Ketua RW. Besarnya iuran tersebut sesuai dengan kesepakatan bersama antar warga.

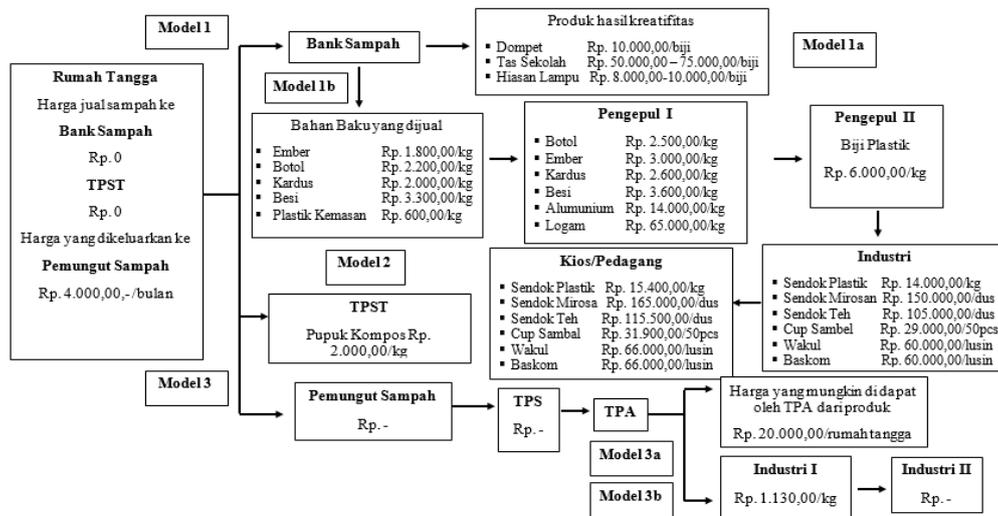
Pemungut sampah menyediakan pelayanan dalam mengambil sampah di setiap rumah tangga untuk kemudian di buang ke TPS yang terdapat di daerah sekitar. Pemungut sampah dipilih oleh ketua RW yang bersangkutan. Hasil yang diterima oleh pemungut sampah tiap orangnya berbeda, sesuai dengan kesepakatan warga. Hasil untuk pemungut sampah di daerah Plamongan Elok, Pedurungan Kidul sebesar Rp. 500.000,00/bulan. Akan tetapi, pemungut sampah tersebut tidak melakukan pemilahan ulang sampah yang akan ia jual sendiri. Oleh karena itu, dalam rantai nilai pemungut sampah tidak memiliki nilai rupiah dalam penjualan sampah.

TPS adalah sebuah wadah untuk menampung sampah masyarakat sebelum akhirnya dibuang ke TPA. TPS di kelola oleh Kecamatan sebagai pelaksana dan pengawasan di bawah wewenang Dinas Lingkungan Hidup. Kecamatan Pedurungan menugaskan 1 orang pengelola TPS untuk bagian kebersihan dan pemantauan. Sedangkan untuk biaya sumber daya manusia (SDM), pembelian alat, perawatan / penggantian dan transportasi ditanggung oleh Dinas Lingkungan Hidup.

TPA yang menampung semua sampah Kota Semarang adalah TPA Jatibarang. TPA Jatibarang dalam sehari menampung 850 - 900 ton sampah dari seluruh Kota Semarang. TPA Jatibarang mengembangkan gas metana sebagai satu-satunya produk yang dihasilkan dari penguapan gas alami pada sampah tersebut. Produk gas metana tersebut kemudian diberikan kepada rumah tangga sekitar TPA Jatibarang yang berjarak setengah kilo secara gratis. Terdapat 250 rumah tangga dalam 7 RT yang sudah bisa menikmati hasil produk dari TPA tersebut. Penyaluran gas metana membantu warga dalam pengurangan tabung gas LPG dalam sebulan. Dalam satu rumah tangga bisa menghemat 1 tabung gas LPG 3 kg. Sehingga hasil yang diterima TPA Jatibarang bila produk tersebut diperjualkan adalah sebesar Rp. 20.000,00 / rumah tangga, atau sebesar Rp. 5.000.000,00 untuk 250 rumah tangga.

Industri I (PT. Narpati Agung Karya Persada Lestari) menyediakan jasa dalam mengelola sampah hasil fregmentasi untuk dijadikan pupuk. Hasil yang diterima industri I dihitung berdasarkan jumlah produk yang terjual ke Industri II atau langsung ke pemerintah kota. Karena pupuk ini adalah pupuk subsidi maka pupuk ini dijual dengan harga Rp. 1.130,00 / kg. Sistem penjualannya adalah sistem PO yang bekerja sama dengan PT. Petro Kimia Gresik. Dalam sekali pengiriman bisa mencapai 500 ton, atau sebesar Rp. 565.000.000,00. Berhubung Industri II dalam alur rantai nilai pengelolaan sampah ini berada diluar Kota Semarang, maka alur pada rantai nilai ini berhenti pada Industri I.

Pada gambar 3. menunjukkan aliran rantai nilai pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan TPST di Kelurahan Muktiharjo Kidul Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang untuk produk-produk berbahan baku sampah organik dan non-organik. Aliran rantai nilai pada model 1 dapat dijelaskan sebagai berikut: Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa rumah tangga di desa Sido Asih Kelurahan Muktiharjo Kidul mendapatkan Rp.0 dalam menyetorkan sampah non-organik ke bank sampah. Hal ini dikarenakan, hasil yang didapatkan dari penjualan kepada pengepul masuk ke dalam kas bank sampah tersebut. Sehingga rumah tangga tidak mendapatkan hasil penjualan berupa finansial.



Gambar 3 Alur Rantai Nilai Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah dan TPST di Kelurahan Muktiharjo Kidul

Sumber: Data Primer (diolah), 2017

Bank sampah menyediakan jasa untuk mengubah sampah-sampah non-organik menjadi bentuk kreatifitas (seperti dompet, tas sekolah, hiasan lampu) dan menjadi perantara antara rumah tangga dan pengepul dalam menjual sampah non-organik seperti botol, kardus, besi, plastik kemasan, dan ember (meliputi botol-botol plastik dan benda yang terbuat dari plastik). Hasil yang diterima oleh bank sampah tersebut ditentukan berdasarkan jumlah produk yang terjual di masyarakat, dan untuk bahan baku sampah non-organik hasil yang diterima sesuai dengan jumlah sampah yang dihasilkan atau yang telah dikumpulkan dari rumah tangga. Dalam sekali penjualan bisa terjual Rp. 50.000,00-80.000,00.

Pengepul I sebagai penampung bahan baku sampah yang dibelinya dari bank sampah, yang kemudian akan dijual kembali kepada pengepul II selaku pelaku besar. Hasil yang diterima oleh pengepul I tersebut ditentukan berdasarkan jumlah penjualan bahan baku sampah nonorganik. Dalam sekali penjualan, pengepul I dapat menerima \pm Rp. 10.000.00,00.

Pengepul II sebagai pelaku yang lebih spesifik dalam jenis sampah yang diproduksi sebelum nantinya akan dikirim ke pelaku selanjutnya yaitu industri. Dalam hal ini pengepul II yang berhasil dijangkau adalah pada pengepul ember, karena pengepul untuk bahan baku lainnya berada di luar Kota Semarang. Hasil yang diterima pengepul II dalam penjualan biji plastik (sampah ember yang sudah dicacah) yaitu Rp. 6.000,00/kg. Dalam sekali penjualan produk tersebut bisa mencapai 50 ton atau sebesar \pm Rp. 300.000.000,00.

Industri menyediakan jasa dalam mengelola sampah ketahap selanjutnya. Bila pada tahap pengepul II sampah ember dicacah menjadi biji-biji plastik, maka di tingkat produksi ini diproduksi agar menjadi produk jadi seperti sendok plastik, sendok mirosan, sendok teh, cap sambel, dan wakul. Hasil yang diterima industri dalam penjualan produk jadi berbahan plastik ini ditentukan berdasarkan jumlah produksi dan penjualan ke kios/pedagang terdekat. Dalam sekali produksi, industri tersebut dapat menghasilkan 2 kwintal dari produk tersebut.

Kios/Pedagang adalah pelaku akhir dalam pemasaran produk kepada masyarakat. Produk yang kemudian dipasarkan adalah produk dari industri tersebut dengan sistem paket, dimana harga jual diambil 10 persen dari hasil pembelian. Hasil yang diterima oleh kios/pedagang tersebut disesuaikan berdasarkan jumlah penjualan ke masyarakat. Dalam sekali penjualan, kios/pedagang ini dapat menerima Rp. 10.000.000,00-20.000.000,00/hari.

Aliran pada model 2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa rumah tangga pada model 2 ini tidak mengeluarkan biaya untuk setoran sampah organik. Sampah seperti dedaunan yang ada di depan rumah atau daerah sekitarnya diberikan begitu saja kepada pengelola TPST untuk diolah sebagai pupuk kompos.

TPST adalah tempat untuk menghasilkan produk hasil olahan sampah organik seperti dedaunan kering/basah. Tidak hanya dedaunan, karena di sekitar TPST ada tanaman eceng gondok, maka tanaman itu juga menjadi bahan campuran dalam pembuatan pupuk kompos. Hasil yang diterima pengelola TPST ditentukan berdasarkan jumlah penjualan pupuk kompos tersebut. Dalam sekali penjualan bisa mencapai 30 kg atau sebesar Rp. 60.000,00. Dengan harga jual perkilo adalah Rp. 2.000,00. Selain pupuk kompos, TPST tersebut juga mengolah pupuk takakura, dimana bahan baku pupuk ini berasal dari sisa-sisa sayuran basi/limbah sayur di rumah tangga. Akan tetapi, sampai saat ini pupuk takakura masih diperuntukkan kepada warga sekitar belum sampai ke pemasaran diluar daerah.

Aliran pada model 3 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rumah tangga mengeluarkan biaya sebesar Rp. 4.000,00/bulan untuk membayar pemungut sampah. Pembayaran tidak dilakukan secara langsung, akan tetapi dikumpulkan di bendahara RT sebelum akhirnya diberikan kepada Ketua RW. Besarnya iuran tersebut diseduaikan dengan kesepakatan bersama antar warga.

Pemungut sampah menyediakan pelayanan dalam mengambil sampah di setiap rumah tangga untuk kemudian di buang ke TPS yang terdapat di daerah sekitar. Pemungut sampah dipilih oleh Ketua RW yang bersangkutan. Hasil yang diterima oleh pemungut sampah tiap orangnya berbeda, sesuai dengan kesepakatan warga dan kepadatan rumah tangga di setiap RW. Hasil untuk pemungut sampah di daerah Sido Asih, Muktiharjo Kidul sebesar Rp. 800.000,00/bulan. Akan tetapi, pemungut sampah tersebut tidak melakukan pemilihan ulang sampah yang akan di jual sendiri. Oleh karena itu, dalam rantai nilai pemungut sampah tidak memiliki nilai rupiah dalam penjualan sampah.

Identifikasi Aktivitas Para Pelaku Rantai Nilai

Pada Pengelolaan sampah tersebut melibatkan beberapa pelaku, mulai dari rumah tangga, pengelola bank sampah, pengepul, industri, kios/pedagang, pemungut sampah, pengelola TPST, pengelola TPS, dan pengelola TPA. Setiap pelaku dalam tahapan rantai nilai melakukan berbagai aktivitas yang dapat menambah nilai tambah dari sampah tersebut. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh pelaku rantai nilai pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang yaitu:

Rumah tangga, kegiatan yang dilakukan rumah tangga dalam rantai nilai pengelolaan sampah yaitu melakukan pemilahan sampah organik dan non-organik. Sampah organik dan non-organik diperoleh dari sampah hasil konsumsi rumah tangga dan dedaunan yang ada di daerah sekitar rumah. Selain itu, kegiatan yang dilakukan rumah tangga yaitu menyetorkan hasil dari pemilahan sampah tersebut kepada bank sampah dan TPST setempat yang berada di Kelurahan Pedurungan Kidul atau Muktiharjo Kidul Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang.

Bank sampah, kegiatan yang dilakukan oleh bank sampah yaitu mengubah sampah-sampah organik dan non-organik menjadi sebuah kreatifitas dan produk yang memiliki nilai jual. Dari sampah yang disetorkan rumah tangga, oleh pengelola bank sampah, sampah yang masuk akan ditimbang kemudian dicatat ke dalam buku administrasi nasabah yang telah disediakan khusus. Dari data tersebut nantinya para nasabah akan diberitahu berapa harga yang dibayarkan atas menyetorkan sampah-sampah tersebut. Selain dari melakukan pemilahan/penimbangan, tugas beberapa pengelola bank sampah adalah melakukan kerajinan/pemberdayaan dan juga bagian penjualan produk-produk hasil kreatifitas. Sampah organik yang

berasal dari sayuran rumah tangga akan diolah sebagai pupuk organik, sedangkan untuk sampah non-organik yang bisa diolah akan dijadikan kreatifitas, yang tidak bisa akan dijual kepada pengepul di daerah sekitar.

Pengepul, kegiatan yang dilakukan pengepul yaitu mengumpulkan sampah-sampah non-organik sebelum nantinya akan dijual kembali ke pengepul besar. Pada pengepul ini akan dipisahkan kembali sampah-sampah non-organik sesuai dengan jenisnya dan dikumpulkan ke dalam karung-karung besar.

Industri, kegiatan yang dilakukan industri yaitu melakukan proses lanjutan untuk mengolah sampah-sampah non-organik tersebut sebagai produk jadi sebelum nantinya dipasarkan kepada kios atau konsumen. Dalam industri sampah pupuk granul di PT. Narpati Agung Karya Persada Lestari, petugas akan melakukan screening untuk sampah yang telah terfragmentasi dan mendapatkan pemisahan sampah yang bisa diolah sebagai pupuk dan yang tidak bisa diolah. Sedangkan untuk industri untuk sampah plastik, sampah plastik yang telah dicacah menjadi biji plastik kemudian akan diinjek menggunakan mesin, dan menyetaknya ulang menjadi berbagai macam produk.

Kios/pedagang, kegiatan yang dilakukan kios/pedagang yaitu memasarkan produk akhir dari industri yang siap digunakan oleh konsumen.

TPST, kegiatan yang dilakukan oleh TPST yaitu mengubah sampah organik berupa dedaunan kering maupun basah menjadi pupuk kompos yang kemudian bisa dipasarkan ke konsumen. Produksi pupuk kompos ini dilakukan dengan mencacah terlebih dahulu sampah organik tersebut, melakukan penyaringan untuk kemudian sampah-sampah tersebut digiling, diberi EM4 hingga dilakukan penjemuran sebelum akhirnya menjadi produk jadi seperti pupuk kompos.

Pemungut sampah, kegiatan yang dilakukan oleh pemungut sampah yaitu memberikan jasa pelayanan untuk mengambil sampah-sampah rumah tangga yang akan dibuang ke TPS.

Pengelola TPS, kegiatan yang dilakukan oleh pengelola TPS yaitu memberikan pemantauan/pengawasan terhadap titik-titik TPS agar terlihat tetap bersih dan terjaga. Pengecekan pun dilakukan agar melihat bagaimana kondisi kontainer sampah tersebut apakah masih layak digunakan atau tidak.

Pengelola TPA, kegiatan yang dilakukan oleh pengelola TPA yaitu melakukan pengawasan lapangan, memantau kebersihan yang ada di daerah sekitar TPA agar tidak mengganggu warga setempat serta menjaga kondisi TPA agar tetap teratur. Banyaknya kendaraan yang masuk ke dalam TPA Jatibarang membuat para pengelola melakukan penjagaan secara berkala mulai pukul 06.00 - 18.00 WIB, sebelum nantinya digantikan oleh petugas yang berjaga malam hari.

Peran Lembaga Terkait

Berdasarkan hasil wawancara dengan pelaku rantai nilai pengelolaan sampah pada bank sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang terdapat beberapa lembaga pendukung. Rumah tangga di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul untuk sarana pengumpulan sampah masih diberikan oleh Ketua RW atau penggerak kegiatan di daerah setempat. Bank sampah di Pedurungan Kidul sudah mendapatkan dukungan dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dalam hal permodalan gedung bank sampah tersebut. Pengepul di daerah Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul belum mendapatkan dukungan dari lembaga pendukung terkait. Industri pada pembuatan olahan sampah non-organik belum terdapat dukungan dari lembaga pendukung terkait, dan untuk industri pembuatan pupuk granul sudah mendapatkan dukungan dari PT. Petro Kimia Gresik dalam hal bahan campuran dari produk pupuk tersebut. Kios/pedagang belum mendapatkan dukungan dari lembaga manapun. TPST sudah mendapat dukungan dari Dinas Lingkungan Hidup dalam hal permodalan transportasi dan gedung, serta dari lembaga Perguruan Tinggi dalam hal penyediaan alat-alat produksi. Pemungut sampah sudah mendapatkan dukungan dari Ketua RW setempat dalam hal transportasi untuk mengangkut sampah rumah tangga. Pengelola TPS sudah mendapat dukungan dari Dinas Lingkungan

Hidup dalam hal permodalan transportasi, biaya perawatan/penggantian mesin, dan biaya sumber daya manusia. Pengelola TPA juga sudah mendapat dukungan dari Dinas Lingkungan Hidup dalam hal permodalan gedung, transportasi, biaya perawatan / penggantian mesin hingga biaya sumber daya manusia. Sedangkan untuk pemasaran produk hasil kreativitas pada bank sampah di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul maupun olahan pupuk organik/kompos pada TPST di Kelurahan Muktiharjo Kidul belum bekerjasama dengan pihak manapun. Sehingga produk-produk tersebut langsung di jual kepada konsumen yang memesan. Akan tetapi, pada TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul sudah beberapa tahun kemarin melakukan kerjasama dengan Dinas Pertanian Kota Semarang.

Faktor Penting Keberhasilan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, beberapa anggota/pelaku dalam rantai nilai pengelolaan sampah pada bank sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang sepakat bahwa kunci sukses bisnis hasil olahan sampah organik maupun non-organik adalah kualitas dari hasil akhir pengolahan dan pemasaran kepada konsumen.

Perbaiki Rantai Nilai

Peran dari kelembagaan maupun dinas terkait sangat penting dalam perbaikan rantai nilai pengelolaan sampah dan dalam meningkatkan kemampuan daya saing dari produksi sampah organik maupun non-organik bernilai jual pada bank sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang.

Dalam rantai nilai tersebut ketersediaan lembaga dan dinas sebagai pendukung dengan tersedianya modal dapat membantu para pelaku rantai nilai pengelolaan sampah dalam mengembangkan usaha produksi hingga pengurangan volume sampah yang ada di Kota Semarang.

Analisis Nilai Tambah

Menurut Marimin dan Nurul (2010) dalam Anam (2014), nilai tambah adalah suatu perubahan nilai akibat adanya perlakuan suatu input pada proses produksi. Dalam hal ini nilai tambah ekonomi yang berlaku pada pelaku utama rantai nilai pengelolaan sampah pada bank sampah dan TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang adalah nilai yang ditambahkan dalam bentuk finansial pada tiap jenis sampah yang ditabungkan, dijual, maupun produk yang dihasilkan. Nilai tambah dari sampah yang dikumpulkan rumah tangga akan ditentukan oleh pihak bank sampah dan TPST sebagai harga jual berdasarkan jenis sampah tersebut. Sampah yang sudah terkumpul akan dibedakan jenis sampah yang dapat dijual secara langsung kepada pengepul dan yang tidak dijual secara langsung. Nilai tambah untuk sampah yang dapat didaur ulang tergantung pada tingkat kreatifitas dalam mendaur ulang sampah tersebut. Jika hasil kreatifitas itu memiliki nilai seni tinggi, maka nilai tambah dari produk tersebut akan bernilai tinggi pula. Nilai tambah ekonomi dalam beberapa pelaku rantai nilai pengelolaan sampah sebagai berikut:

Tabel 2 Perhitungan Nilai Tambah Ekonomi Para Pelaku Rantai Nilai Pengelolaan Sampah

Kelurahan	Pelaku dalam Rantai Nilai	Satuan	Nilai Tambah Ekonomi (Rp)
Pedurungan Kidul	Rumah Tangga	Kg	2.000,00
	Bank Sampah	unit produk	262.271,00
	TPST	Kg	3.250,00
	Pengepul I	Kg	800,00
	Pengepul II	Kg	300,00
	Bank Sampah	unit produk	27.833,00
Muktiharjo Kidul	TPST	Kg	2.000,00
	Pengepul I	Kg	1.566,00
	Pengepul II	Kg	3.000,00
	Industri Plastik	unit produk	63.666,00
TPA Jatibarang	Kios/Pedagang	unit produk	6.966,00
	Industri Pupuk	Kg	1.130,00
TOTAL Nilai Tambah Pelaku Rantai Nilai			± 374.782,00

Sumber: Data Primer (diolah), 2017

Pada tabel 2 menunjukkan nilai tambah terbesar diterima oleh Bank Sampah di Pedurungan Kidul dengan nilai tambah rata-rata sebesar Rp. 262.271,00 per unit produk hasil kreativitas pengelolaan sampah. Nilai tambah tersebut didapatkan dari pengurangan laba bersih dengan biaya modal, berupa harga jual produk dengan harga beli sampah. Untuk bank sampah yang ada di Muktiharjo Kidul mendapat nilai tambah rata-rata sebesar Rp. 27.833,00 per unit produk. Sedangkan untuk nilai tambah yang didapat rumah tangga di Pedurungan Kidul rata-rata sebesar Rp. 2.000,00 per kg sampah untuk sekali penyeteroran sampah kepada bank sampah.

Nilai tambah untuk TPST di Pedurungan Kidul rata-rata sebesar Rp. 3.250,00 per kg produk dan TPST di Muktiharjo Kidul mendapatkan nilai tambah sebesar Rp. 2.000,00 per kg untuk hasil produk hasil olahan pupuk kompos yang dibuat. Nilai tambah untuk pengepul I di Pedurungan Kidul rata-rata sebesar Rp. 800,00 per kg sampah yang jual kembali ke pengepul II. Sedangkan di Muktiharjo Kidul sebesar Rp. 1.566,00 per kg sampah. Nilai tambah pengepul II di Pedurungan Kidul sebesar Rp. 300,00 per kg sampah dan untuk Pengepul II di Muktiharjo Kidul sebesar Rp. 3.000,00 per kg untuk setiap penjualan sampah ke industri. Nilai tambah yang didapat pengepul I dan II didapatkan dari selisih antara harga jual dikurangi harga beli.

Nilai tambah untuk industri plastik rata-rata sebesar Rp. 63.666,00 per unit produk hasil penjualan produk olahan sampah berbahan dasar sampah ember/plastik. Untuk industri pupuk granul, nilai tambah yang didapatkan rata-rata sebesar Rp. 1.130,00 per kg hasil olahan sampah berupa pupuk kompos. Serta nilai tambah untuk kios/pedagang rata-rata sebesar Rp. 6.966,00 per unit setiap pembelian produk kepada konsumen akhir.

Analisis SWOT

Analisis SWOT pada sebagian pelaku rantai nilai pengelolaan sampah dilakukan untuk mengetahui strategi-strategi yang bisa dilakukan pengelola untuk meningkatkan produksi maupun penjualan dari sampah organik maupun non-organik. Dalam menganalisis strategi tersebut diperlukan pertimbangan dalam kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang akan atau sedang terjadi pada pelaku.

Bank Sampah		
Faktor Internal	Kekuatan – S	Kelemahan – W
	1. Sistem manajemen 2. Koordinasi antar warga 3. Terhubung dengan lembaga/ dinas terkait	1. Kesadaran masyarakat 2. Tempat tidak memadai 3. Promosi produk 4. Upah pekerja
Faktor Eksternal	SO Strategi	WO Strategi
Peluang – O 1. Pemasaran produk teknologi 2. Perkembangan teknologi 3. Kunjungan peneliti & perusahaan 4. Memperkenalkan hasil kreatifitas daerah 5. Peningkatan penjualan produk 6. Modal	1. Mengintensifkan promosi pada pasar konsumen yang akan dituju. 2. Mengekspor produk hasil olahan melalui media sosial. 3. Ikut serta dalam kegiatan pemerintah dalam pengembangan sampah dan upaya mengurangi jumlah sampah.	1. Menggunakan aplikasi internet (<i>Facebook, twitter, instagram, websitedan lainnya</i>) dalam memasarkan produk. 2. Melibatkan tokoh masyarakat dalam berbagai kegiatan KSM dengan lembaga, peneliti atau perusahaan terkait.
Ancaman – T Daya beli dan minat masyarakat	ST Strategi	WT Strategi
	1. Mengintensifkan kerjasama masyarakat dalam pengembangan produk. 2. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat untuk lebih mencintai produk lokal/ hasil olahan daerah.	1. Mengurangi jumlah pekerja dan giatkan pemasaran produk 2. Menarik pangsa pasar yang sesuai dengan tujuan KSM.

Gambar 4 Matrik SWOT pada Pelaku Bank Sampah di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul

Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2017

TPST

Faktor Internal	Kekuatan – S 1. Koordinasi antar warga 2. Terhubung dengan lembaga/ dinas terkait 3. Pengelolaan produk 4. Tempat yang memadai	Kelemahan – W 1. Promosi produk 2. Pengelola <i>single actor</i> 3. Upah pekerja
Faktor Eksternal	SO Strategi 1. Mempunyai inovasi sehingga memiliki karakter dibanding produk lainnya 2. Menjaga adat dan budaya dalam berinteraksi dengan orang lain/pembeli.	WO Strategi Menarik pangsa pasar dengan memasarkan produk hasil olahan yang kreatif dan berinovatif.
Ancaman – T 1. Penyediaan dana / modal 2. Pengoperasian produk	ST Strategi 1. Mengintensifkan koordinasi antar warga dalam pengoperasian produk. 2. Tingkatkan pengelolaan produksi dari target sebelumnya.	WT Strategi 1. Mengurangi jumlah pekerja 2. Mengembangkan kreatifitas pemasaran.

Gambar 5 Matrik SWOT pada Pelaku TPST di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul
Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2017

Pengepul I

Faktor Internal	Kekuatan – S 1. Koneksi pembeli 2. Target penjualan	Kelemahan – W 1. Tempat tidak memadai 2. Kurangnya pekerja 3. Peran lembaga/ dinas terkait
Faktor Eksternal	SO Strategi 1. Konsistensi pemasaran dalam penjualan. 2. Melakukan pelayanan yang maksimal kepada pembeli.	WO Strategi Meningkatkan pembelian bahan baku/ sampah non-organik setiap harinya.
Ancaman – T 1. Penyediaan dana / modal 2. Harga jual sampah yang tidak stabil	ST Strategi Menjaga hubungan baik kepada pembeli.	WT Strategi Mengajukan proposal bantuan kepada lembaga/dinas terkait.

Gambar 6 Matrik SWOT pada Pelaku Pengepul I di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul
Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2017

Pengepul II

Faktor Internal	Kekuatan – S 1. Koneksi pembeli 2. Kerjasama dengan perusahaan/ industri besar	Kelemahan – W 1. Jumlah produksi 2. Kurangnya pekerja 3. Peran lembaga/ dinas terkait
Faktor Eksternal	SO Strategi 1. Melakukan pelayanan yang maksimal kepada pembeli. 2. Menjaga hubungan baik dan kerjasama dengan industri yang terkait.	WO Strategi 1. Menambah alat produksi 2. Memaksimalkan produksi untuk menambah sumber daya manusia.
Ancaman – T 1. Penyediaan dana / modal 2. Harga jual sampah yang tidak stabil	ST Strategi Membangun kerjasama dengan industri untuk mengatasi ancaman penyediaan dana/modal.	WT Strategi Tingkatkan jumlah produksi untuk mengatasi ancaman penyediaan dana.

Gambar 7 Matrik SWOT pada Pelaku Pengepul II di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul
Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2017

Industri Plastik

Faktor Internal	Kekuatan – S 1. Koneksi pembeli 2. Media pemasaran produk	Kelemahan – W 1. Alat produksi 2. Peran lembaga/ dinas terkait
Faktor Eksternal		
Peluang – O 1. Peningkatan penjualan produk 2. Pemasaran produk 3. Pengembangan industri	SO Strategi 1. Mengaktifkan media sosial untuk pemasaran produk. 2. Mempunyai inovasi dalam pengolahan produk sehingga berbeda dengan usaha lain.	WO Strategi Memanfaatkan hasil dari penjualan produk untuk membantu menambah alat produksi.
Ancaman – T 1. Penyediaan dana/ modal 2. Persaingan pasar yang ketat	ST Strategi 1. Meningkatkan pemasaran produk melalui media dapat membantu mengatasi ancaman dalam lemahnya penyediaan dana / modal. 2. Menjaga hubungan baik dengan pembeli dapat mengatasi ancaman persaingannya pasar yang ketat.	WT Strategi 1. Menambah dan memaksimalkan alat produksi dalam meningkatkan produk untuk mengatasi ancaman dari persaingan pasar yang ketat 2. Meningkatkan peran lembaga/ dinas terkait untuk mengatasi ancaman penyediaan dana/ modal.

Gambar 7 Matrik SWOT pada Pelaku Industri Plastik
Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2017

Kios/Pedagang

Faktor Internal	Kekuatan – S 1. Target penjualan 2. Kerjasama dengan industri- industri	Kelemahan – W Kurangnya ketelitian dalam mendeteksi penipuan
Faktor Eksternal		
Peluang – O 1. Peningkatan penjualan produk 2. Variasi produk	SO Strategi 1. Memberikan jaminan kualitas terhadap produk yang dijual. 2. Bekerjasama dengan beberapa industri, membuat variasi produk bertambah.	WO Strategi Memanfaatkan hasil penjualan produk untuk mengurangi penipuan seperti membeli alat pengecek mata uang, memasang cctv dll.
Ancaman – T 1. Penyediaan dana / modal 2. Pembayaran macet	ST Strategi Meningkatkan manajemen waktu yang baik dalam penjualan dapat membantu mengatasi ancaman dalam lemahnya penyediaan dana / modal.	WT Strategi Meningkatkan pengawasan terhadap penipuan dan penegasan dalam menindak lanjuti ancaman pembayaran macet.

Gambar 8 Matrik SWOT pada Pelaku Kios/Pedagang Industri Pupuk Granul
Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2017

Industri Pupuk Granul

Faktor Internal	Kekuatan – S 1. Bahan baku 2. Bekerjasama dengan industri besar 3. Tempat produksi 4. Penyediaan dana	Kelemahan – W 1. Jangkauan pemasaran 2. Alat produksi 3. Sistem kontrak
Faktor Eksternal		
Peluang – O 1. Peningkatan penjualan produk 2. Promosi produk	SO Strategi 1. Memanfaatkan bahan baku untuk memproduksi lebih banyak produk. 2. Memberikan jaminan produk yang berkualitas 3. Menjalin kerjasama dengan pembeli 4. Mengintensifkan penggunaan media massa/ sosial untuk pemasaran.	WO Strategi 1. Meningkatkan jumlah pengolahan produk untuk mengatasi biaya penggunaan alat. 2. Menerapkan harga yang bersaing pada produk yang ditawarkan untuk mengatasi keterjangkauan pemasaran.
Ancaman – T Overtank kos tinggi, belum diimbangi dengan peningkatan produksi.	ST Strategi Menambah alat produksi dan meningkatkan kapasitas produksi dalam sehari.	WT Strategi Meluaskan jangkauan pemasaran, tambahkan alat produksi untuk meningkatkan produksi sehingga dapat mengatasi ancaman overtank kos yang tinggi.

Gambar 9 Matrik SWOT pada Pelaku Industri Pupuk Granul
Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2017

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: Rantai pasok pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang terdiri dari 3 model. Model 1 (a) terdiri dari rumah tangga – bank sampah – konsumen, model 1 (b) terdiri dari rumah tangga – bank sampah – pengepul I – pengepul II – industri – kios/pedagang – konsumen. Model 2 terdiri dari rumah tangga – tempat pengolahan sampah terpadu (TPST) – konsumen. Model 3 (a) terdiri dari rumah tangga – pemungut sampah – tempat pembuangan sementara (TPS) – tempat pembuangan akhir (TPA) – konsumen dan model 3 (b) terdiri dari rumah tangga – pemungut sampah – tempat pembuangan sementara (TPS) – tempat pembuangan akhir (TPA) – industri I – industri II – konsumen.

Rantai nilai pengelolaan sampah pada Bank Sampah dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang melibatkan 9 pelaku utama yaitu rumah tangga sebagai pemasok bahan baku, bank sampah dan tempat pengolahan sampah terpadu (TPST) sebagai perantara dengan pengepul dan pembuat produk olahan sampah organik maupun non-organik, pengepul sebagai penampung sampah non-organik, industri sebagai pelaku yang mengolah ulang sampah tersebut, kios/pedagang sebagai pelaku akhir dalam pemasaran produk sebelum ke tangan konsumen, pemungut sampah sebagai jasa pengangkut sampah dari rumah tangga ke tempat pembuangan sementara (TPS), pengelola tempat pembuangan sementara (TPS) dan pengelola tempat pembuangan akhir (TPA) sebagai pihak pemantau. Pengadaan bahan baku berasal dari daerah setempat dengan memanfaatkan sampah organik maupun non-organik sebagai suatu produk atau bernilai jual.

Nilai tambah terbesar pada tahapan rantai nilai pengelolaan sampah pada bank sampah dan tempat pengolahan sampah terpadu (TPST) di Kelurahan Pedurungan Kidul dan Muktiharjo Kidul, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang diterima oleh Bank Sampah R@os_Emi atau Bank Sampah yang berada di Kelurahan Pedurungan Kidul.

References

- _____, Jumlah Populasi Dunia, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/xx.html> Diakses tanggal 08 November 2017 pk 11.55 WIB.
- _____, Tujuan Bank Sampah, https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bank_sampah Diakses tanggal 08 November 2017 pk 11.26 WIB.
- Anam, K. (2014). Analisis Rantai Nilai Susu Kambing di UD. Harokah Barokah Bogor, *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi, Agribisnis. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Andries, F. R. (2007). Perumusan Strategi Pemasaran Berdasarkan Analisis SWOT Studi Kasus Pada PT Waringin Puspanusa Lestari Jakarta, *Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Ekonomi, Sanata Dharma.
- Anwar, S. N. (2011). Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management): Konsep dan Hakikat. *Jurnal Dinamika Informatika*, 3(2). <https://doi.org/10.35315/informatika.v3i2.1315>
- Azizah, S. (2016). Analisis Nilai Tambah Ekonomi Pengelolaan Sampah Dalam Perspektif Ekonomi Syariah Studi Kasus Bank Sampah Cendekia Desa Papringan Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus, *Skripsi*, Kudus: Jurusan Syariah dan Ekonomi Islam, Sekolah Tinggi Islam Negeri Kudus.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Semarang Dalam Angka 2013, <http://bappeda.semarangkota.go.id/v2/wpcontent/uploads/2014/11/zSDA2013.pdf> Diakses tanggal 10 November 2017 pk 15.25 WIB.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Semarang Dalam Angka 2014, <http://bappeda.semarangkota.go.id/v2/wp-content/uploads/2016/01/zSDA2014.pdf> Diakses tanggal 10 November 2017 pk 19.12 WIB.

- Badan Pusat Statistika, Kota Semarang Dalam Angka 2015, https://semarangkota.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Kota-Semarang-Dalam-Angka-2015.pdf Diakses tanggal 06 September 2017 pk 11.58 WIB.
- Badan Pusat Statistika, Kota Semarang Dalam Angka 2016, https://semarangkota.bps.go.id/website/pdf_publicasi/KotaSemarang-Dalam-Angka-2016.pdf Diakses tanggal 06 September 2017 pk 11.58 WIB.
- Badan Pusat Statistika, Kota Semarang Dalam Angka 2017, https://semarangkota.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Kota-Semarang-Dalam-Angka-2017.pdf Diakses tanggal 06 September 2017 pk 11.58 WIB.
- Baihaqi, A. (2014). Analisis Rantai Nilai dan Nilai Tambah Kakao Petani di Kecamatan Paya Bakong dan Geurudong Pase Kabupaten Aceh Utara. *Agrisep*, 15(2), 28-35.
- Central Intelligence Agency, 2017, The World Factbook, Jumlah Populasi di Indonesia, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/id.html> Diakses tanggal 13 Oktober 2017 pk 11.01 WIB.
- CNN Indonesia, Indonesia Penyumbang Sampah Plastik Terbesar Kedua Dunia, <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20160222182308-277-112685/indonesia-penyumbang-sampah-plastik-terbesar-ke-dua-dunia/> Diakses tanggal 20 Oktober 2017 pk 09.30 WIB.
- Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Semarang. (2017). Data Jumlah Jiwa Kota Semarang Per Kelurahan, Kabupaten dan Kecamatan pada Semester 1 Tahun 2017 di Kota Semarang.
- Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 47 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah Untuk Mencegah Kerusakan Lingkungan, <https://mui-lplhsda.org/fatwa-majelis-ulama-indonesia-nomor-47-tahun-2014-tentang-pengelolaan-sampah-untuk-mencegah-kerusakan-lingkungan/> Diakses tanggal 08 November 2017 pk 11.11 WIB.
- Mangifera, L. (2015). Analisis Rantai Nilai (Value Chain) Pada Produk Batik Tulis di Surakarta. *Benefit Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 19(1), 24-33. <https://doi.org/10.23917/benefit.v1i1.1412>
- Pemerintah Kota Semarang, Berita Mengenai Semarang Hasilkan 1000 Ton Sampah Perhari, Sekda Minta Warga Peduli, <http://semarangkota.go.id/berita/read/7/berita-kota/1574/semarang-hasilkan-1000-ton-sampah-perhari-sekda-minta-warga-peduli> Diakses tanggal 20 Oktober 2017 pk 09.42 WIB.
- Pemerintah Kota Semarang, Statistik Daerah Kecamatan Pedurungan 2016, https://semarangkota.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Statistik-Daerah-Kecamatan-Pedurungan-2016.pdf Diakses tanggal 04 November 2017 pk 09.23 WIB.
- Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah, <https://media.neliti.com/media/publications/107883-ID-implementasi-perda-nomor-6-tahun-2012-te.pdf> Diakses tanggal 08 November 2017 pk 11.30 WIB.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, http://www.menlh.go.id/DATA/PP_NO_81_TAHUN_2012.pdf Diakses tanggal 12 November 2017 pk 08.08 WIB.
- Pikiran Rakyat, Total Sampah di Indonesia Capai 187,2 Juta Ton/Tahun, <http://www.pikiran-rakyat.com/nasional/2017/04/01/total-sampah-di-indonesia-capai-1872-juta-tontahun-397726> Diakses tanggal 20 Oktober 2017 pk 09.32 WIB.
- Riyadi, S. (2016). Reiventing Bank Sampah: Optimalisasi Nilai Ekonomi Limbah Berbasis Pengelolaan Komunal Terintegrasi. *Al Amwal* 7(2). <http://dx.doi.org/10.24235/amwal.v7i2.208>
- Sampit, M. M. I., Kindangen, P., & Wullur, M. (2016). Analisis Rantai Nilai Gula Aren Studi Kasus Pada Petani Nira di Tomohon. *Jurnal EMBA*, 4(5), 303-408. <https://doi.org/10.35794/emba.v4i3.14115>
- Setiawan, N. (2014). Analisis Rantai Nilai Cabai di Sentral Produksi Kabupaten Majalengka Jawa Barat, *Tesis*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Tribun Jogja, Hingga Juli 2017 Jumlah Penduduk Indonesia Bertambah Jadi 262 Juta Jiwa Lebih, <http://jogja.tribunnews.com/2017/08/02/hingga-juli-2017-jumlah-penduduk-indonesia-bertambah-jadi-262-juta-jiwa-lebih> Diakses tanggal 13 Oktober 2017 pk 10.45 WIB.

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 1998 Tanggal 10 November 1998 Tentang Perbankan, <http://m.hukumonline.com/pusatdata/downloadfile/lt4cce89fb14e43/parent/334> Diakses tanggal 13 November 2017 pk 14.19 WIB.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, <http://jdih.babelprov.go.id/sites/default/files/produk-hukum/UU%20No.18%20TH%202008.pdf> Diakses tanggal 14 November 2017 pk 09.35 WIB.
- Wibowo, A. P. (2014). Analisis Rantai Nilai (Value Chain) Komoditas Ikan Bandeng di Kecamatan Juwana Kabupaten Pati, *Skrripsi*, Semarang: Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro.
- Wikipedia, Definisi Bank, <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bank> Diakses tanggal 08 November 2017 pk 11.24 WIB.