

KONFLIK PENGELOLAAN SAMPAH DI DKI JAKARTA DAN UPAYA MENGATASINYA

(Conflict of Waste Management in DKI Jakarta and Its Recommended Solutions)

R. Mohamad Mulyadin, Mohamad Iqbal & Kuncoro Ariawan

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial, Ekonomi, Kebijakan dan Perubahan Iklim,
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan,
Jalan Gunung Batu No.5, Bogor 16118, Indonesia
Email: rm.mulyadin_ms@yahoo.co.id, iq_3650@yahoo.com, kla280572@yahoo.com

Diterima 22 Februari 2017, direvisi 23 Januari 2018, disetujui 14 September 2018.

ABSTRACT

Conflict of waste management is interesting to be investigated. Bantargebang as a government project on waste management in Jakarta and Bekasi areas is a community based waste management which has both positive and negative impacts. This research aims to collect information on the history of waste management conflict in DKI Jakarta, identify stakeholders, analyze the cause of waste management conflict and provide alternative solutions to solve the problem. This research used case study method with qualitative analysis approach. The result showed that waste management conflict in DKI Jakarta area involves various parties i.e: DKI Jakarta Provincial Government, Jakarta City Council D Commission, PT Godang Tua Jaya, and Commission A of DPRD Kota Bekasi. Factors causing conflict in the management of Bantargebang TPA assessed various circles not in accordance with agreed provisions, the disharmony and the inability of the manager in processing waste, and has not run the Intermediate Treatment Facility (ITF) waste management system. Waste management needs to build environmentally friendly waste technology because its legal umbrella already exists, such as Governor Regulation Number 50/2016 on the Construction and Operation of Municipal Waste Management Facility in the City.

Keywords: Conflict; waste management; Bantargebang; Intermediate Treatment Facility.

ABSTRAK

Konflik pengelolaan sampah menarik untuk diteliti, karena permasalahan ini dapat menimbulkan biaya yang tinggi apabila tidak segera diselesaikan. Bantargebang sebagai proyek pemerintah dalam hal penanggulangan sampah di wilayah DKI Jakarta dan Bekasi merupakan suatu proyek yang melibatkan masyarakat sekitarnya karena dapat berdampak positif dan negatif. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui sejarah konflik pengelolaan sampah DKI Jakarta, mengidentifikasi pihak-pihak yang berkepentingan, menganalisis penyebab timbulnya konflik pengelolaan sampah DKI Jakarta, dan memberikan alternatif solusi penyelesaian konflik sampah DKI Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan analisis kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan konflik pengelolaan sampah di wilayah DKI Jakarta melibatkan para pihak, yakni Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, Komisi D DPRD DKI Jakarta, PT Godang Tua Jaya, dan Komisi A DPRD Kota Bekasi. Faktor penyebab konflik antara lain pengelolaan TPA Bantargebang dinilai berbagai kalangan tidak sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati, adanya ketidakharmonisan dan ketidakmampuan pihak pengelola dalam mengolah sampah, serta belum berjalannya sistem pengelolaan sampah *Intermediate Treatment Facility* (ITF). Pengelolaan sampah perlu membangun teknologi sampah ramah lingkungan karena payung hukumnya sudah ada, seperti Peraturan Gubernur Nomor 50 Tahun 2016 tentang Pembangunan dan Pengoperasian Fasilitas Pengelola Sampah di dalam Kota.

Kata kunci: Konflik; pengelolaan sampah; Bantargebang; *Intermediate Treatment Facility*.

I. PENDAHULUAN

Sampah merupakan masalah kultural karena dampaknya berpengaruh pada berbagai sisi kehidupan terutama di kota-kota besar seperti yang terjadi di Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta. Buruknya penanganan sampah memberikan dampak pada lingkungan, sehingga menyebabkan munculnya berbagai permasalahan mulai dari masalah kesehatan hingga bencana banjir. Produksi sampah di DKI Jakarta terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2010 rata-rata produksi sampah di 5 (lima) wilayah DKI Jakarta mencapai 6.139 ton per hari atau 2,4 juta ton per tahun (Bappeda DKI Jakarta, 2013), dan di tahun 2014, produksi sampah kembali mengalami peningkatan sebesar 30% menjadi 8.000 ton per hari (Khairany, 2014). Besarnya volume sampah ini disebabkan oleh banyaknya jumlah penduduk yang tinggal di DKI Jakarta. Menurut Soemarwoto (2001) dalam Rohani (2007) bahwa kenaikan jumlah penduduk dan pendapatan akan menimbulkan pola hidup konsumtif, sehingga dapat berimbas pada meningkatnya limbah yang dihasilkan.

Permasalahan sampah di DKI Jakarta yang semakin kompleks ini tidak hanya disebabkan oleh meningkatnya jumlah penduduk saja, namun juga dipengaruhi oleh faktor lain di antaranya seperti beranekaragamnya kondisi sosial ekonomi budaya masyarakat kota, rendahnya keseriusan pemerintah maupun masyarakat dalam mengelola dan menangani permasalahan sampah, serta tidak sesuainya konsep pengelolaan sampah yang diterapkan pada suatu wilayah tertentu (Madina, 2012). Pengelolaan sampah di DKI Jakarta sebagian besar tidak dikelola secara berkelanjutan, hal ini disebabkan tempat pembuangan akhir (TPA) Bantargebang di Bekasi sebagai TPA sampah DKI Jakarta masih dalam kondisi yang memprihatinkan dan sampah menumpuk secara terbuka (*open dumping*) (Sidik, 2016). Kondisi yang memprihatinkan tersebut konon disebabkan adanya perebutan pengelolaan sampah oleh banyak pihak yang

berkepentingan sehingga menimbulkan konflik berkepanjangan.

Konflik pengelolaan sampah perkotaan juga pernah terjadi di wilayah lain seperti Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang dan Kota Tangerang Selatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara dengan masyarakat sekitar TPA terdapat beberapa konflik yang pernah terjadi, antara lain konflik di TPA Ciangir Kabupaten Tangerang yang berakibat ditutupnya lokasi TPA (sebelum TPA tersebut sempat beroperasi), kemudian konflik di TPA Jatiwaringin Kabupaten Tangerang telah terjadi berulang kali dan mengakibatkan bentrok antar warga, lembaga swadaya masyarakat (LSM) dan pemulung. Selain itu, konflik di TPA Cipeucang Kota Tangerang Selatan telah terjadi berulang kali dan mengakibatkan operasional TPA ini ditutup berkali-kali. Konflik dan permasalahan tersebut terjadi akibat lokasi TPA sampah pada awal perencanaannya belum disesuaikan dengan kriteria pemilihan lokasi dan dalam pelaksanaan pengelolaannya belum sesuai standar teknologi pengolahan sampah yang berlaku serta tidak mempertimbangkan aspek persepsi masyarakat sekitar. Di samping itu, cara-cara yang selama ini digunakan telah mengakibatkan permasalahan lingkungan, seperti lindi (*leachate*) yang mencemari badan air, kepulan asap, bau dan lalat yang seringkali mengganggu lingkungan sekitar TPA (Alfiani, 2012).

Konflik terkait dengan TPA juga terjadi di Kota Bandung, terutama dirasakan setelah terjadinya longsor di TPA Leuwigajah pada tahun 2005. Pasca longsor, praktis Kota Bandung tidak memiliki TPA. Sampah-sampah tidak terangkut dan banyak terabaikan di tempat-tempat yang tidak seharusnya. Beberapa alternatif solusi sudah dilakukan, salah satunya adalah dengan mengaktifkan kembali TPA Pasir Impun dan TPA Cicabe walaupun masa penggunaan kedua TPA tersebut tidak berlangsung lama dan terbentur oleh penolakan masyarakat sekitar kedua TPA.

Selain itu, juga dilakukan pencarian TPA baru, dengan mengambil lokasi di Desa Sarimukti, Kabupaten Bandung sebagai TPA, namun penggunaan TPA Sarimukti diperkirakan hanya sampai tahun 2011 (Purwaningsih, 2012).

Konflik pengelolaan sampah ini menjadi suatu pembahasan yang menarik untuk diteliti lebih dalam karena permasalahan ini dapat menimbulkan biaya yang tinggi apabila tidak segera diselesaikan. Bantargebang sebagai proyek pemerintah dalam hal penanggulangan sampah wilayah DKI Jakarta dan Bekasi merupakan suatu proyek yang melibatkan masyarakat sekitarnya karena dapat berdampak positif dan negatif. Oleh karena itu, persepsi masyarakat baik secara kualitatif maupun kuantitatif harus dipertimbangkan untuk menentukan arah kebijakan selanjutnya (Juliansah, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui sejarah konflik pengelolaan sampah di DKI Jakarta; 2) Mengidentifikasi pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengelolaan sampah di wilayah DKI Jakarta; 3) Menganalisis penyebab timbulnya permasalahan pengelolaan sampah di DKI Jakarta; dan 4) Memberikan alternatif solusi penyelesaian permasalahan sampah di wilayah DKI Jakarta.

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Juni tahun 2016. Lokasi penelitian adalah TPA Bantargebang yang lokasinya berada di Kota Bekasi. Pemilihan lokasi didasarkan pada fungsi TPA Bantargebang sebagai tempat penanggulangan sampah yang dihasilkan oleh penduduk Jakarta dengan melibatkan pihak Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dengan pihak ketiga (swasta) yang melibatkan pihak Pemerintah Kota Bekasi.

B. Ruang Lingkup Kegiatan

Cakupan dan ruang lingkup dari penelitian ini adalah bagaimana konflik

itu terjadi yang mengakibatkan terjadinya penumpukan sampah dan peran dari lembaga eksekutif sebagai pembuat kebijakan pengelolaan sampah di daerah serta legislatif sebagai lembaga politik pembuat regulasi persampahan perlu dilakukan bersama-sama.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Metode studi kasus digunakan untuk mengeksplorasi suatu masalah dengan batasan terperinci, memiliki pengambilan data yang mendalam, dan menyertakan berbagai informasi (Rahmat, 2009). Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini diharapkan mampu menggambarkan keadaan yang sebenarnya dan mampu mengungkapkan aspek-aspek kebijakan secara lebih komprehensif, terperinci, dan mendalam.

D. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan berbagai informan dan pengamatan langsung untuk mengetahui lebih mendalam suatu permasalahan yang terjadi secara kompleks di dalam pengelolaan sampah di Indonesia, khususnya di wilayah DKI Jakarta. Penentuan informan dilakukan dengan teknik *purposive* (secara disengaja). Data hasil wawancara, observasi, dan data yang berasal dari hasil dokumentasi dianalisis secara kualitatif.

E. Kerangka Penelitian

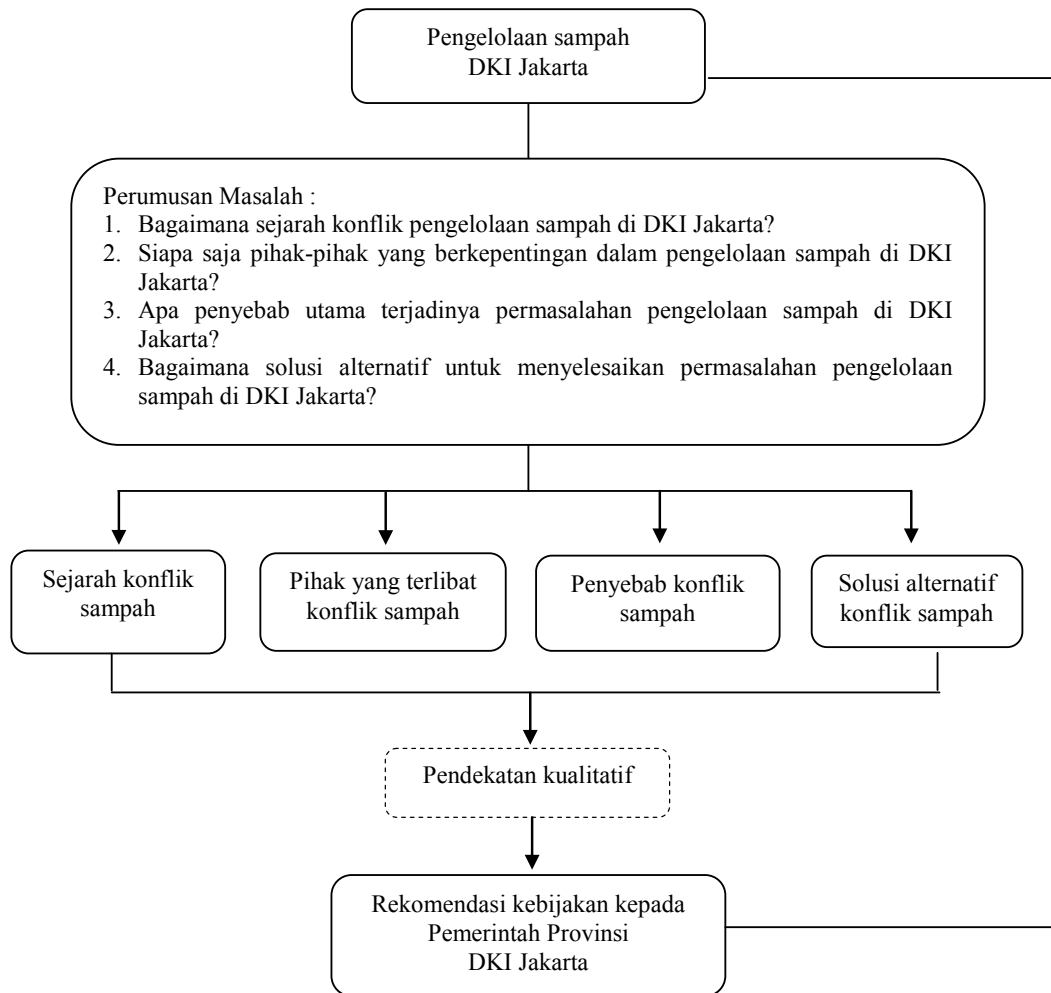
Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bantargebang adalah salah satu TPA yang berjasa dalam penimbunan dan pengelolaan sampah di Jakarta. Bertong-tong sampah setiap harinya datang untuk ditimbun dan diperlakukan sebagaimana mestinya. Hanya dengan proses yang baik dan saling berkerjasama antar warga dan pemerintah-lah yang dapat menangani masalah sampah yang ada di Jakarta, mulai dari banjir yang melanda hampir seluruh wilayah dan jalan-jalan protokol di Jakarta, penyebaran penyakit

dan bencana lain yang ditimbulkan oleh perlakuan dan penanganan yang tidak baik terhadap sampah. Oleh karena itu, tulisan ini dimaksudkan untuk menyibak sisi lain dari sampah serta permasalahan dan serba-serbi yang terjadi khususnya di TPA Bantargebang dalam penanganannya dan perlakuan lebih lanjut dalam menangani masalah tentang sampah. Diagram alir kerangka pikir penelitian permasalahan pengelolaan sampah di DKI Jakarta dan upaya mengatasinya dapat dilihat pada Gambar 1.

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sejarah Konflik Pengelolaan Sampah di DKI Jakarta

Kebijakan pengelolaan sampah di Provinsi DKI Jakarta dituangkan dalam Peraturan Daerah (Perda) DKI Jakarta Nomor 3 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Sampah, dan Peraturan Gubernur (Pergub) DKI Jakarta Nomor 50 Tahun 2016 tentang Pembangunan dan Pengoperasian Fasilitas Pengelolaan Sampah di dalam Kota (*Intermediate Treatment Facility/ITF*).



Keterangan:

 : Metode Analisis

Sumber (Source): Data diolah, 2017 (*Data processed, 2017*)

Gambar 1. Diagram alir kerangka pikir penelitian

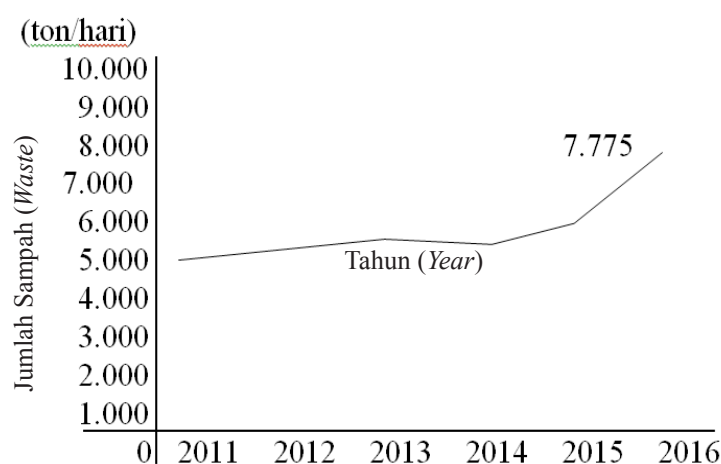
Figure 1. Flowchart of the research mindset

Bantargebang adalah salah satu TPA terbesar di Indonesia yang terletak di Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi Provinsi Jawa Barat. TPA Bantargebang dioperasikan sejak tahun 1989 berdasarkan Surat Keputusan (SK) Gubernur Jawa Barat Nomor 593.82/SK/282.P/AGK/DA/86 tanggal 25 Januari 1986 jo. Nomor 593.82/SK.116.P/AGK/DA/26-1987. Berdasarkan SK ini, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta diberikan kewenangan untuk mengelola dan memanfaatkan TPA Bantargebang untuk menampung dan mengolah sampah kota Jakarta dengan menggunakan sistem *sanitary landfill* selama jangka waktu 15 tahun. Sampai saat ini TPA Bantargebang di Kota Bekasi adalah lokasi pengolahan sampah yang dihasilkan oleh penduduk DKI Jakarta. Hal ini didasarkan pada kontrak kerja sama antara pihak Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dengan pihak ketiga (swasta) yang melibatkan pihak Pemerintah Kota Bekasi.

Kronologis pengelolaan sampah TPA Bantargebang sebagai berikut: Lokasi di Kelurahan Ciketing Udik, Kelurahan Cikiwul dan Kelurahan Sumur Batu, Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi, luas area sebesar 110,3 hektar terdiri atas luas efektif TPA

81,91% dan sisanya 18,09% untuk prasarana seperti jalan masuk, jalan kantor dan instalasi pengolahan air lindi. Kemudian 10,5 hektar milik pihak ketiga akan diserahkan setelah masa kontrak pada tahun 2023 selesai. Status tanah ini adalah milik Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, di mana TPA Bantargebang ini mulai beroperasi pada tahun 1989 oleh Badan Kelola Lingkungan Hidup (BKLH) Provinsi DKI Jakarta dan BKLH Provinsi Jawa Barat yang kemudian direvisi dengan Surat Persetujuan Kelayakan Lingkungan AMDAL, RKL dan RPL Nomor 660.1/206. BPLH.AMDAL/III/2010 tanggal 11 Maret 2010. Volume sampah di Provinsi DKI Jakarta saat ini rata-rata berkisar 6.500-7.000 ton per hari (Dinas Kebersihan DKI Jakarta, 2016). Adapun volume sampah hasil penimbangan di TPA Bantargebang dan jumlah perjalanan pengangkutan sampah ke TPA Bantargebang disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.

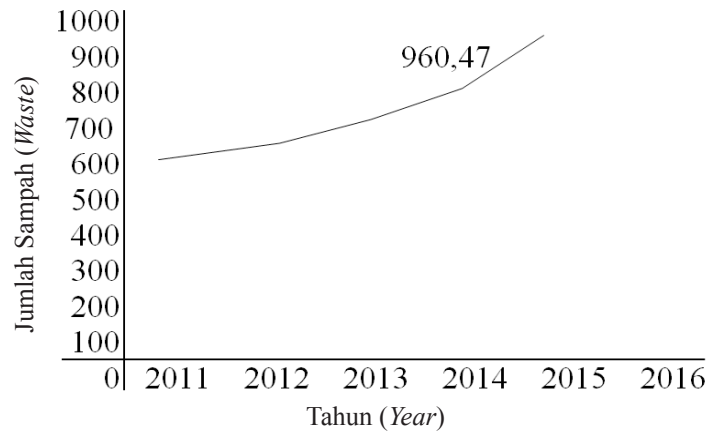
Gambar 2 menunjukkan bahwa volume sampah di DKI Jakarta terus meningkat dalam lima tahun terakhir ini. Data di TPA Bantargebang menunjukkan pada tahun 2012 tercatat volume sampah 5.264 ton per hari, sampai bulan Maret tahun 2016 meningkat menjadi 7.775 ton per hari, dan dari ribuan



Sumber (Source): Kompas, 2016.

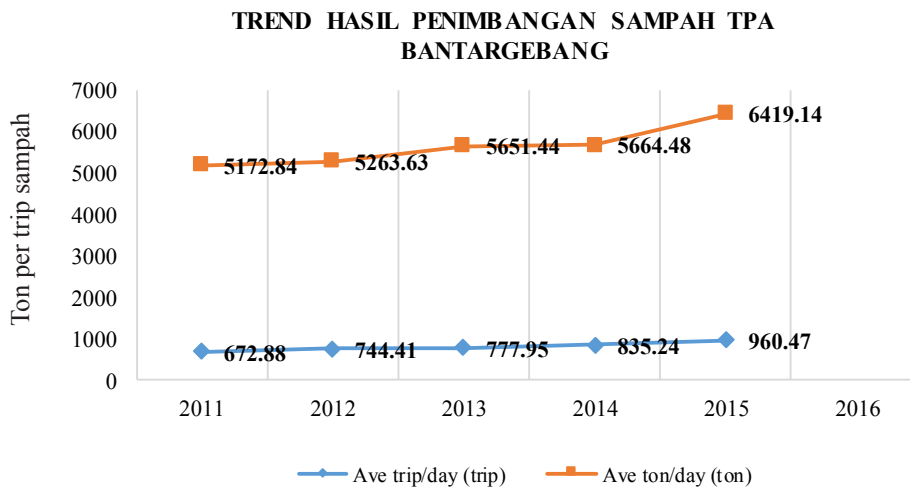
Gambar 2. Rata-rata volume sampah hasil penimbangan TPA Bantargebang
 Figure 2. Average volume of waste weighing results in TPA Bantargebang

(pengangkutan per hari)



Sumber (Source): Kompas, 2016.

Gambar 3. Rata-rata perjalanan pengangkutan sampah ke TPA Bantargebang.
 Figure 3. Average trip to the waste transportation Bantargebang.



Sumber (Source): Dinas Kebersihan DKI Jakarta, 2016.

Gambar 4. Grafik hasil penimbangan sampah TPA Bantargebang tahun 2015
 Figure 4. Graph of waste weighing results in Bantargebang 2015

ton sampah tersebut 53% merupakan sampah dari aktivitas rumah tangga. Pada tahun 2008, pengelolaan sampah di DKI Jakarta secara resmi dikelola oleh pihak swasta yaitu oleh PT Godang Tua Jaya dengan perjanjian kontrak kerja selama 15 tahun (2008-2023) yang terletak di TPA Bantargebang, Kota Bekasi.

Berdasarkan grafik pada Gambar 4 terlihat bahwa peningkatan volume sampah di DKI

Jakarta setiap tahunnya bertambah seiring dengan peningkatan pertumbuhan jumlah penduduk dan jumlah pertambahan gedung apartemen, pertokoan, mall, perumahan, dan lain-lain, di mana peningkatan jumlah armada pengangkut sampah ke TPA belum dapat mengimbangi laju peningkatan sampah di DKI Jakarta, dan pada tahun 2015 jumlah volume sampah sekitar 6.419 ton per hari,

dengan angkutan truk sampah sekitar 960 truk per hari. Hal ini kemungkinan akan bertambah lagi pada tahun 2016, seiring dengan jumlah peningkatan jumlah penduduk dan jumlah orang yang bekerja di DKI Jakarta pada siang hari.

Volume sampah kota yang sangat besar menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di DKI Jakarta sudah pada tahap mengkhawatirkan bila tidak dikelola secara baik, di mana potensi konflik dapat meledak sewaktu-waktu. Oleh karena itu, perlu dilakukan penataan ulang secara menyeluruh tentang konsepsi pengelolaan sampah perkotaan termasuk pengelolaan TPA sampah. Persoalan yang mendesak dan sulit untuk diatasi pada masyarakat di kota besar adalah rantai distribusi yang terlalu panjang dan pola TPA yang sentralistik. Konsep rencana pengelolaan sampah perlu dibuat dengan tujuan untuk mengembangkan suatu sistem pengelolaan sampah yang modern, dapat diandalkan dan efisien dengan teknologi yang ramah lingkungan. Pendekatan yang digunakan dalam konsep rencana pengelolaan sampah ini adalah meningkatkan sistem pengelolaan sampah yang dapat memenuhi tuntutan dalam paradigma baru pengelolaan sampah (Dasuki, 2008).

Pada tahun 2013, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta merencanakan akan membangun 4 (empat) tempat pengolahan sampah terpadu atau *intermediate treatment facility* (ITF). Keempat ITF tersebut rencananya akan dibangun di Sunter, Cakung-Cilincing, Marunda, dan Duri Kosambi. Tujuannya untuk menekan volume pembuangan dan penimbunan sampah di TPA Bantargebang. Namun faktanya hingga sekarang pembangunan ITF tidak kunjung terealisasi. Belum terealisasinya pembangunan ITF tersebut disebabkan oleh dicabutnya Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 18 Tahun 2016 tentang Percepatan Pembangunan Pembangkit Listrik Berbasis Sampah (PLTSa) oleh Mahkamah Agung dengan dasar pertimbangan bahwa Perpres

tersebut tidak sejalan dengan Undang-Undang (UU) Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang mengamanatkan pengelolaan sampah secara desentralisasi atau optimalisasi fungsi tempat pengelolaan sampah - *reuse, reduce, dan recycle* (TPS-3R) bukan secara sentralistik (terpusat di TPA). Selain itu, beberapa faktor lain seperti minimnya ketersediaan lahan untuk ITF, teknologi, amdal, serta kejelasan investor juga menjadi penyebab dicabutnya Perpres Nomor 18 Tahun 2016.

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta saat ini masih bergantung pada tempat pembuangan di TPA Bantargebang. Padahal jika mengacu pada UU Nomor 18 Tahun 2008 dan Perda DKI Jakarta Nomor 3 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Sampah, dinyatakan bahwa pemerintah daerah memiliki tugas untuk memfasilitasi, mengembangkan, dan melaksanakan upaya pengurangan, penanganan, dan pemanfaatan sampah dengan menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan sampah. TPA Bantargebang pun tidak terlepas dari masalah yang berdampak secara sosial dan hukum, mulai dari penolakan, tuntutan jasa pengelolaan sampah (*tipping fee*), kasus solar bersubsidi, kasus korupsi yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Bekasi atas proyek infrastruktur, hingga aksi pembakaran truk sampah milik Pemerintah Daerah DKI Jakarta. Menurut Rahman (2015), sampai saat ini krisis terkait penanganan sampah merupakan hal yang selalu berulang karena persoalan pengelolaan sampah di DKI Jakarta sebagai ibu kota negara tidak pernah terselesaikan dengan baik dan tuntas.

Pada tahun 2015 terjadi gangguan pengangkutan sampah dari ibu kota menuju TPA Bantargebang yang berdampak pada menumpuknya sampah di beberapa sudut ibu kota. Permasalahan sampah di Bantargebang sudah terjadi sejak belasan tahun yang lalu. Kisruh tersebut dimulai sejak tahun 2001, di mana adanya larangan pembuangan sampah di TPA Bantargebang oleh Pemerintah Kota Bekasi. Hal ini membuat DPR pusat turun

tangan membujuk Pemerintah Kota Bekasi untuk membuka TPA Bantargebang, sehingga pada akhirnya TPA Bantargebang dapat dibuka kembali pada tanggal 15 Desember 2001. Kemudian tahun 2013, terbit Perda DKI Jakarta Nomor 3 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Sampah. Dalam perda ini, pemerintah daerah diminta untuk mengolah sampah di TPS-3R melalui pengomposan, dan kompos hasil usaha masyarakat/pemda digunakan untuk pemeliharaan tanaman atau kerja sama dengan pihak swasta dalam penyalurannya. Pada tahun 2015, kembali terjadi konflik dalam pengelolaan sampah di TPA Bantargebang, di mana Pemerintah Provinsi DKI Jakarta memberikan surat peringatan Surat Peringatan (SP)-1 dan SP-2 kepada PT Godang Tua Jaya, yang kemudian diakhiri lewat pemutusan kontrak kerja pada tahun 2016.

B. Pihak-Pihak yang Terlibat dalam Konflik Pengelolaan Sampah di DKI Jakarta

Analisis pihak-pihak yang terlibat dalam konflik pengelolaan sampah menggunakan pendekatan sejarah konflik/pemetaan konflik. Terdapat beberapa pihak yang terlibat dalam konflik, baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun pihak-pihak yang terlibat yakni PT Godang Tua Jaya sebagai pihak swasta yang diberikan mandat sebagai pengelola TPA Bantargebang. Kemudian Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) DKI Jakarta dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kota Bekasi sebagai pihak legislatif, serta Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan Pemerintah Kota Bekasi sebagai pihak eksekutif. Berikut ini merupakan persepsi para pihak yang terlibat dalam konflik pengelolaan sampah di DKI Jakarta:

1. PT Godang Tua Jaya

Menurut pihak PT Godang Tua Jaya, pada tahun 2015 Pemerintah Provinsi DKI Jakarta membayar *tipping fee* sebesar Rp123.452,00 per ton. Jumlah tersebut dipotong PPN, PPh dan *community development* untuk Pemerintah

Kota Bekasi sebesar 20%, sehingga jumlah *tipping fee* yang diterima PT Godang Tua Jaya masih di bawah Rp100.000,00 per ton. PT Godang Tua Jaya mengupayakan alternatif lain untuk menutupi minimnya pemasukan melalui penghasilan lain yang diperoleh dari kompos, daur ulang, dan listrik, namun cara tersebut masih belum dapat menutupi kerugian yang dialami PT Godang Tua Jaya.

2. Dinas Kebersihan Provinsi DKI Jakarta

Permasalahan pengelolaan sampah di DKI Jakarta kembali mencuat keluar, bahkan sampai menjadi isu nasional, di mana permasalahan pengelolaan sampah ini menjadi besar karena adanya surat peringatan (SP) dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melalui Dinas Kebersihan DKI Jakarta kepada PT Godang Tua Jaya sebagai pihak pengelola. Konflik pengelolaan sampah ini mencuat keluar dan menjadi besar karena adanya SP-1 yang dibuat pada tanggal 25 September 2015, dan SP-2 dibuat kembali pada tanggal 27 November 2015. Audit dilakukan kembali oleh lembaga audit independen yaitu *Price Waterhouse Coopers* (PWC) dan hasilnya sama dengan temuan audit dari Badan Pemeriksa Keuangan RI (BPK), sehingga dikeluarkan SP-3 pada tanggal 21 Juni 2016 dan pada tanggal 19 Juli 2016 menjadi akhir perjanjian. Artinya bahwa kontrak kerja yang sedianya akan berakhir pada tahun 2023 menjadi berakhir pada tanggal 19 Juli 2016. Pada dasarnya permasalahan ini disebabkan PT Godang Tua Jaya telah melakukan wanprestasi dalam perjanjian kontrak kerjanya antara lain: kewajiban untuk membangun *incinerator* (metode penghancuran sampah melalui pembakaran dalam suatu sistem yang terkontrol dan terisolasi dari lingkungan sekitarnya) dan pengelolaan sampah secara *gasification landfill anaerobic digestion (galfad)* yaitu sebuah teknologi yang menghasilkan energi listrik dari sampah, sampai saat ini kewajiban tersebut belum dilakukan atau dipenuhi oleh PT Godang Tua Jaya.

3. Pemerintah Kota Bekasi

Permasalahan mengenai *tipping fee* di mana dalam perjanjian kerja sama antara Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan Pemerintah Kota Bekasi yang ditandatangani pada tanggal 3 Juli 2009 disebutkan bahwa Pemerintah Kota Bekasi mendapatkan 20% dari total *tipping fee*. *Tipping fee* ditransfer dari PT Godang Tua Jaya ke Pemerintah Kota Bekasi sebesar Rp279,8 milyar, dan jika dipotong sebesar 2% (PPh) atau Rp5,6 milyar menjadi Rp274,2 milyar, sehingga untuk 20% dari Rp274,2 milyar adalah Rp54,8 milyar. Sedangkan menurut hitungan Pemerintah Kota Bekasi maupun PT Godang Tua Jaya, sampah dari DKI Jakarta yang masuk ke TPA Bantargebang pada tahun 2014 jumlahnya adalah 2,06 juta ton. Jika dikalikan Rp123.452,00 (*tipping fee* per ton), maka uang *tipping fee* yang diterima PT Godang Tua Jaya dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta adalah Rp254,6 milyar. Berdasarkan Laporan Keterangan Pertanggungjawaban (LKPJ) Wali Kota Bekasi tahun 2014 bahwa pendapatan yang diterima Kota Bekasi dari *tipping fee* TPA Bantargebang adalah Rp49,5 milyar (hitungan Pemerintah Kota Bekasi Rp49,9 milyar). Ini merupakan 20% dari total *tipping fee* Rp254,6 milyar, setelah dipotong pajak 2% atau Rp5,09 milyar. Jika dibandingkan dengan 20% versi Pemerintah Provinsi DKI Jakarta Rp54,8 milyar dan 20% versi Pemerintah Kota Bekasi (dan PT Godang Tua Jaya) Rp49,5 milyar, maka selisihnya adalah Rp5,3 milyar. Inilah kejanggalannya, dan menjadi konflik sampai sekarang, tapi setiap dipertanyakan kepada pihak Pemerintah Provinsi DKI Jakarta selalu saja membantahnya.

4. DPRD DKI Jakarta

Konflik ini juga menjalar ke Komisi D DPRD DKI Jakarta yang membidangi pembangunan dan pengelolaan sampah dalam kunjungan kerjanya ke TPA Bantargebang beberapa waktu lalu setelah diputusnya kontrak kerja PT Godang Tua Jaya dan PT

Navigat Organic Energy Indonesia sebagai operator pengelola sampah TPA Bantargebang oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta pada tanggal 19 Juli 2016. TPA Bantargebang yang luasnya sekitar 110,3 hektar membutuhkan alat berat sekitar 60 unit bahkan lebih yang terdiri atas ekskavator, bulldozer dan *wheel loader*, sehingga dengan jumlah alat berat terbatas yang dimiliki oleh Dinas Kebersihan DKI Jakarta saat ini dinilai tidak akan mampu mengelola sampah sebanyak 6.000-7.000 ton sampah per hari. Tindak lanjut dari permasalahan ini, yakni Komisi D DPRD DKI Jakarta meminta kepada pihak Dinas Kebersihan DKI Jakarta untuk mengajukan anggaran tambahan dalam Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) Perubahan 2016 dalam hal pengelolaan sampah TPA Bantargebang pasca swakelola oleh pihak Pemerintah Daerah DKI Jakarta. Walaupun menurut pandangan mereka bahwa dengan pengelolaan sampah secara swakelola yang dijalankan oleh Dinas Kebersihan DKI Jakarta tidak akan mampu berjalan secara baik dan optimal.

5. DPRD Kota Bekasi

Permasalahan dan konflik sampah di DKI Jakarta menjadi perhatian publik beberapa waktu terakhir. Salah satunya dikarenakan adanya larangan truk sampah dari DKI Jakarta menuju TPA Bantargebang. Larangan beroperasinya truk sampah memunculkan perseteruan konflik antara Gubernur DKI Jakarta (pada saat itu) Basuki Tjahaja Purnama (Ahok) dengan DPRD Kota Bekasi terkait TPA Bantargebang. DPRD Kota Bekasi menilai Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah melakukan pelanggaran terkait Perjanjian Kerja Sama (PKS) Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan Lahan TPA Bantargebang, yang ditandatangani bersama Pemerintah Kota Bekasi. Menurut DPRD Kota Bekasi, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melakukan pelanggaran seperti standarisasi truk sampah yang tidak sesuai perjanjian, rute dan jam operasional truk pengangkutan

sampah, pembuatan sumur pantau di sekitar TPA Bantargebang dan perjanjian kerja sama yang melibatkan PT Godang Tua Jaya dalam pembayaran kompensasi pada Pemerintah Kota Bekasi.

Di samping itu, menurut Komisi A DPRD Kota Bekasi, selain permasalahan di atas juga terkait pembuatan sumur artesis atau air bersih, di mana dalam perjanjiannya yang seharusnya Pemerintah Provinsi DKI Jakarta membuatnya justru masyarakat sekitar TPA Bantargebang yang menyediakan. Demikian juga bantuan kesehatan yang sedianya dilakukan satu tahun sekali, dari semenjak tahun 2008 ini baru tahun 2013 dilakukan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Inipun hanya obat-obatan saja, selebihnya dilakukan oleh pihak Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Bekasi.

Anggota DPRD Komisi A juga melihat bahwa diswakelolanya TPA Bantargebang ini akan menjadi masalah ke depan selain permasalahan menyangkut dianulirnya perjanjian antar pemerintah (*G to G*) yaitu Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan Pemerintah Kota Bekasi, juga masalah peningkatan volume sampah dari wilayah DKI Jakarta, keterbatasan jumlah dan usia pakai sarana prasarana pengelolaan sampah, seperti alat berat dan truk yang sudah tua, sehingga menimbulkan bau yang tidak enak akibat keluarnya air lindih dari truk sampah tersebut, dan berdampak pada kesehatan yang kurang baik bagi warga Bekasi yang dilalui truk dari Jakarta setiap harinya dan setiap saat dapat memunculkan konflik baru.

C. Faktor-Faktor Penyebab Konflik

Bantargebang adalah salah satu tempat pembuangan sampah (*solid waste disposal site*) terbesar di Indonesia yang terletak di Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi Provinsi Jawa Barat. TPA Bantargebang dioperasikan sejak tahun 1989 berdasarkan SK Gubernur Jawa Barat Nomor 593.82/SK/282.P/AGK/DA/86 tanggal 25 Januari 1986 jo. Nomor 593.82/SK.116.P/AGK/

DA/26-1987. Berdasarkan surat keputusan ini, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta diberikan kewenangan untuk mengelola dan memanfaatkan TPA Bantargebang untuk menampung dan mengolah sampah kota di DKI Jakarta dengan menggunakan sistem *sanitary landfill* selama jangka waktu 15 tahun. Namun dalam pelaksanaannya, pengelolaan TPA Bantargebang ini dinilai berbagai kalangan tidak sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati, terutama berkaitan dengan pengelolaan dampak lingkungan dari proses pengolahan sampah di TPA tersebut.

Secara singkat dijelaskan bahwa konflik yang sudah lama terjadi dalam pengelolaan sampah di DKI Jakarta akibat ketidakpercayaan pihak regulator yaitu Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dengan pihak operator atau pengelola yaitu PT Godang Tua Jaya yang ditunjukkan dengan diterbitkannya Intruksi Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 104 Tahun 2015 tentang Evaluasi Kontrak Secara Menyeluruh. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat ketidakharmonisan dan ketidakmampuan pihak pengelola dalam mengolah sampah yang ada di TPA Bantargebang seperti yang tercantum dalam perjanjian kerja sama (PKS) di atas, bahwa dalam kontrak kerja sama tersebut pihak pengelola akan membuat incenerator dan galfat serta pembangkit listrik tenaga sampah (PLTSa) dalam waktu yang telah ditentukan, akan tetapi pada periode tahun 2008-2016 belum dilakukan pengerjaan atau belum jalan, yang dalam kontrak kerja samanya akan membuat alat teknologi sampah ramah lingkungan.

Faktor lain yang menjadi penyebab munculnya konflik dalam pengelolaan sampah di DKI Jakarta adalah belum berjalannya sistem pengelolaan sampah ITF, di mana dalam mekanisme pembagian sahamnya sebesar 51% untuk Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, sedangkan 49% oleh pihak ketiga (swasta). Alasan tidak jalannya ITF di DKI Jakarta karena belum ada investor yang cocok untuk membangun ITF tersebut, dan

setiap investor dalam membangun ITF harus mempunyai lahannya sendiri minimal 3 hektar, dan membutuhkan biaya untuk pembangunan ITF tersebut sekitar Rp2-3 triliun. Hal ini yang sedang dibahas dan dipertanyakan oleh pihak Komisi D DPRD DKI Jakarta kepada Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sesuai dengan apa yang tertuang di dalam Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 50 Tahun 2016 tentang Pembangunan dan Pengoperasian Fasilitas Pengelola Sampah di dalam Kota (ITF). Persoalan ini menjadi alasan kenapa DPRD DKI Jakarta sampai saat ini masih memperlmasalah dan mempertanyakan bahwa pengelolaan sampah di DKI Jakarta tidak akan optimal dalam mengurangi beban sampah di DKI Jakarta selama pembangunan ITF ini belum terlaksana.

D. Upaya Mengatasi Konflik

Permasalahan dalam pengelolaan sampah di DKI Jakarta diharapkan tidak berkepanjangan. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam pengelolaan sampah di DKI Jakarta. Caranya adalah dengan segera merealisasikan pembangunan ITF dan menyelesaikan masalah aturan-aturan yang dapat menjadi penghambatnya.

Mengatasi kesulitan mencari lahan untuk pembangunan ITF dengan cara memprioritaskan kepada pihak yang sudah memiliki lahan untuk bekerja sama (*joint venture*), di mana 51% saham untuk pemerintah daerah (APBD), sisanya pihak ketiga. Skenarionya, mereka diminta membangun dulu, kemudian dilakukan penilaian dan setelah itu di *take over* dengan biaya APBD (51%). Menaikkan kompensasi *tipping fee*, yaitu sekitar Rp400 ribu - Rp500 ribu per ton.

Memberikan hak mengelola dan pemberian imbalan (*tipping fee*) kepada sebanyak mungkin badan usaha (misalnya: koperasi, Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), swasta, dan lain sebagainya) termasuk kepada kelompok swadaya masyarakat (KSM), dan mendorong pengelolaan di dekat sumber

timbulnya diyakini akan menimbulkan persaingan sehat.

Memperkuat *law enforcement* secara benar dengan memberikan sanksi yang tegas bagi siapa saja yang melanggar aturan yang sudah ditetapkan, baik sanksi tertulis maupun sanksi administratif, pidana ataupun perdata.

Adanya kesepahaman dan kebersamaan persepsi antara pihak eksekutif dan pihak legislatif dalam pengelolaan sampah untuk peningkatan pengelolaan sampah secara benar dan terpadu.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pada dasarnya konflik pengelolaan sampah di DKI Jakarta disebabkan oleh adanya perbedaan cara pandang di antara para pemangku kepentingan (*stakeholders*) yakni pihak eksekutif diwakili oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta (Dinas Kebersihan), pihak legislatif diwakili oleh DPRD DKI Jakarta (komisi D), pihak swasta diwakili oleh PT Godang Tua Jaya selaku pengelola TPA Bantargebang, dan pihak di luar wilayah DKI Jakarta yaitu Komisi A DPRD Kota Bekasi yang sekaligus mewakili masyarakat yang bermukim dan berusaha di sekitar TPA Bantargebang.

Perbedaan cara pandang *stakeholders* dalam menyikapi pengelolaan sampah di DKI Jakarta menunjukkan perlu adanya proses fasilitasi, konsultasi, koordinasi, konsiliasi dan rekonsiliasi, serta mediasi sebagai bentuk proses penyelesaian alternatif konflik dalam mencapai suatu kesepakatan tanpa harus ditempuh melalui jalur hukum. Selain itu, upaya lain perlu dilakukan dalam pembenahan pengelolaan sampah ke depannya adalah dengan membangun teknologi sampah yang dapat mengurangi sampah sekaligus ramah lingkungan karena payung hukumnya sudah ada, seperti adanya Peraturan Gubernur Nomor 50 Tahun 2016 tentang Pembangunan dan Pengoperasian Fasilitas Pengelola Sampah di dalam Kota.

B. Saran

Perlu partisipasi dan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pendekatan partisipatif dapat dipergunakan untuk mendorong masyarakat untuk sampai pada tahap bersedia terlibat dan bersedia mencoba lalu memelihara hasilnya, atau *participatory rural appraisal* (PRA). Melalui metode pendekatan partisipatif masyarakat dimampukan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan memetakan sendiri masalah, potensi, ancaman dan hambatan atas situasinya; dan dengan cara partisipatif pula mereka dapat bersama-sama menawarkan dan mengerjakan solusi terbaik bagi mereka

Regulasi tentang persampahan perlu diperkuat dan dipertegas kembali dengan dibuatnya komitmen dalam pengelolaan sampah dari setiap pemimpin daerah atau stakeholders terkait melalui pakta integritas atau kesepakatan bersama antar lembaga legislatif dan lembaga eksekutif serta pemangku kepentingan lainnya (masyarakat, LSM, dan dunia usaha).

UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGEMENT)

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih sebesar-besarnya, terutama kepada Bapak Kuncoro Ariawan dan Bapak Mohamad Iqbal yang telah memberikan kontribusi dalam menyajikan tulisan ini dan membantu dalam penyelesaian penulisan sebagai penulis kedua, serta kepada Puslitbang Sosial Ekonomi Kebijakan dan Perubahan Iklim, yang telah mendanai pelaksanaan penelitian Kajian Kelembagaan Pengelolaan Sampah Ramah Lingkungan melalui Kajian Politik Pengelolaan Sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dasuki, A. (2008). *Strategi pengelolaan TPA Bantargebang*. (Tesis Pascasarjana). Depok: Universitas Indonesia.
- Ahmad, F. (2012). *Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas lokal (Studi deskriptif bank sampah 'poklili', Kota Depok)*. (Skripsi). Depok: Universitas Indonesia.
- Alfiani, D. (2012). *Karakteristik lokal sebagai studi tentang keberlanjutan tempat pembuangan akhir sampah di daerah perkotaan*. (Tesis pascasarjana). Universitas Indonesia, Depok
- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank sampah sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Tasikmalaya. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(1), 136-141.
- Ayuni, T., Nurrochmat, D. R., Indrasti, N. S. (2016). Strategi pengelolaan limbah elektronik melalui pengembangan infrastruktur ramah lingkungan. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*, 3(1), 78-86.
- Bappeda DKI Jakarta. (2013). *Dokumen rancangan akhir RPJM DKI Jakarta 2013-2017*. Hal. II. 28. Jakarta: Bappeda DKI Jakarta.
- Basyarat, A. (2006). *Kajian terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung-Kota Depok*. (Tesis Pascasarjana). Semarang: Universitas Diponegoro.
- Bekasi, K. (2015). *Kejagalan pembagian tipping fee TPA Bantar Gebang dari DKI Jakarta*. Diunduh 7 Juni 2017 dari <http://news.klikbekasi.co/2015/11/06/kejagalan-pembagian-tipping-fee-TPA-bantar-gebang-dari-dki-jakarta/>.
- Indonesia Budget Center. (2016). *Permasalahan anggaran sampah Jakarta*. Diunduh 1 November 2016 dari <http://indonesiabudgetcenter.org/v2/permasalahan-anggaran-sampah-jakarta/>.
- Dinas Kebersihan DKI Jakarta. (2016). *Unit pengelola sampah terpadu. Trend hasil penimbangan sampah TPA Bantargebang*. Jakarta: Dinas Kebersihan DKI Jakarta.
- Fiqri, M. F. (2010). *Permasalahan tentang sampah dan tinjauan pada TPA Bantar Gebang* (Skripsi). Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Guricci, I. (2012). *Perencanaan pengelolaan sampah dengan pendekatan partisipatif (Studi kasus di RW. 01 Kelurahan Pulau Panggang Kabupaten Kepulauan Seribu)*. (Tesis Pascasarjana). Depok: Universitas Indonesia.,
- Hariato, Y. E. (2015). *Dinamika konflik pengelolaan sampah (Studi deskriptif konflik realistik pengelolaan sampah TPA Benowo Surabaya)* (Skripsi). Surabaya: Universitas Airlangga.
- Juliansah, M. H. (2010). *Analisis keberadaan TPA Bantargebang Bekasi*. (Skripsi). Depok: Universitas Indonesia.

- Khairany, C. (2014). *Volume sampah di Jakarta meningkat drastis*. Diunduh 1 September 2017 dari <http://www.antaraneews.com/berita/441700/volume-sampah-di-jakarta-meningkat-drastis>.
- Kompas. (2016, 25 Agustus). *Tempat pengelolaan sampah terpadu bantargebang*. Metropolitan. Halaman 28.
- Kurniawan, F., & Setyobudi, S. K. (2013). Klausula tipping fee dalam kontrak kerja sama pemerintah dengan swasta (*public-private patnership*) pengelolaan sampah. *ADIL: Jurnal Hukum*, 4(1), 24-48.
- Lestari, N. S. (2016). *Makna positif dari sampah (Studi kasus pada kesuksesan pengepul sampah plastik, kardus, dan besi di Kelurahan Bumi Waras Kecamatan Bumi Waras Kota Bandar Lampung)*. (Skripsi). Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Madina, N. (2012). *Adaptasi SOP (standard operating procedure) pengelolaan sampah menuju konsep zero waste aspek teknik operasional dan peran serta masyarakat di komplek perumahan pondok indah Jakarta Selatan*. (Skripsi). Depok: Universitas Indonesia.
- Mustofa, M. U. (2016). Deradikalisasi semu: Strategi derutinisasi penanganan sampah analisis strukturasi dalam isu penanganan sampah di Kota Bandung oleh walikota periode 2013-2018. *Jurnal Wacana Politik*, 1(2): 150-162.
- Prayudi. (2015). Dinamika politik hubungan DPRD-Gubernur DKI Jakarta. Kajian singkat terhadap isu aktual dan strategis. *Info Singkat Pemerintahan Dalam Negeri Vol. VII*, No.05/1/P3DI/Maret 2015.
- Purbolaksono, A. (2015). *Polemik pengelolaan sampah DKI Jakarta*. Diunduh 1 November 2016 dari <http://www.theindonesianinstitute.com/polemik-pengelolaan-sampah-dki-jakarta/>.
- Purwaningsih, M. R. (2012). Analisis biaya manfaat sosial keberadaan pembangkit listrik tenaga sampah Gedebage bagi masyarakat sekitar. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 23(3), 225-240.
- Puspitawati, Y., & Rahdriawan, M. (2012). Kajian pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*) di Kelurahan Larangan Kota Cirebon. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota. Biro*, 8(4), 349-359.
- Rahman, Z. (2015). Polemik pengelolaan sampah, kesenjangan antara pengaturan dan implementasi. *Jurnal Rechts Vinding Media Pembinaan Hukum Nasional*, 1-8.
- Riyadi, F. J. (2015). *Pembelajaran masyarakat Kota Bandung dan sekitarnya untuk menerapkan pengelolaan sampah berkelanjutan*. (Skripsi). Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- Rohani, L. (2007). *Perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah di Desa Medan Senembah Kabupaten Deliserdang dan di Kelurahan Asam Kumbang Kota Medan tahun 2007*. (Skripsi). Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Setiyadi, B. (2016). *DPRD nilai Pemerintah Provinsi DKI belum siap kelola TPA Bantar Gebang*. Diunduh 1 Agustus 2017 dari <http://metro.sindonews.com/read/1125289/171/dprd-nilai-Pemerintah-Provinsi-dki-belum-siap-kelola-TPA-bantar-gebang-1469109744>.
- Sidik, F. (2016). *Kompleksnya permasalahan sampah di Jakarta*. Diunduh 1 Agustus 2017 dari <http://kedaipena.com/kompleksnya-permasalahan-sampah-di-jakarta-1/>.
- Soemarwoto, O. (2001). *Ekologi, lingkungan hidup dan pembangunan*. Jakarta: Djembatan.
- Bebassari, S. (2014). *Biaya pengolahan sampah TPA Bantargebang minim*. Diunduh 1 September 2017 dari <http://www.sinarharapan.co/news/read/140630033/Biaya-Pengolahan-Sampah-TPA-Bantargebang-Minim>.
- Suarna, I. W. (2008). *Model penanggulangan masalah sampah perkotaan dan perdesaan*. (Pidato Ilmiah Pada Dies Natalis Universitas Udayana). Denpasar: Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Universitas Udayana.
- Sudrajat, H. R. (2006). *Mengelola sampah kota*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Surjandari, I., Hidayatno, A., & Supriatna, A. (2009). Model dinamis pengelolaan sampah untuk mengurangi beban penumpukan. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2): 134-147.
- Susilo, D. (2015). *Konflik sampah, Didit Susilo_ kofrontasi TPA Bantargebang Bekasi mau dibawa kemana?* Diunduh 20 Januari 2017 dari <http://www.beritaekspress.com/2015/11/05/komplik-sampah-didit-susilo-kofrontasi-TPA-bantargebang-bekasi-mau-dibawa-kemana/>.
- Wahyuni, E. T, Sunarto, & Setyono, P. (2014). Optimalisasi pengelolaan sampah melalui partisipasi masyarakat dan kajian extended producer responsibility (EPR) di Kabupaten Magetan. *Jurnal EKOSAINS*, VI(1), 8-23.

