

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

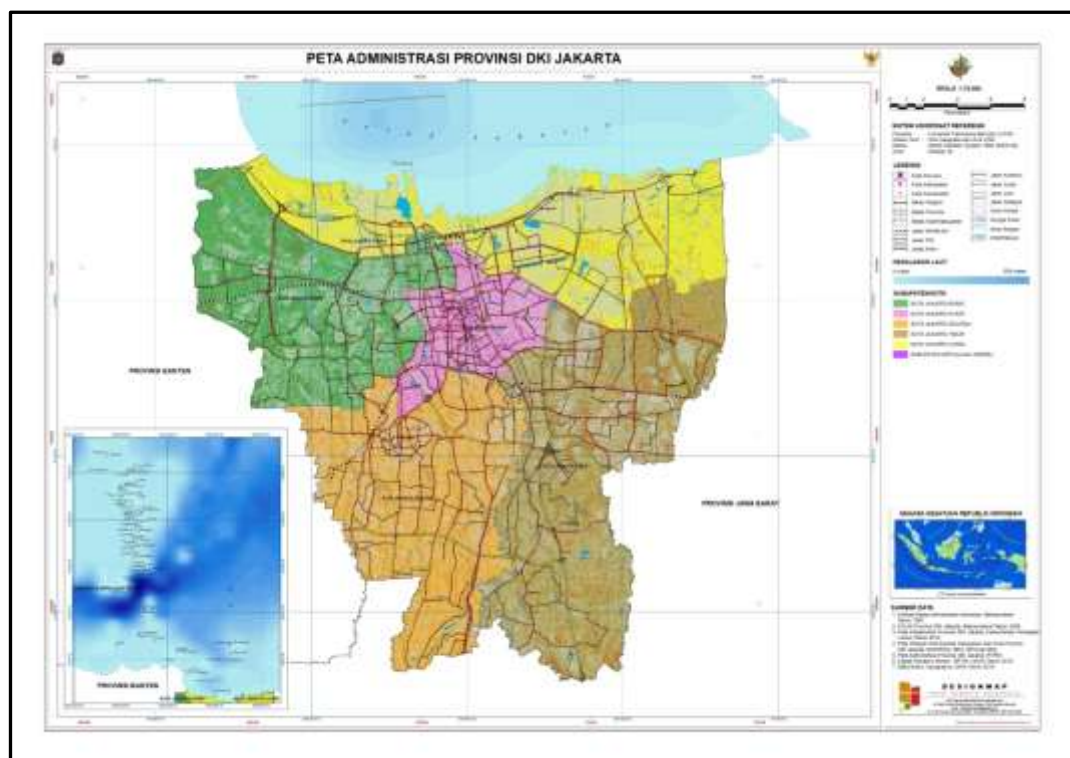
4.1.1 Geografi DKI Jakarta

DKI Jakarta merupakan dataran rendah yang terletak pada posisi geografis adalah $5^{\circ}19'12'' - 6^{\circ}23'54''$ LS dan $106^{\circ}22'42'' - 106^{\circ}58'18''$ BT dengan ketinggian tanah rata-rata ± 7 meter di atas permukaan laut. Sedangkan, sekitar 40 persen wilayah Provinsi DKI Jakarta berupa dataran yang permukaan tanahnya berada 1-1,5 meter di bawah muka laut pasang. Sekitar 0 – 3 % wilayah Provinsi DKI Jakarta yaitu memiliki kecenderungan datar, sementara daerah hulu dimana sungai-sungai yang bermuara di Provinsi DKI Jakarta memiliki ketinggian yang cukup tinggi yaitu sekitar 8 – 15 % di wilayah Bogor dan Cibinong, sedangkan daerah Ciawi-Puncak memiliki ketinggian lebih dari 15 persen. Kondisi yang demikian mengakibatkan sebagian wilayah di Provinsi DKI Jakarta rawan genangan, baik karena curah hujan yang tinggi maupun akibat naiknya air laut pasang tinggi atau rob (Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta, 2019)..

Luas Wilayah Provinsi DKI Jakarta, adalah 7.660 km², dengan rincian luas daratan sebesar 662 km² (termasuk 110 pulau yang tersebar di Kepulauan Seribu) dan luas lautan sebesar 6.998 km² (SKep Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 171/2007). Wilayah sebelah utara DKI Jakarta adalah Laut Jawa yaitu Teluk Jakarta, dimana terbentang pantai sepanjang 32 km menjadi tempat bermuaranya 13 sungai, 2 kanal dan 2 *flood way*. Geometri pantainya yang berbentuk teluk, membawa konsekuensi energi pasang surut saat masuk pasang tinggi mengalami superposisi, meningkatkan dampak rob ini di wilayah Jakarta Utara (Pushidrosal,2017).

Batas wilayah sebelah barat Provinsi DKI Jakarta adalah Provinsi Banten, di sebelah selatan berbatasan dengan Kota Administratif Depok Provinsi Jawa Barat dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten

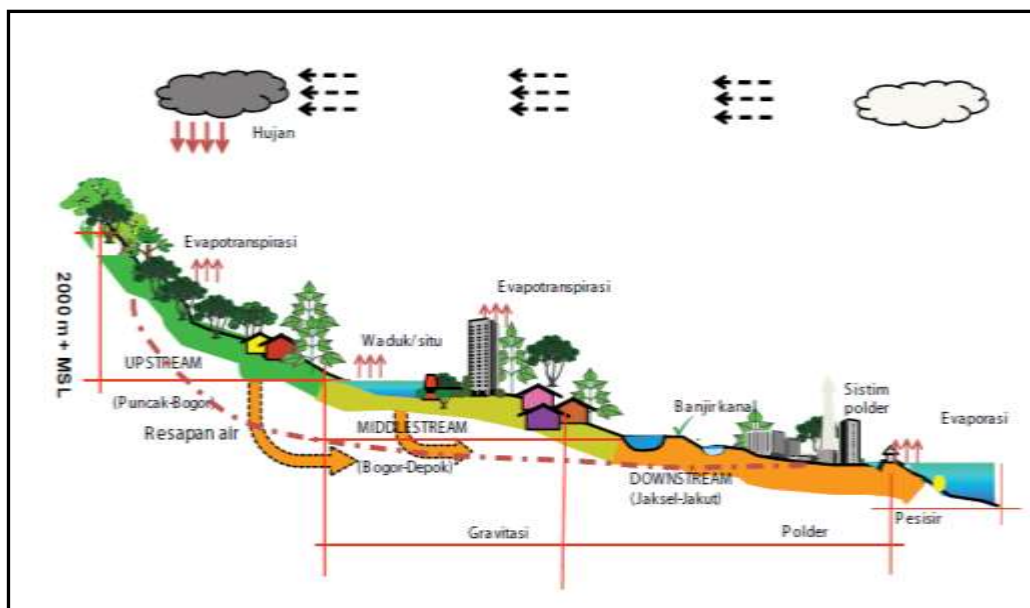
Bekasi Provinsi Jawa Barat. Kawasan administrasi yang wilayahnya berada di Teluk Jakarta adalah Kabupaten Kepulauan Seribu. Wilayah DKI Jakarta dilalui oleh 13 sistem aliran sungai yang dipergunakan untuk berbagai keperluan antara lain untuk air baku air minum, perikanan, pertanian serta usaha perkotaan lainnya. Sungai-sungai di DKI Jakarta tersebut mengalir ke Teluk Jakarta melalui 10 muara (DLH DKI Jakarta,2019)



Gambar 4.1 Peta Adminstratif Provinsi DKI Jakarta (Pemprov DKI Jakarta,2020)

Topografi. Provinsi DKI Jakarta terletak pada dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 8 meter di atas permukaan laut. Sedangkan, sekitar 40 persen wilayah Provinsi DKI Jakarta berupa dataran yang permukaan tanahnya berada 1-1,5 meter di bawah muka laut pasang. Sekitar 0-3 persen wilayah Provinsi DKI Jakarta yaitu memiliki kecenderungan datar, sementara daerah hulu dimana sungai-sungai yang

bermuara di Provinsi DKI Jakarta memiliki ketinggian yang cukup tinggi yaitu sekitar 8-15 persen di wilayah Bogor dan Cibinong, sedangkan daerah Ciawi-Puncak memiliki ketinggian lebih dari 15 persen. Fenomena banjir yang terjadi di Jakarta tidak lepas dari kemiringan lerengnya. Hal ini disebabkan karena beberapa lokasi kota Jakarta masih tergolong dalam tingkat kemiringan lereng 0-3 persen atau berada pada kemiringan lereng relatif landai. Kemiringan lereng pada kota Tangerang dan Bekasi memiliki karakteristik yang sama, sehingga dapat dinyatakan bahwa sebagian besar kawasan Jabodetabek berada pada kemiringan lereng relatif landai.



Gambar 4.2. Penampang Utara-Selatan Wilayah DKI Jakarta dan Sistem Hidrologinya (Sumber: Mirah Sakethi, 2010)

Dengan kondisi kemiringan lahan yang demikian, ditambah dengan 13 sungai yang mengalir di wilayah Provinsi DKI Jakarta menyebabkan kecenderungan semakin rentannya wilayah Jakarta untuk tergenang air dan banjir pada musim hujan. Terlebih jika memperhatikan tingginya tingkat perkembangan wilayah di sekitar Jakarta, menyebabkan semakin

rendahnya resapan air kedalam tanah dan menyebabkan run off air semakin tinggi, yang pada gilirannya akan memperbesar ancaman banjir di wilayah Provinsi DKI Jakarta.

Demografi. Penduduk DKI Jakarta pada tahun 2019 berjumlah 10.557.810 jiwa, jumlah tersebut kemudian meningkat pada tahun 2020 menjadi 10.562.088 jiwa, dengan pertumbuhan penduduk sebesar 0,41%. Meskipun Provinsi DKI Jakarta memiliki kepadatan penduduk tertinggi dibandingkan dengan provinsi lainnya di Indonesia, yaitu 15,51 ribu jiwa/Km². Namun, angka statistik menunjukkan bahwa laju pertumbuhan per tahun penduduk DKI Jakarta menunjukkan adanya kecenderungan menurun, yaitu pada tahun 2012 sebesar 1,13 %, tahun 2013 sebesar 1,09 %, tahun 2014 sebesar 1,06 %, tahun 2015 sebesar 1,09 %, tahun 2016 sebesar 0,98 % dan pada tahun 2019 sebesar 0,86 % (BPS Provinsi DKI Jakarta,2021).

Struktur penduduk Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2020 didominasi penduduk usia produktif (15-64) yaitu 71,91% dari jumlah keseluruhan penduduk. Dengan struktur penduduk tersebut, angka ketergantungan (*dependency ratio*) DKI Jakarta pada tahun 2020 adalah sebesar 38,93 % yang berarti dari 100 penduduk usia produktif DKI Jakarta akan menanggung secara ekonomi sebesar 39 penduduk usia tidak produktif.

Teluk Jakarta. Teluk Jakarta adalah salah satu aset penting dalam lingkup nasional, baik aset politik maupun aset ekonomi. Sejarah mencatatkan peran perairan ini dalam sektor ekonomi telah dimulai sejak jaman VOC yang kemudian berimbas pada perkembangan berbagai sektor penting lainnya. Peran dalam sektor ekonomi ini tidak terbatas pada sektor transportasi dan perdagangan, juga pada sektor perikanan, industri, pemukiman dan pariwisata.

Teluk Jakarta merupakan salah satu kawasan strategis di Indonesia, yang mencerminkan Ibukota Indonesia, meliputi Kawasan Pantai Pesisir Tangerang, Jakarta dan Bekasi, yang berada di tiga provinsi Banten, DKI Jakarta dan Jawa Barat. Oleh karenanya Teluk Jakarta digolongkan sebagai “Pengembangan Wilayah Khusus”, yakni mewujudkan satu konsepsi pengembangan yang menyeluruh, menyangkut kegiatan konservasi, preservasi dan pembangunan, sebagai berikut : (1). Konservasi : mempertahankan daerah penghijauan yang masih mungkin, sekaligus mengurangi tingkat pencemaran khususnya daerah pesisir pantai Teluk Jakarta; (2). Preservasi : meningkatkan lingkungan – lingkungan yang memiliki nilai – nilai historis untuk kepentingan aspek – aspek edukatif dan rekreasi; (3). Pembangunan : memberikan ruang gerak bagi kegiatan pembangunan yang memiliki nilai khusus dalam konteks meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kepentingan nasional, tanpa menambah beban pencemaran baru pada lingkungan sekitarnya; (4). Mengembangkan sarana – sarana rekreasi bagi kepentingan umum. (Rositasari *et al.*, 2017)

Teluk Jakarta merupakan bagian dari basin Laut Jawa menempati area perairan seluas sekitar 514 km², pantainya sebagian besar masuk wilayah Kotif Jakarta Utara, Kabupaten Tangerang di sebelah baratnya, Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Kerawang disebelah timurnya. Pesisir yang masuk wilayah Provinsi DKI Jakarta membentang sepanjang 35 km. Di perairan lepasnya terdapat 110 pulau yang tersebar di wilayah utara Teluk Jakarta hingga Laut Jawa (BPS Provinsi DKI Jakarta,2021).

Kawasan Teluk Jakarta memiliki sirkulasi arus perairan yang khas yaitu perairan dangkal yang sangat dinamis. Berdasarkan Peta Laut Indonesia Nomor 86 Teluk Jakarta terbitan Pushidrosal tahun 2019, kedalaman perairan Teluk Jakarta berkisar antara 5 hingga 32 meter. Kawasan ini memiliki tipe pasang surut semidiurnal yang artinya terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dalam satu hari. Akan tetapi tinggi pasang dan surut yang kedua jauh lebih kecil dibandingkan dengan yang

pertama. Oleh karena itu terlihat seolah-olah hanya terjadi satu kali pasang dan satu kali surut dalam satu hari di kawasan ini. Ketinggian air antara pasang tertinggi dengan surut terendah sebesar 1.2 meter (Pushidrosal, 2017).

Dinamika oseanografi sangat dipengaruhi oleh batimetri, sebaran pulau dan fenomena angin musim, pasang surut dan beberapa faktor lokal lainnya. Batimetri yang dangkal dengan geometri pantai berbentuk teluk memudahkan berbagai jenis kontaminan terakumulasi di Teluk Jakarta. Padahal disepanjang pantai Teluk Jakarta sebagian besar adalah industri dan juga pemukiman .

Fenomena yang unik dari sistem oseanografi di Teluk Jakarta adalah adanya mekanisme flushing yang mendorong massa air dari dalam teluk ke arah Laut Jawa. Sebagai perairan dangkal, pergerakan massa air atau arus sangat dipengaruhi oleh angin. Namun sejak proyek reklamasi, Teluk Jakarta akan menjadi comberan raksasa sebab arus laut yang diharapkan dapat mencuci limbah dari sungai-sungai di Jakarta dihalangi oleh pulau-pulau hasil reklamasi. Kemampuan arus laut untuk mencuci secara alamiah (*mekanisme flushing*) diprediksi akan sangat menurun setelah adanya reklamasi (Rositasari *et al.*, 2017)

Teluk Jakarta selain menerima material dari 13 sungai juga menjadi tempat pembuangan dua kanal saluran akhir limbah yang berasal dari kawasan Jakarta dan sekitarnya. Kondisi perairan Teluk Jakarta mengalami penurunan dari tahun ke tahun dengan meningkatnya beban lingkungan dari meroketnya populasi dan aktivitas penduduk di ibukota dan sekitarnya. Hal ini tidak mengherankan mengingat kawasan Jakarta dan sekitarnya menopang berbagai sektor industri yang meliputi pertambangan, transportasi, energi, pariwisata dan lain sebagainya. Tidak hanya berbagai jenis polutan yang terbawa oleh sungai, aktivitas industri di wilayah pesisir juga menghasilkan limbah air panas (Rositasari *et al.*, 2017)

Dua musim yang berpengaruh dominan pada pergerakan massa air di Teluk Jakarta yaitu musim barat dan musim timur. Musim barat merujuk pada bulan-bulan dimana angin bertiup dari arah barat laut menuju tenggara (atau dari Benua Asia menuju Australia dalam perspektif regional), hal sebaliknya terjadi pada musim timur yaitu angin dari wilayah Australia bertiup ke arah Benua Asia. Musim barat di Teluk Jakarta berlangsung mulai Desember sampai Februari, musim peralihan I berlangsung mulai Maret hingga Mei, musim timur berlangsung mulai Juni hingga Agustus dan musim peralihan II berlangsung mulai September hingga November (Pranowo *et al*, 2016)

Sebagai ibukota negara dan pusat ekonomi nasional, Jakarta menjadi sentrum kepadatan penduduk di Pulau Jawa yang terkenal sebagai salah satu pulau terpadat di dunia. Pesisirnya telah berkembang menjadi kawasan multifungsi yakni sebagai kawasan pariwisata, perikanan, industri perdagangan, hingga pelabuhan internasional yang memiliki frekuensi transportasi perkapalan tinggi. Kegiatan antropogenik yang terus meningkat sebagai akibat peningkatan jumlah penduduk di wilayah Jabodetabek serta kurangnya fasilitas pengolahan limbah sejak 1970-an, telah memicu peningkatan kontaminasi antropogenik yang mengalir ke Teluk Jakarta (DLH Provinsi DKI Jakarta, 2020; Rositasari *et al.*, 2017)

Dalam konteks isu pencemaran kawasan ini, faktor angin dan arus berperan penting dalam mekanisme penyebaran kontaminan cemaran pada setiap musim. Ketika musim barat tiba, curah hujan yang tinggi berdampak volume air tawar yang masuk ke pesisir dengan membawa kontaminan dari wilayah Jakarta-Bogor-Tangerang-Bekasi. Pada musim ini pula, arus laut dipengaruhi oleh sistem angin musim yang mendorong massa air ke arah tenggara-selatan, sehingga “menjadi perangkap” kontaminan di kawasan ini. Sedangkan di musim timur, angin yang bertiup dari arah sebaliknya, mendorong massa air ke arah barat laut hingga utara menjauhi kota Jakarta. Hal ini menyebabkan sampah-sampah yang

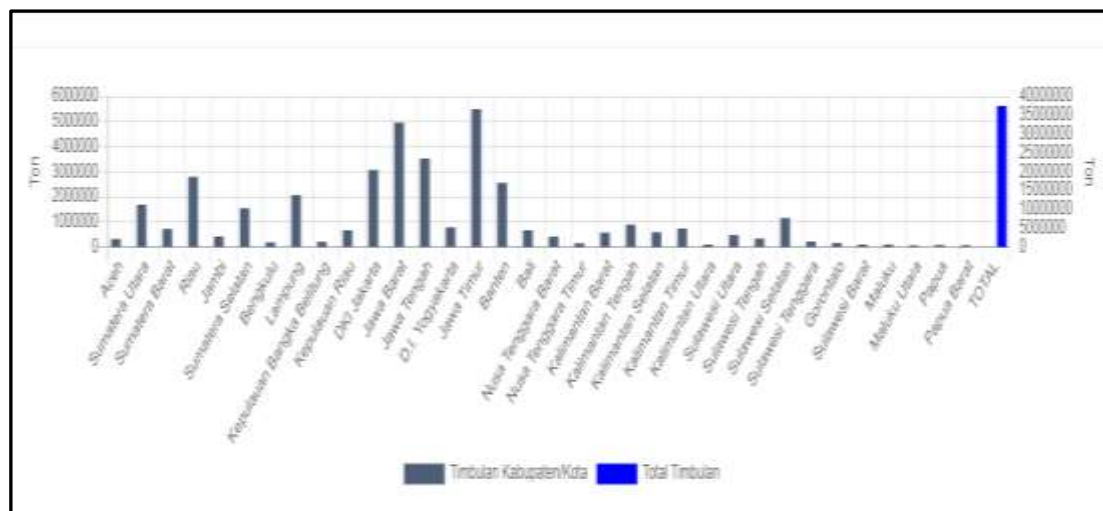
berasal dari luar Teluk Jakarta, pada musim tertentu mengisi pantai-pantai disepanjang pesisir Pantura Jakarta (Rositasari *et al.*, 2017)

Ancaman Perubahan Iklim. Chaussard *et al.*, (2013) menyatakan bahwa Jakarta merupakan kota dalam 20 tahun kedepan akan berada dibawah rata-rata permukaan laut (terkena banjir Rob). Berdasarkan model pada citra ALOS/PALSAR akibat penurunan muka tanah (*land subsidence*) sebesar 10 cm/tahun dengan kedudukan topografi Jakarta rata-rata 2 meter dari permukaan laut. Proses ini akan terjadi lebih cepat terjadi sebagai akibat pertumbuhan populasi penduduk di pesisir Jakarta tidak terkendali. Sedangkan Abidin *et al.*, (2011) menyebutkan bahwa kemungkinan terjadinya peningkatan tinggi muka laut yang dapat menyebabkan meluasnya wilayah genangan Rob pada tahun 2050 diperkirakan sebesar 1,1 meter, jika laju penurunan muka tanah 2,5 cm/tahun dan kenaikan muka laut akibat pemanasan global sebesar rata-rata 0,2 cm/tahun jika tidak ada upaya apapun yang dilakukan oleh pemerintah.

Sebagai ibu kota negara, Jakarta menjadi pusat fungsi administrasi pemerintahan dan perekonomian negara. Hal ini memicu pesatnya pembangunan dan pengembangan berbagai fasilitas dan sarana pendukung kegiatan tersebut. Penyediaan fasilitas dan pembangunan berbagai sektor ekonomi dan bisnis menjadi daya tarik masyarakat dari berbagai daerah untuk menetap dan memperoleh kesejahteraan di kota ini. Selain memberikan dampak positif bagi perkembangan ekonomi, muncullah sisi buruknya dengan munculnya berbagai permasalahan lingkungan dan kependudukan seperti permasalahan sampah. Makin kompleksnya permasalahan kependudukan seperti peningkatan jumlah penduduk, akan meningkatkan produktivitas sampah yang jika tidak dikelola dengan tepat akan menjadi malapetaka (DLH DKI Jakarta,2020).

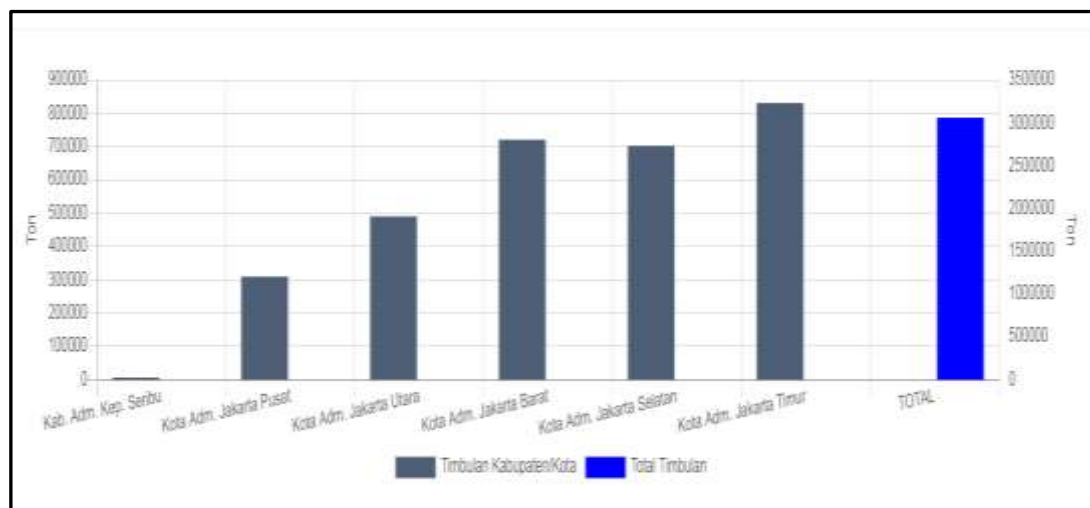
4.1.2 Masalah Sampah DKI Jakarta

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, bencana banjir hingga keamanan maritim. Produksi sampah di DKI Jakarta terus meningkat setiap tahunnya. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mencatat timbulan sampah harian di 5 (lima) wilayah DKI Jakarta pada tahun 2019 mencapai 5.502.87 ton per hari atau 2.008546,37 ton per tahun pada tahun 2020 timbulan sampah harian itu naik menjadi 8.369,35 ton atau 3.054.812,22 ton per tahun. Kondisi ini menyebabkan Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2020 merupakan produsen sampah terbesar ke-4 setelah Jawa Timur dengan total timbunan 5.489.166,98 ton, Jawa Barat sebesar 4.944.439,73 ton dan Jawa Tengah sebesar 3.513.644,39 ton. Namun jika dibandingkan jumlah penduduk dan luas wilayah maka Provinsi DKI berada di urutan tertinggi dalam hal jumlah timbunan sampah.

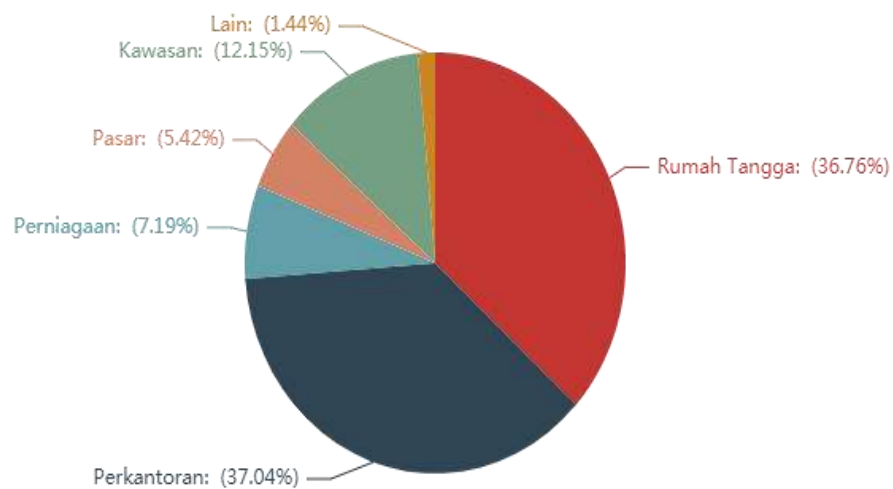


Gambar 4.3 Total Timbunan Sampah di Beberapa Provinsi di Indonesia Tahun 2020 (SIPSN KLHK,2021)

Timbunan sampah terbesar adalah di Kota Administratif Jakarta Timur sebesar 829.738,03 ton, kemudian Kotif Jakarta Barat sebesar 719.768,00 ton, Kotif Jakarta Selatan sebesar 701.164,63 ton, Kotif Jakarta Utara sebesar 489.481,03 ton dan Kotif Jakarta Pusat sebesar 308.331,29 ton.



Gambar 4.3 Total Timbunan Sampah di 5 Wilayah administratif Provinsi Jakarta Tahun 2020 (SIPSN KLHK,2021)



Gambar 4.4 Komposisi Sampah Berdasarkan Sumber Sampah di Provinsi Jakarta Tahun 2020 (SIPSN KLHK,2021)

Berdasarkan komposisi jenis sampah, proporsi timbunan sampah adalah sisa makanan sebesar 45,43%, kayu/ranting sebesar 4,28%, kain 2,93%, plastik 1,9%, kertas 1,6%, karet/kulit 1,22%, logam 0,77% dan lainnya sebesar 41,55%. Sedangkan komposisi sampah berdasarkan sumber sampah adalah sampah perkantoran sebesar 37,4%, sampah rumah tangga sebesar 36,76%, sampah dari kawasan 12,15%, perniagaan 7,19%, sampah dari pasar 5,42% dan lainnya sebesar 1,44%.

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bantargebang adalah tempat penimbunan dan pengelolaan sampah terbesar di Jakarta. Berton-ton sampah setiap harinya datang untuk ditimbun dan diperlakukan sebagaimana mestinya. TPA Bantargebang mempunyai 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, TPA Bantargebang mulai beroperasi pada tahun 1989 (Mulyadin *et al*, 2018)

4.1.3 Pencemaran Laut di Teluk Jakarta

Aktivitas perekonomian dan pembangunan di wilayah Jabodetabek telah mendorong terjadinya pencemaran lingkungan yang hingga saat ini masih menjadi permasalahan serius bagi Kota Jakarta. Pencemaran lingkungan tersebut mencakup pencemaran air, baik situ/waduk, sungai, air tanah ataupun laut serta pencemaran udara. Secara umum, sumber pencemar yang mendegradasi kualitas air di Jakarta berasal dari air limbah domestik—air limbah yang berasal dari kegiatan rumah tangga, perkantoran, rumah makan, hotel, asrama, sekolah dan lainnya, air limbah industri, air limbah pertanian/perkebunan/peternakan, serta air hujan yang bercampur dengan air limbah. Fenomena urbanisasi yang terjadi di wilayah Jabodetabek menambah beban pelayanan utilitas publik. Masih terbatasnya infrastruktur dan akses pelayanan dasar ini mendorong terjadinya pencemaran lingkungan. Sebagai contoh, pelayanan

persampahan yang masih terbatas, mendorong masyarakat untuk membuang sampahnya ke badan air sehingga mencemari air atau membakar sampahnya sehingga mencemari udara (DLH Provinsi DKI Jakarta, 2019)

Dalam hal pencemaran di badan air hal penting yang menjadi pressure bagi pencemaran air di Kota Jakarta. Pertama adalah pembuangan limbah domestik ke badan air, akibat kurangnya infrastruktur IPAL domestik dari pemerintah. Limbah cair domestik dari setiap kegiatan rumah tangga pada umumnya akan langsung masuk ke dalam drainase, selanjutnya dari drainase akan masuk ke selokan, ke anak sungai hingga ke sungai besar. Banyak pihak industri menengah dan besar tidak memiliki IPAL dengan desain yang baik sehingga tidak dapat memproses air limbah dengan sempurna, ataupun tidak memiliki IPAL dengan kapasitas yang cukup. Sementara pada skala industri kecil dan rumahan (misalnya usaha binatu, bengkel, pemotongan ayam, catering, dll), dari ribuan yang tersebar di DKI Jakarta tidak ada satupun yang memiliki IPAL. Kedua adalah perilaku tidak ramah lingkungan masyarakat sepanjang badan air yang membuang sampah di sepanjang sungai, situ dan waduk. Pencemaran 17 sungai yang ada di DKI Jakarta sebagian besar diakibatkan oleh sampah baik yang tidak tertangani maupun sampah yang dibuang sembarangan yang kemudian masuk ke badan air.

Cordova and Nurhati (2019) menyebutkan berdasarkan data yang dikumpulkan, plastik adalah sampah paling dominan yang masuk di Teluk Jakarta, yaitu sekitar 37% dari total berat sampel yang dikoleksi yaitu 8.32 ton selama Juni 2015-Juni 2016. Sampah plastik tersebut ditemukan di perairan Tangerang yaitu 28% dari berat total sampah yang dikumpulkan yaitu sekitar 2.15 ton. Sementara sampah yang berhasil dikumpulkan di wilayah perairan DKI Jakarta adalah 50% dari total sampah seberat 3.56 ton yang dikumpulkan. Sedangkan di wilayah timurnya perairan Bekasi

berat sampah plastik yang dikumpulkan sebesar 33% dari total sampah keseluruhan yang dikumpulkan yaitu 2.61 ton.

Diperkirakan sekitar 80% sampah plastik laut berasal dari aktivitas manusia di darat (Jambeck et al., 2015). Masukan sampah plastik laut dari daerah pesisir sangat bervariasi, tergantung pada faktor geografis yang terkait dengan manusia (misalnya, populasi pesisir, jumlah sampah yang dihasilkan, persentase sampah yang tidak dikelola (Jambeck et al., 2015)) serta lingkungan (misalnya, debit sungai yang dapat mengalirkan tanah puing-puing yang bersumber ke lautan (Lebreton et al., 2017)).

Menurut Mantan Menteri Lingkungan Hidup, Emil Salim, ada tiga hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah plastik di teluk Jakarta, yaitu mengendalikan sungai-sungai yang melewati Jakarta, mengintensifkan program pelarangan plastik sebagai alat untuk membawa barang, dan pembangunan waduk lepas pantai (Widyanto, 2018).

Timbunan sampah per orang tiap harinya di Jakarta Utara tahun 2019 yakni 0,61 kg/orang/hari, di Jakarta Barat sebesar 0,56 kg/orang/hari, sedangkan di kepulauan seribu sebesar 0,63 kg/orang/hari. Penanganan sampah plastik secara khusus di DKI Jakarta ditangani oleh pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Pada tahun 2019, penanganan sampah plastik masuk ke dalam isu lingkungan prioritas ketiga dan keempat dari prioritas lingkungan hidup dalam dokumen informasi kinerja pengelolaan lingkungan hidup daerah provinsi DKI Jakarta tahun 2020.

Isu terkait persampahan menjadi isu lingkungan prioritas ketiga di Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2019. Persampahan menjadi isu prioritas utama karena seiring dengan semakin tinggi laju pertumbuhan penduduk dan semakin tinggi dan beragam kebutuhan manusia, akan semakin tinggi timbulan dan semakin tinggi keragaman sampah yang di hasilkan. Di sisi lain, kapasitas pengelolaan sampah sangat terbatas.

Selain itu, dampak dari sampah yang tidak terkelola dengan baik secara langsung akan dirasakan oleh masyarakat seperti penurunan estetika lingkungan dan ketidaknyamanan akibat tumpukan sampah tidak terkelola dan bau yang di timbulkan. Lebih jauh lagi jika keadaan tersebut berlanjut, akan muncul gangguan kesehatan dan penurunan kualitas hidup masyarakat. Sehingga pada akhirnya, suatu daerah yang tidak dapat mengelola sampah dengan baik akan berdampak sistemik pada kesejahteraan masyarakat.

Pencemaran sumber daya air menjadi isu lingkungan prioritas keempat Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2019. Pencemaran air yang terjadi di Provinsi DKI Jakarta tidak hanya berada pada konteks air permukaan dan air tanah namun juga kualitas air pada pesisir dan laut. Pencemaran sumber daya air dilatarbelakangi oleh pertumbuhan penduduk. Semakin besar jumlah penduduk maka jumlah air limbah yang dihasilkan juga akan semakin mengalami peningkatan. Peningkatan jumlah air limbah yang dihasilkan tidak diikuti dengan peningkatan infrastruktur pengolahan air limbah sehingga terjadi pembuangan air limbah secara langsung ke badan air sehingga kualitas air akan mengalami penurunan.

Selain itu, pertumbuhan penduduk dapat memicu industri untuk memenuhi kebutuhan – kebutuhan penduduk yang semakin meningkat. Peningkatan aktivitas industri maka meningkatkan pula jumlah air limbah yang dihasilkan. Meskipun telah banyak peraturan terkait pembuangan air limbah ke badan air, masih banyak pula industri-industri yang melakukan pelanggaran terkait pembuangan air limbah ke badan air.

Berbagai inovasi dalam konteks perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup terus dilakukan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam rangka peningkatan berkelanjutan atau *Continuous Improvement*.

4.1.4 Peran Modal Sosial dalam Pengurangan Sampah di Teluk Jakarta

Pembangunan yang berkelanjutan memerlukan tiga elemen utama yaitu elemen sosial, ekonomi dan lingkungan (Bappenas, 2019). Dalam hal pengelolaan sampah, selain memecahkan masalah lingkungan juga sebagai upaya dalam menciptakan keindahan dengan cara mengelola sampah yang dilaksanakan secara harmonis antara rakyat dan pemerintah secara bersama-sama. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendauran ulang atau pembuangan dari material sampah. Putnam dalam Field, (2010) menyebut bahwa modal sosial masyarakat dalam dalam salah satu bentuk partisipasi masyarakat dalam pengelolaan masalah sampah, karena dalam pengelolaan sampah, mutlak keterlibatan partisipasi dari masyarakat, sebagai pemeran utama di dalam lingkungannya sendiri.

Saat ini pengelolaan sampah masih dilakukan dengan pola kumpul-angkut-buang, sementara dengan kondisi TPST Bantar Gebang yang saat ini hampir mencapai kapasitas maksimum maka diperlukan strategi pengelolaan sampah yang berorientasi pada pengurangan sampah yang dikirim ke TPST Bantar Gebang. Hal ini dilakukan untuk memperpanjang usia operasional TPST Bantar Gebang. Strategi lainnya yang diambil Pemerintah DKI Jakarta adalah dengan melakukan pengelolaan sampah berbasis komunitas. Berdasarkan evaluasi yang ada, program ini cukup berhasil dalam upaya pengurangan sampah yang masuk ke TPST Bantar Gebang, tercatat bahwa rata-rata jumlah sampah yang masuk ke TPST pada tahun 2019 sekitar 6.7 ribu ton setiap harinya atau turun sekitar 11 persen dari tahun 2018 (DLH Provinsi DKI Jakarta, 2019).

Beberapa bentuk modal sosial masyarakat DKI Jakarta dalam mengurangi masalah sampah antara lain kerja bakti, membersihkan lingkungan sekolah, bank sampah, melaksanakan Operasi Semut atau mengambil sampah dari lingkungan yang biasanya dilakukan setelah menyelenggarakan sebuah acara, program jum'at bersih, *Zero Waste*,

program Sekolah Adiwiyata dan lain-lain. Fitriasti (2018) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa keberhasilan program Bank Sampah secara nyata telah berkontribusi terhadap pengurangan sampah di DKI Jakarta. Keberhasilan ini tidak lepas akibat sistem mekanisme pelayanan, besarnya partisipasi masyarakat dan pendapatan masyarakat. Disebutkan bahwa keberhasilan Bank Sampah ini justru berada di lokasi dengan golongan masyarakat menengah ke bawah. Dalam penelitiannya Fitriasti (2018) juga menyebutkan, bahwa keuntungan ekonomi sirkular adalah kunci dalam keberhasilan Bank Sampah tersebut karena langsung dapat dinikmati oleh masyarakat pada golongan menengah kebawah, dengan menerapkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse* dan *Recycle*).

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam upaya melibatkan modal sosial masyarakat Jakarta untuk mengatasi permasalahan sampah saat ini dilakukan melalui (DLH DKI Jakarta, 2021):

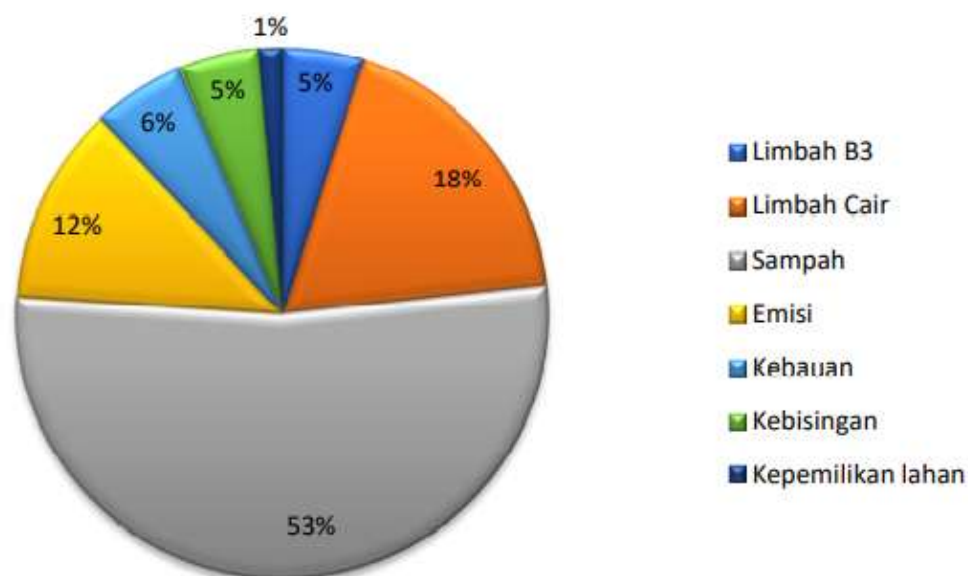
a. Pendirian Bank Sampah di Seluruh RW

Bank sampah adalah salah satu aktivitas *social enterprise* yang berfokus pada penanganan sampah berbasis pemberdayaan masyarakat di mana sampah dikelola dengan seoptimal mungkin sebagai barang yang bernilai guna (Setyaningrum, 2015). Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta mencatat, hingga akhir tahun 2019, di Provinsi DKI Jakarta ada lebih dari 2000 bank sampah, tersebar di lima kota administrasi. Walaupun tidak banyak mengurangi sampah yang dikirim ke TPA, adanya bank sampah mengindikasikan poin positif di mana partisipasi oleh masyarakat di dalamnya dapat meningkatkan kepedulian terhadap masalah persampahan.

b. Citizen Relation Management

Citizen Relation Management (CRM) adalah sebuah aplikasi sistem terintegrasi yang dibuat untuk Satuan Kerja Perangkat Daerah)/UKPD (Unit Kerja Perangkat Daerah)/BUMD (Badan Usaha

Milik Daerah) dengan tujuan supaya badan-badan tersebut dapat berkoordinasi dan menyelesaikan laporan warga secara lebih mudah. Pengaduan masyarakat yang masuk pun dapat terselesaikan dan lebih cepat direspon. Sebagian besar pengaduan yang masuk merupakan masalah dan isu pencemaran.



Gambar 4. 1 Presentase Pengaduan Masyarakat dalam CRM

(Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, 2019)

d. SAMTAMA (Sampah Tanggung Jawab Bersama)

Bentuk layanan lain yang dibangun oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta adalah melalui Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, yaitu dalam rangka meningkatkan partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan antara lain melalui inovasi-inovasi kegiatan pengelolaan lingkungan hidup yang telah diinisiasi oleh masyarakat. Kegiatan inisiasi oleh masyarakat yang telah dilakukan selama 2019, salah satunya adalah SAMTAMA (Sampah Tanggung Jawab Bersama). Samtama adalah gerakan masyarakat untuk mengurangi dan mengolah sampah langsung dari sumbernya.

Program SAMTAMA adalah platform bagi warga Provinsi DKI Jakarta supaya dapat ikut berperan untuk kotanya serta bergerak

bersama memperbaiki pengelolaan sampah yang diinisiasi oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta yang sedang menjalankan peran Smart City 4.0. Program ini memiliki arti bahwa permasalahan pengelolaan sampah harus dilaksanakan dengan kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan *stakeholder* lainnya. Tujuan program SAMTAMA adalah demi membangun partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah, terutama sampah yang bersumber dari rumah tangga, dalam bentuk gerakan Ku-Pi-Lah (Kurangi-Pilah-Olah) setingkat RW, dan mempunyai tujuan jangka panjang, yakni merubah perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah.

e. Jakarta *Recycle Center*

Jakarta Recycle Centre (JRC) adalah program pemilahan sampah di sumber yang berbasis masyarakat. Program ini adalah kerja sama antara pemerintah Kota Osaka Jepang, Suku Dinas Lingkungan Hidup Kota Administrasi Jakarta Selatan, Unit Pengelola Sampah Terpadu (UPST) Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, serta Satuan Pelaksana Lingkungan Hidup Kecamatan Pesanggrahan, dan dibantu oleh *stakeholder* lainnya. Program ini memiliki tujuan supaya pemilahan sampah benar-benar diterapkan dari masing-masing rumah.



Gambar 4.2 Gambaran Skema Kerja Sama Terkait Program JRC
(Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, 2019)

4.1.5 Regulasi Penanganan Sampah mengakomodir aktualisasi modal sosial masyarakat Jakarta

Pemerintah Provinsi Jakarta mengeluarkan Master Plan dan Kajian Akademis Persampahan Provinsi DKI Jakarta 2012-2032. Dokumen ini menghasilkan kesimpulan-kesimpulan yang dibagi menjadi lima kluster aspek, yakni 1) aspek teknis-teknologis, 2) aspek pengaturan, 3) aspek kelembagaan, 4) aspek pendanaan, dan 5) aspek peran serta masyarakat/swasta/ perguruan tinggi (Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2015). Dari lima kluster aspek tersebut, terdapat tiga kluster yang mengakomodir modal sosial, yakni aspek kelembagaan, aspek pendanaan, dan aspek peran serta masyarakat/swasta/ perguruan tinggi.

Rencana program untuk aspek kelembagaan yaitu: a. Mengevaluasi kelembagaan yang ada di lingkungan di Instansi Pemerintah pengelola sampah meliputi bentuk institusi, struktur organisasi, SDM, Tata Laksana Kerja dan Pola kerjasama antar daerah. b. Perubahan tugas pokok dan fungsi dari regulator dan operator. c. Pembentukan Badan Layanan Usaha Daerah (BLUD) pengelolaan sampah d. Pembentukan lembaga pengelola

sampah lingkup RT/RW dan lingkup kawasan. e. Peningkatan kerjasama dengan pihak swasta untuk kegiatan pengelolaan sampah f. Penyesuaian tugas pokok dan fungsi serta koordinasi dari Dinas Kebersihan dengan Pimpinan Wilayah (Walikota, Camat, Lurah, RT/RW). g. Penyesuaian tugas pokok dan fungsi Dinas Kebersihan dengan pemangku kepentingan lainnya. h. Penyesuaian tugas pokok dan fungsi Dinas Kebersihan dengan BPLHD terkait dengan sampah B3 rumah tangga. i. Sertifikasi Manajemen Mutu (ISO: 9002) untuk peningkatan mutu pelayanan pengelolaan sampah. j. Penetapan sertifikasi dan persyaratan izin usaha pihak ketiga dalam pengelolaan sampah (Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2015).

Rencana program untuk aspek pendanaan yaitu: a. Mengevaluasi terhadap kemampuan anggaran tahunan yang di alokasikan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam pengelolaan sampah. b. Merencanakan alokasi anggaran dalam penanganan pengelolaan sampah. c. Mengupayakan sumber pembiayaan alternatif. d. Peningkatan retribusi/iuran pengelolaan sampah. e. Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial dan fasilitas lainnya wajib membayar iuran. f. Bermitra dengan pihak swasta dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah. g. Memanfaatkan dana CSR dalam pengelolaan sampah. h. Menggali potensi dana swasta dalam program EPR (Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2015).

Rencana program untuk aspek masyarakat/swasta/ perguruan tinggi yaitu : a. Meningkatkan peran serta masyarakat/swasta/ perguruan tinggi dalam penanganan yang berbasis masyarakat. b. Meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah sejak dini melalui pendidikan. c. Meningkatkan pembinaan serta masyarakat/swasta/ perguruan tinggi dalam pengelolaan sampah. d. Melakukan pemilahan mulai dari sumber. e. Membayar iuran/retribusi pengelolaan sampah. f. Meningkatkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat pada tingkat RT,RW, Kawasan dan Kelurahan (Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2015).

Pada Master Plan dan Kajian Akademis Persampahan Provinsi DKI Jakarta 2012-2032 untuk aspek kelembagaan, terdapat dua program yang mengakomodir modal sosial, yakni:

- 1) Penyesuaian tugas pokok dan fungsi serta koordinasi dari Dinas Kebersihan dengan Pimpinan Wilayah (Walikota, Camat, Lurah, RT/RW).
- 2) Penyesuaian tugas pokok dan fungsi Dinas Kebersihan dengan pemangku kepentingan lainnya.

Pada Master Plan dan Kajian Akademis Persampahan Provinsi DKI Jakarta 2012-2032 untuk aspek pendanaan, terdapat satu program yang mengakomodir modal sosial, yakni bermitra dengan pihak swasta dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah.

Pada Master Plan dan Kajian Akademis Persampahan Provinsi DKI Jakarta 2012-2032 untuk aspek masyarakat/swasta/ perguruan tinggi, terdapat tiga program yang mengakomodir modal sosial, yakni:

- 1) Meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah sejak dini melalui pendidikan.
- 2) Meningkatkan pembinaan serta masyarakat/swasta/ perguruan tinggi dalam pengelolaan sampah.
- 3) Meningkatkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat pada tingkat RT, RW, Kawasan dan Kelurahan

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Aktualisasi Modal Sosial Masyarakat Jakarta terhadap Penanganan Sampah

Jakarta sebagai kota terbesar di Indonesia tidak terlepas dari berbagai macam polemik permasalahan kependudukan dan lingkungan, salah satunya adalah sampah. Volume sampah setiap hari terus bertambah seiring dengan penambahan jumlah penduduk dan kemajuan

teknologi. Sementara sistem penanganan sampah yang saat ini sebagian besar masih dilakukan dengan metode penimbunan sampah, sehingga dirasa sudah tidak efektif lagi. Disamping itu juga adanya keterbatasan area lahan yang tersedia, di Tempat Pembuangan Akhir Bantargebang Bekasi. Sistem penimbunan sampah dalam jangka panjang mengandung banyak resiko, selain masalah lingkungan disekitarnya juga timbunan dapat menghasilkan zat methan yang sangat berbahaya karena dapat menimbulkan ledakan seperti kasus meledaknya TPA Leuwigajah Bandung pada 25 Februari 2005 silam. Jumlah penduduk yang terus meningkat dari tahun ketahun bertambah, gaya hidup dan kebutuhan yang semakin kompleks dan kemajuan teknologi, berdampak pada volume sampah terus meningkat seiring dengan perkembangan kota. Oleh karena itu, perlu adanya kesadaran masyarakat agar lebih peduli terkait masalah sampah. Selama ini Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah menerapkan gerakan *Zero Waste*, yaitu gerakan untuk mengurangi dan meminimalisir sampah yang dihasilkan oleh warga. Salah satu prinsipnya adalah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Dalam pelaksanaannya, pengelolaan sampah tersebut, harus melibatkan partisipasi masyarakat, karena masyarakat merupakan pemeran utama di dalam lingkungannya sendiri. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah, merupakan bagian dari modal sosial masyarakat. Modal sosial adalah bagian dari kehidupan sosial berupa jaringan, norma, dan kepercayaan yang mendorong masyarakat untuk bertindak bersama untuk mencapai tujuan-tujuan bersama. Semakin banyak orang dan semakin banyak kesamaan nilai yang dimiliki, maka akan semakin banyak pula modal sosial yang dimiliki.

Terkait dengan modal sosial, aktualisasi modal sosial yang dapat digunakan untuk penanganan sampah plastik di Teluk Jakarta dalam perspektif keamanan maritim, Bapak Joko Rianto Budi Hartono, selaku pejabat di Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta menyampaikan bahwa:

a. Dampak yang ditimbulkan pencemaran plastik tentu berdampak pada siklus rantai makanan terganggu terutama pada siklus mikroplastik dan nanoplastik yang terdapat dalam badan ikan dan kerang-kerangan yang ditangkap disekitar Teluk Jakarta dan daerah sekitarnya, mempengaruhi kesehatan manusia yang memakannya. Petani kerang hijau di Teluk Jakarta juga merugi karena hasil panennya tidak laku dijual, walaupun laku harganya jatuh karena kandungan logam berat serta kandungan mikroplastik dan nanoplastik yang tinggi.

b. Upaya yang diambil Pemrov DKI Jakarta dalam penanganan sampah plastik, melalui Suku Dinas Kebersihan baik sampah plastik yang ada di darat, sungai dan danau. Untuk penanganan sampah di laut, Pemrov DKI Jakarta karena tidak mempunyai kapal masih diserahkan pada perusahaan disekitar pantai di Teluk Jakarta, seperti PT Pelindo II Tanjung Priok, membersihkan sampah di sekitar area Pelabuhan Tanjung Priok saja, demikian juga PT Pembangunan Jaya Ancol, dermaga *private* di Kawasan Pantai Indah Kapuk serta perusahaan-perusahaan lainnya. Namun demikian dalam beberapa *event*, Pemrov DKI Jakarta bekerjasama dengan LSM seperti *Diving Clean Action*, mengadakan acara bersih sampah di laut, namun sifatnya hanya insidental. Program kerjasama lainnya adalah dengan perusahaan penghasil plastik dalam *Corporate Social Responsibility* (CSR) seperti dengan Danone, Orangtua, Wings dan Indofood namun hanya bersifat Bimbingan Teknis (Bimtek). Khusus di Kab Kepulauan Seribu, pemerintah daerah bertanggungjawab pada penanganan sampah laut di pantai hanya sampai jarak 50 m dari bibir pantai;

c. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam penanganan pencemaran sampah, dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Sub Suku Dinas Badan Air yang menangani sampah yang ada di badan air seperti di sungai, danau dan bibir Pantai, serta Unit

Pengelolaan Sampah Terpadu (UPST) yang merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan pengolahan sampah terpadu. Unit ini mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan sampah terpadu, yaitu melakukan pengaturan dan pelaksanaan kegiatan di Pengolahan Sampah Terpadu, melaksanakan pengaturan dan pelaksanaan kegiatan pengangkutan sampah dari tempat pengolahan sampah terpadu menengah ke tempat pemrosesan akhir.

d. Program yang dilaksanakan dalam penanganan plastik oleh DLH DKI Jakarta adalah membersihkan sampah yang ada di badan air baik yang ada di sungai, danau maupun di pantai. Selain itu juga dilakukan usaha pencegahan kebocoran plastik ke badan air pada level terbawah yaitu di tingkat rumah tangga dengan cara pemilahan sampah. Cara seperti ini dapat membantu masyarakat dalam melaksanakan program Bank Sampah. Selain itu juga kampanye 3 R (*Reduce, Reuse dan Recycle*) serta Perda tentang larangan penggunaan kantong plastik sekali pakai.

e. Kendala yang dihadapi dalam penanganan sampah plastik melalui program CSR oleh perusahaan penghasil plastik, adalah karena sifatnya Bimtek, maka dampaknya tidak langsung ke akarnya hingga sampai pada Bank Sampah, harga plastik yg terkumpul dilepas di pasar bebas, sangat tergantung di pasaran, terutama ketika ada impor sampah yang menyebabkan harga bahan plastik hasil daur ulang menjadi anjlok. Selain itu teknologi daur ulang plastik seperti menggunakan teknik pirolisis masih menggunakan teknologi sederhana, skala kecil sehingga dari aspek bisnis tidak menguntungkan yang menyebabkan tidak banyak masyarakat yang tertarik dengan bisnis tersebut. Kendala lainnya adalah bahwa mindset masyarakat masih beranggapan bahwa ujung sampah yang mereka produksi adalah TPA sampah, padahal sampah juga menjadi

sumber ekonomi masyarakat. Umumnya justru masyarakat menengah kebawah yang memanfaatkan potensi keuangan ini.

f. Guna mensukseskan program Jakarta bebas sampah, strategi Pemprov DKI Jakarta yang diambil adalah:

- 1) Penanganan sampah ke TPA Bantar Gebang, TPS Sampah dan Bank Sampah di RW
- 2) Peran media massa sangat besar, terutama terhadap ketidakdisiplinan warga, penegakkan perda 3/2013 tentang sampah
- 3) Mengeluarkan regulasi tentang penanganan sampah plastik, antara lain:
 - a) Peraturan Gubernur nomor 142/2019 tentang pelarangan penggunaan kantong plastik sekali pakai;
 - b) Peraturan Daerah nomor 4/2019 tentang Pengelolaan Sampah;
 - c) Peraturan Gubernur nomor 157/2016 tentang Bank Sampah;
 - d) Instruksi Gubernur nomor 80/2017 tentang pemilahan sampah organik anorganik B3 dan E-waste;
 - e) Peraturan Gubernur 108/2019 tentang kebijakan strategis pengolahan sampah RT; dan
 - f) Peraturan Gubernur nomor 77/2020 tentang Pengelolaan sampah di lingkup RW.

Sementara itu, dalam wawancara dengan Direktur Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Pesisir dan Laut, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Ir.H. Dida Migfar Ridha mengatakan bahwa terkait sampah plastik selain dampak langsung, ada dampak tak langsung seperti pengaruhnya terhadap efek rumah kaca, mengingat polimer plastik memiliki kandungan metana yang tinggi, dampak ini bahkan 21 kali lipat dari dampak CO₂ di udara. Jika sampah plastik itu dibakar secara terbuka

maka akan mengeluarkan emisi *Polychlorinated Dibenzo-p-dioxins* merupakan salah satu zat yang beracun. Penanganan pencemaran sampah terutama plastik dapat dilakukan dengan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah serta kampanye menggunakan plastic melalui metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*).

Terkait strategi dalam mengatasi kendala Untuk sampah yang ada di laut, perlu penanganan bersama karena sampah yang hanyut bersifat transboundary. Perkara sampah apakah dari Banten atau dari Bekasi sudah ada teknologi yang bisa men-tracer melalui citra satelit, model arus dan angin yang bisa mengetahui dari mana sampah tersebut. Di Jakrta saja ada 20 titik yang sering terjadi spot sampah dalam jumlah besar di laut. Modal Kapital DKI Jakarta tinggi, jika dikombinasikan dengan modal sosial maka dapat menjadi kekuatan besar dalam penanganan sampah,

Pada tataran koordinasi antar instansi, Asisten Deputi Pengelolaan Sampah dan Limbah, Bidang Koordinasi Pengelolaan Lingkungan dan Kehutanan Kemenkomarves RI, Rofi Alhanif mengatakan bahwa:

- a. Kesadaran masyarakat DKI terhadap lingkungan umumnya tinggi, jika dibanding rata-rata nasional kesadaran lingkungan masyarakat Indonesia 78%. Namun itu baru pada taraf tahu, belum bisa mempraktekannya alias belum mempraktekannya.
- b. Upaya penanganan pencemaran sampah plastik yg dilakukan melalui kampanye di media sosial dengan menyasar pada kaum millenial, melalui figur tokoh seperti artis, tokoh sosial masyarakat dan youtuber, hal ini menjadi penting ketika sifat keteladanan mereka bisa ditiru, dan era komunikasi menjadi tepat dalam kampanye penanganan sampah
- c. Program penanganan pencemaran sampah, menurut informan
 - 1) Teknologi media menjadi sarana yang tepat dala memasyarakatkan kesadaran lingkungan akan sampah seperti seminar, karena perkembangan media massa sangat cepat diterima oleh generasi muda sekarang

- 2) Untuk Jakarta yang masyarakatnya sebagian besar berpendidikan tinggi yang mendukung kesadaran akan kebersihan lingkungan tinggi
 - 3) Dalam partisipasi sosial, kampanye 5 R (Refuse, Reduce, Reuse, Recycle, Rot) seharusnya ada lagi yaitu Rethink (sebelum membeli barang, berpikir dulu apakah sampah digunakan lagi?)
 - 4) Modal social masyarakat di Jakarta sebenarnya sangat besar terutama kemampuannya, misalnya jika ada kegiatan Program Kali Bersih, maka respon masyarakat seperti organisasi masyarakat, keagamaan dan politik, perusahaan dan instansi pemerintahan sangat besar, sehingga hal ini perlu harus senantiasa dipertahankan.
- d. Strategi dalam mengatasi kendala, menurutnya:
- 1) Partisipasi sosial dalam masyarakat DKI terkait penanganan sampah di DKI, ada beberapa bentuk seperti NGO dari Inaplas (Asosiasi Industri Plastik Indonesia), Candra Asri yang memang mempunyai kegiatan dalam pengurangan masalah sampah plastik. Dalam kegiatannya (Bimtek) diajarkan bagaimana mulai pengumpulan dalam rumah tangga, pemilahan hingga proses daur ulang. Ada juga Danon, Nestle, Indofood, Tetrapax yang kemudian membuat PRAISE;
 - 2) Masyarakat juga membayar retribusi sampah yang dikelola RT/RW setempat, namun sayang akuntabilitasnya belum jelas, padahal layanan sampah dipegang oleh Pemda. Oleh karena itu perlu ada aturan berapa besar retribusi untuk sampah seperti kita bayar listrik tiap bulannya;
 - 3) Anggaran untuk penanganan sampah juga tiap daerah beda beda, ada yg bahkan hanya 0,5% saja APBD-nya untuk sampah;

- 4) Dalam tingkat nasional sudah ada yaitu Gerakan Indonesia Bersih, salah satu program Presiden dalam Revolusi Mental, seperti dirujuk dalam Perpres 92/2017 tentang Jakarta Nasional Pengurangan sampah domestik dan Sampah Plastik Domestik, diatur target pengurangan sampah 30% dan penanganannya 70% sampai tahun 2025; dan
- 5) Dikeluarkannya Perpres nomor 23/2018 tentang penanganan sampah laut, dimana 80% sampah di laut berasal dari darat sebagai dasar hukum dalam penanganan sampah di laut.

Pada tataran di lapangan, dampak sampah yang hanyut di perairan Teluk Jakarta, menurut Captain Abdul Samad Master Pilot di PT Pelindo II, Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta menyebut bahwa:

- a. Sampah di Teluk Jakarta sangat mengganggu lalu lintas kapal yang keluar masuk Pelabuhan Tg Priok. Selama bertugas selama kurang lebih 5 tahun, ada 2 kapal berbendera asing yang mengeluhkan banyaknya sampah di kanan kiri lambung saat akan bersandar di Pelabuhan Pertamina didekat Bogasari, yaitu karena adanya aliran sampah dari Sungai dekat Bogasari terutama saat kondisi surut. Memang ada kapal pembersih sampah disekitar kolam pelabuhan Tanjung Priok, namun hanya dibagian tengah kolam saja yang dibersihkan sementara di pinggir tidak tersentuh. Sumber sampah bukan hanya dari laut saja, selain Tanjung Priok di Ancol ada Sungai Jabat yang juga banyak membawa sampah masuk ke Teluk Jakarta. Bisa jadi karena terdorong arus membawa sampah kiriman tersebut masuk ke Kolam pelabuhan saat air pasang.
- b. Pengalamannya menuturkan ketidakdisiplinnya kapal kapal berbendera Indonesia yang ia ketahui secara langsung, membuang sampah di alur masukkolam pelabuhan Tanjung Priok.

Mayor Laut (P) Mustika Ariwibowo, Kepala Departemen Operasi KRI Spica 934 Pushidrosal menuturkan bahwa:

- a. Masalah sampah laut di Teluk Jakarta dampaknya terhadap lalulintas kapal, pengalaman saat masih bertugas di KRI Spica 034 sebagai Kedops adalah KRI SPICA mengalami kemasukkan sampah plastik dan masuk ke *Seacheast* yang mengakibatkan mesin menjadi panas, karena air pendingin tidak mengalir lancar. Seacehast tedapat di lunas kapal yang sering sampah plastik masuk.
- b. Sampah plastik berupa tali tambang dan tali trost yang dibuang di alur dan kolam, sering menyebabkan melilit di baling-baling dan menyebabkan baling-baling tidak dapat berputar, propeler berhenti
- c. Kayu gelondongan yang sering tidak nampak di permukaan, sering kena propeler menyebabkan propeler bengkok sehingga daya dorong kapal menjadi lambat.

Nahkoda KM Makmur Jaya 11, Murinah (45 tahun) yang merupakan kapal pelayaran rakyat yang melayani Muara Angke Jakarta ke Pulau-Pulau Seribu, mengatakan bahwa:

- a. Sampah plastik seringkali mengikat baling-baling menyebabkan putaran tidak berjalan normal. Untuk mengatasinya ABK paling sedikit 2 x seminggu sekali membersihkan bersihkan sampah plastic yang mengikat propeler. Plastik yang susah dibersihkan antara lain tambang dan tali trost. Sedangkan sampah plastik bukan tambang sering ditemukan masuk kedalam saluran intake cooler menyebabkan saluran air pendingin tersumbat menyebabkan mesin menjadi panas dan bisa meledak.
- b. Menemui masalah karena sampah plastik frekuensi sering. Terparah yang dialami sebanyak 2 kali, mesin kapal rusak dan harus turun mesin. Sampah plastik sama jahatnya dengan ketika mesin terkena oli.

- c. Jumlah sampah akan meningkat terutama saat musim hujan, baik musim barat, maupun musim Selatan (Timur). Selama musim tersebut sampah dari sungai banyak hanyut ke tengah perairan.

4.2.2 Efektivitas regulasi yang ditetapkan oleh Pemerintah DKI Jakarta terkait penanganan sampah plastik yang ada di Teluk Jakarta dan strategi Pemerintah DKI Jakarta dalam memberdayakan modal sosial.

Salah satu karakter masyarakat Indonesia adalah menyukai belanja bahan makanan (Kuswardhani, & Zulhelfa, 2016). Salah satu jenis alat pembungkus barang belanjaan adalah kantong plastik yang digunakan saat berbelanja di pasar modern. Untuk menekan harga barang yang dijual, pemilik toko menggunakan kantong plastik sekali pakai. Bagi pembeli, dari segi ekonomi dapat mengurangi harga barang yang ia beli, namun bagi lingkungan penggunaan kantong plastik banyak merugikan. Ditambah lagi dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi dan perilaku gaya hidup warga yang pragmatis, menjadikan beban lingkungan akibat menumpuknya sampah semakin berat, berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah sampah yang mencemari lautan setiap tahunnya. Diprediksi pada tahun 2050 di lautan akan lebih banyak plastik daripada ikan (Rhodes, 2018).

Kurangnya kesadaran masyarakat dan pelaku usaha mengenai berbahayanya dampak sampah plastik terhadap kerusakan lingkungan hidup, diduga menjadi salah satu alasan dan penyebab mengapa permasalahan sampah plastik di Indonesia khususnya di Jakarta menjadi sedemikian parah dan kompleks. Sebagai respon dan tindak lanjut terhadap keberadaan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah mengeluarkan berbagai regulasi antara lain Perda 3/2013 yang diubah melalui Perda nomor 14 tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah, Pergub 157/2016 tentang Bank Sampah dan Pergub 142/2019 tentang pelarangan

penggunaan kantong plastik sekali pakai, Instruksi Gubernur nomor 80/2017 tentang pemilahan sampah organik anorganik B3 dan E-waste, Pergub 108/2019 tentang kebijakan strategis pengolahan sampah RT dan terbaru Pergub 77/2020 tentang Pengelolaan sampah di lingkup RW. Regulasi tersebut harus dipatuhi dan dilaksanakan dengan baik bagi seluruh pemangku kepentingan di Jakarta, sehingga regulasi pengendalian sampah plastik belum sepenuhnya efektif untuk mendukung kelestarian lingkungan hidup di Jakarta. Guna menganalisis efektivitas regulasi tersebut apakah telah dipatuhi atau tidak, beberapa informan yang bersedia diwawancarai menyampaikan pernyataan sebagai berikut:

a. Bapak Joko Rianto Budi Hartono, selaku pejabat di Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, dalam wawancara menyampaikan bahwa:

- 1) Target nasional 70% tercapai di DKI Jakarta. a. Di DKI Jakarta 2019, pengurangannya 20%, penanganan 70%. Pada Tahun 2020, pengurangannya 22% tercapai 21,75%, penanganannya 75%. Keberhasilan tersebut dapat terlihat ketika kita melewati jalan-jalan protokol hingga jalan kelurahan yang bersih dan sungai-sungai dan danau juga bersih
- 2) Aktualisasi aksi nasional penanganan sampah 2018-2025 optimis dapat dicapai.
- 3) Kendala yang dihadapi terhadap aksi nasional dalam penanganan sampah di DKI terutama di laut sangat sulit, penanganannya harus bersama-sama dengan daerah tetangganya. Sampah di Teluk Jakarta tidak hanya dari daerah DKI Jakarta saja tapi juga dari Bekasi, Tangerang bahkan dari Lampung Timur.
- 4) Harapan akan aksi nasional 2018-2025 a. Penurunan volume sampah pada Angka 70% optimis tercapai
- 5) Masyarakat Jakarta umumnya paham, namun kurang peduli.

6) Partisipasi masyarakat dalam pengurangan sampah di DKI untuk masyarakat menengah kebawah umumnya tinggi, tapi masyarakat menengah keatas umumnya partisipasinya kurang.

7) Salah satu strategi penanganan sampah plastik antara lain bentuk partisipasi masyarakat menjadi kunci dalam penanganan sampah, Pemerintah berkewajiban memfasilitasi.

8) Strategi meningkatkan partisipasi masyarakat dalam penanganan sampah dilaksanakan melalui pengurangan sampah dan pemilihan sampah dilakukan langsung ke komunitas tekecil dimulai dari Bank Sampah di RW

9) Peran teknologi komunikasi dalam penanganan sampah Sangat terasa, terutama dalam penegakkan aturan hukum pada para pelanggar

10) Kepercayaan masyarakat terhadap institusi dalam penanganan sampah masyarakat merasakan perubahan sangat besar terhadap Kota Jakarta, jalan protokol dan jalan keluarahan bersih, sungai dan danau juga bersih.

b. Ir. H. Dida Migfar Ridha, Direktur Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Pesisir dan Laut, Kemenetrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

1) Kendala yang dihadapi terhadap dalam aksi nasional adalah bahwa plastik adalah single product, sehingga perlu teknologi pengganti plastik dengan keunggulan komperatif yang sama. Selain itu adalah, adanya kebocoran siklus pembuangan plastik, sehingga tidak dapat ditangani masuk ke sistem lingkungan;

2) Masyarakat Jakarta a umumnya peduli terhadap sampah;

3) Partisipasi masyarakat dalam pengurangan sampah di DKI Jakarta. sudah kuat, didukung dengan adanya pasukan

oranye di tiap kelurahan yang difasilitasi oleh Pemprov DKI Jakarta;

4) Partisipasi masyarakat berupa Bank Sampah yang diolah menjadi komoditas yg bernilai ekonomi, sayang bentuk partisipasinya moda sosial ini belum terorganisir dengan baik, beberapa memang sudah seattle dan menuntungkan tapi tidak banyak. Partisipasi masyarakat juga patuh terhadap Instruksi Gubernur untuk menggunakan kantong plastik yg bisa dipakai berkali-kali

5) Partisipasi masyarakat merupakan agent utama berhasilnya penanganan sampah, karena sampah rumah tangga menempati porsi terbesar.

c. Rofi Alhanif. Asisten Deputi Pengelolaan Sampah dan Limbah, Bidang Koordinasi Pengelolaan Lingkungan dan Kehutanan Kemenkomarves RI:

1) Kendala yang dihadapi terhadap aksi nasional umumnya adalah minimnya pejuang-pejuang sampah, respon masyarakat yang berbeda beda pada setiap wilayah, sehingga kurang muncul.

2) Potensi tentang inisiatif pengelolaan sampah di masyarakat sdh ada hanya perlu dorongan dan bimbingan pemerintah.

Secara ringkas, hasil wawancara dengan informan dapat disajikan pada Tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1 Matrik Pertanyaan dan Indikator Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan Penelitian	Indikator	DLH DKI	KLHK	Kemenkomarves	PT Pelindo II (Tj Priok)	TNI AL	Pelayaran Rakyat
A. Aktualisasi modal sosial yang dapat digunakan untuk penanganan sampah plastik di Teluk Jakarta dalam perspektif keamanan maritim	1. Dampak apa saja yang ditimbulkan pencemaran plastik	a. Siklus rantai makanan terganggu b. Mikroplastik pada ikan, mempengaruhi kesehatan manusia sebagai konsumen c. Petani kerang hijau di Tlk Jakarta merugi karena kandungan logam berat tinggi dan mikroplastik	a. Meski plastik tidak langsung berpengaruh terhadap efek rumah kaca, namun plastik memiliki kandungan metana yang tinggi. Dampak metana 21 kali lipat dari CO ₂ .	a. Kesadaran masyarakat DKI terhadap lingkungan umumnya tinggi, jika dibanding rata-rata nasional kesadaran lingkungan masyarakat Indonesia 78%. Namun itu baru pada taraf tahu, belum bisa mempraktekannya alias belum mempraktekannya.	a. Perairan Pelabuhan menjadi kotor, merusak estetika pelabuhan bagi kapal asing b. Meskipun beum pernah terjadi, Nahkoda kapal asing khawatir akan masuknya sampah plastik masuk kedalam sistem saluran pendingin bagian intake dan juga baling-baling	Pengalaman yang pernah ditemui antara lain: KRI SPICA mengalami kemasukkan sampah plastik dan masuk ke Seaceast yang mengakibatkan mesin menjadi panas, karena air pendingin tidak mengalir lancar. Seaceast terdapat di lunas kapal yang sering sampah plastik masuk. 2. Sampah plastik berupa tali tambang dan tali trost yang dibuang di alur dan kolam, sering	a. Sampah plastik/tali sering mengikat baling-baling. putaran tidak berjalan normal. Untuk mengatasinya 2 x seminggu, kita bersihkan sampah plastik, tambang dan tali trost dari baling-baling, juga pada filter saluran intake cooler supaya tidak masuk mesin dan menyumbat yang membuat mesin menjadi panas dan bisa meledak. Sampah plastik dikumpulkan dan tidak boleh lagi dibuang ke laut, namun dikumpulkan di pelabuhan sudah ada petugas yang

						<p>menyebabkan melilit di baling-baling dan menyebabkan baling-baling tidak dapat berputar, propeler berhenti</p> <p>3. Kayu gelondongan yang sering tidak nampak di permukaan, sering kena propeler menyebabkan propeler bengkok sehingga daya dorong kapal menjadi lambat</p>	<p>mengurusnya</p> <p>b. Jumlah sampah meningkat terutama saat musim musim, baik musim barat, maupun musim Selatan (Timur). Selama musim tersebut sampah dari sungai banyak hanyut ke tengah perairan</p>
	<p>2. Upaya penanganan pencemaran sampah plastik yg dilakukan</p>	<p>a. Dilakukan Suku Dinas Kebersihan menangani di darata, sungai dan danau. Khusus Kab Kepulauan Seribu ada menangani sampah laut sampai jarak 50 m dari bibir pantai.</p>		<p>a. Bagi millenial, figur tokoh menjadi penting ketika sifat keteladanan mereka bisa ditiru, dan era komunikasi menjadi tepat dalam kampanye penanganan sampah</p>			

		<p>b. DKI tidak punya kapal untuk menyapu sampah di laut, ada kerjasama dengan NGO seperti Diving Clean Action, sifatnya insidental</p> <p>c. Kerjasama dengan perusahaan penghasil plastik dalam CSR namun bersifat Bimtek</p>					
	3. Program penanganan pencemaran sampah	<p>a. Sub Suku Dinas Badan Air menangani sampah yang ada di Sungai, Danau dan Bibir Pantai</p> <p>b. UPST</p>	<p>a. Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah</p> <p>b. Kampanye menggunakan plastik R3 (Reduce, Reuse, Recycle)</p>	<p>a. Teknologi media menjadi sarana yang tepat dalam memasyarakatkan kesadaran lingkungan akan sampah seperti seminar, karena perkembangan media massa sangat cepat diterima oleh generasi muda sekarang</p> <p>b. Untuk Jakarta yang masyarakatnya sebagian besar berpendidikan tinggi yang mendukung kesadaran akan kebersihan lingkungan tinggi</p>			

				c. Dalam partisipasi sosial, kampanye 5 R (Refuse, Reduce, Reuse, Recycle, Rot) seharusnya ada lagi yaitu Rethink (sebelum membeli barang, berpikir dulu apakah sampah digunakan lagi?)			
	4. Program dilaksanakan dalam penanganan plastik oleh DLH DKI	a. Upaya penanganan sampah plastik tidak ada		a. Modal sosial di Jakarta, misalnya jika ada kegiatan Kali Bersih respon masyarakat, perusahaan dan pemerintahan sangat besar, sehingga hal ini perlu terus dipelihara			
	5. Perkembangan program penanganan sampah plastic	-		a. Sampah umumnya dibuang didarat, sekitar 20% masuk ke laut			
	6. Kendala yang dihadapi	a. Program CSR perusahaan penghasil plastik sifatnya Bimtek, tidak langsung ke akarnya seperti di Bank Sampah, bagaimana menjual					

		<p>sampah plastik yg diolah. Sehingga harga plastik yg terkumpul dilepas di pasar bebas, sangat tergantung di pasaran, terutama ketika ada impr sampah</p> <p>b. Teknologi daur ulang plastik teknik pirolisis masih sederhana, skala kecil sehingga dari aspek bisnis tidak menguntungkan</p> <p>c. Mindset masyarakat bahwa ujung sampah adalah TPA Sampah, padahal sampah juga mjd potensi. Masyarakat menengah keatas partisipasinya lebih rendah dibanding menengah ke bawah</p> <p>d.</p>					
	7. Strategi dalam mengatasi kendala	<p>a. Penanganan sampah ke TPA Bantar Gebang, TPS Sampah dan Bank Sampah di RW</p> <p>b. Peran media massa</p>	<p>a. Untuk sampah yang ada di laut, perlu penanganan bersama karena sampah yang hanyut bersifat</p>	<p>a. Partisipasi sosial dalam masyarakat DKI terkait penanganan sampah di DKI, ada beberap bentuk seperti NGO dari</p>			

		<p>sangat besar, terutama terhadap ketidakdisiplinan warga, penegakkan perda 3/2013 tentang sampah</p> <p>c. Pergub 142/2019 tentang pelarangan penggunaan kantong plastik sekali pakai</p> <p>d. Perda 4/2019 tentang Pengelolaan Sampah</p> <p>e. Pergub 157/2016 tentang Bank Sampah</p> <p>f. InGub 80/2017 tentang pemilahan sampah organik anorganik B3 dan E-waste</p> <p>g. Pergub 108/2019 tentang kebijakan strategis pengolahan sampah RT</p> <p>h. Pergub 77/2020 tentang Pengelolaan sampah di lingkup RW</p>	<p>transboundary.</p> <p>Perkara sampah apakah dari Banten atau dari Bekasi sudah ada teknologi yang bisa mentracer melalui citra satelit, model arus dan angin yang bisa mengetahui dari mana sampah tersebut. Di Jakrta saja ada 20 titik yang sering terjadi spot sampah dalam jumlah besar di laut</p> <p>b. Modal Kapital DKI Jakarta tinggi, jika dikombinasikan dengan modal sosial maka dapat menjadi kekuatan besar dalam penanganan sampah</p>	<p>Inaplas (Asosiasi Industri Plastik Indonesia), Candra Asri yang memang mempunyai kegiatan dalam pengurangan masalah sampah plastik. Dalam kegiatannya (Bimtek) diajarkan bagaimana mulai pengumpulan dalam rumah tangga, pemilahan hingga proses daur ulang.</p> <p>Ada juga Danon, Nestle, Indofood, Tetrapax yang kemudian membuat PRAISE</p> <p>b. Masyarakat juga membayar retribusi sampah yang dikelola RT/RW setempat, namun sayang akuntabilitasnya belum jelas, padahal layanan sampah dipegang oleh Pemda. Oleh karena itu perlu ada aturan berapa besar retribusi untuk</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>sampah seperti kita bayar listrik tiap bulannya.</p> <p>c. Anggaran untuk penanganan sampah juga tiap daerah beda beda, ada yg bahkan hanya 0,5% saja APBDnya untuk sampah</p> <p>d. Dalam tingkat Nasional sudah ada Gerakan Indonesia Bersih, salah satu program Presiden dalam Revolusi Mental, seperti dirujuk dalam Perpres 92/2017 tentang Jakstra Nasional Pengurangan sampah domestik dan Sampah plastik Domestik, diatur target pengurangan sampah 30% dan penanganannya 70% sampai tahun 2025. Kemudian terbit Perpres 23/2018 tentang penanganan</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				sampah laut, dimana 80% berasal dari darat			
B. Praktik pemberdayaan modal sosial masyarakat Jakarta dalam mendukung keamanan lingkungan maritim	1. Target nasional 70% tercapai di DKI Jakarta	a. Di DKI Jakarta 2019, pengurangannya 20%, penanganan 70% b. Tahun 2020, pengurangannya 22% tercapai 21,75%, penanganannya 75%. c. Dampaknya terlihat jalan protokol bersih dan sungai-sungai dan danau juga bersih					
	2. Aktualisasi aksi nasional penanganan sampah 2018-2025	a. Mengubah sampah menjadi energi listrik 50-100 ton/hari untuk 700kwh. b. Mining lanfield, sampah dijadikan batubara muda untuk bahan bakar semen Holcim					
	3. Kendala yang dihadapi terhadap aksi nasional	Penanganan sampah di DKI terutama di laut sangat sulit, penanganannya harus bersama-sama dengan daerah tetangganya. Sampah di Teluk	a. Plastik adalah single product, sehingga perlu teknologi pengganti plastik b. Adanya kebocoran siklus	a. Kendala yang dihadapi minimnya pejuang-pejuang sampah, respon masyarakat yang berbeda beda sehingga kurang			

		Jakarta tidak hanya dari daerah DKI Jakarta saja tapi juga dari Bekasi, Tangerang bahkan dari Lampung Selatan.	pembuangan plastik, sehingga tidak dapat ditangani masuk ke sistem lingkungan.	muncul b. Potensi tentang inisiatif pengelolaan sampah di masyarakat sdh ada hanya perlu dorongan dan bimbingan pemerintah			
	4. Harapan akan aksi nasional 2018-2025	a. Penurunan volume sampah pada Angka 70% optimis tercapai					
	5. Masyarakat Jakarta apakah peduli lingkungan	a. Masyarakat paham, namun kurang peduli.	Masyarakat Jakarta umumnya peduli terhadap sampah				
	6. Partisipasi masyarakat dalam pengurangan sampah di DKI	a. Untuk masyarakat menengah kebawah umumnya tinggi, tapi masyarakat menengah keatas umumnya kurang	a. Unsur Pemerintah dalam penanganan sampah sudah kuat dengan adanya pasukan oranye di tiap kelurahan b. Partisipasi masyarakat berupa Bank Sampah yang diolah menjadi komoditas yg bernilai ekonomi, sayang bentuk partisipasinya belum terorganisir dengan baik, beberapa memang sudah seattle dan				

			menuntun tapi tidak banyak. c. Partisipasi masyarakat juga patuh terhadap Instruksi Gubernur untuk menggunakan kantong plastik yg bisa dipakai berkali-kali				
	7. Apakah partisipasi masyarakat sbg salah satu strategi penanganan sampah plastic	a. Partisipasi masyarakat menjadi kunci dalam penanganan sampah, Pemerintah memfasilitasi	a. Partisipasi masyarakat sebagai agent utama berhasilnya penanganan sampah, karena sampah rumah tangga porsi terbesar				
	8. Strategi meningkatkan partisipasi masyarakat dalam penanganan sampah	a. Pengurangan sampah dan pemilihan sampah dilakukan langsung ke komunitas tekecil dimulai dari Bank Sampah di RW					
	9. Harapan adanya partisipasi masyarakat						
	10. Peran teknologi	Sangat terasa, terutama dalam					

	komunikasi dalam penanganan sampah	penegakkan aturan hukum pada para pelanggar					
	11. Kepercayaan masyarakat terhadap institusi dalam penanganan sampah	Masyarakat merasakan perubahan sangat besar terhadap Kota Jakarta, jalan protokol dan jalan keluarahan bersih, sungai dan danau juga bersih.					

4.3 Pembahasan

4.3.1 Aktualisasi Modal Sosial Masyarakat Jakarta Dalam Penanganan Sampah

Dampak sampah plastik yang hanyut di perairan Teluk Jakarta, merugikan di semua aspek kehidupan, mulai dari aspek lingkungan, perekonomian perikanan, kesehatan dan aspek keamanan maritim. Dalam kepentingan aspek keamanan maritim seperti disampaikan oleh informan dari PT Pelindo II Pelabuhan Tanjung Jakarta oleh Captain Abdul Samad, TNI AL Kadepops KRI Spica 934 Pushidrosal dan Nahkoda KM Makmur Jaya 11, sepakat bahwa sampah plastik sangat mengganggu keselamatan pelayaran, dalam konteks *Maritime Safety*. Sampah plastik yang hanyut di perairan Teluk Jakarta berupa tali plastik dan tali trost kerap kali melilit di propeler kapal menyebabkan propeler tidak berputar normal bahkan menyebabkan berhenti berputar, akibatnya gaya dorong kapal menurun. Sampah berupa gelondongan kayu besar yang tidak terlihat di permukaan membentur baling-baling kapal, menyebabkan telinga propeler robek/melengkung sehingga kapal tidak dapat melaju dengan normal. Demikian halnya sampah plastik hanyut di permukaan, seringkali masuk dalam sistem intake saluran air pendingin (*cooler*) yang sering dikenal dengan istilah di kapal sebagai *Seacheast*, menyebabkan penyumbatan pada sistem pendingin, air pendingin mati dan mesin menjadi panas pada akhirnya mesin bisa meledak. Hal ini akan sangat berbahaya jika terjadi di kapal perang yang membawa amunisi dalam jumlah besar, apalagi jika kapal perang tersebut bertenaga nuklir, akan menjadi malapetaka bukan saja bagi ABKnya, namun juga bagi lingkungan sekitarnya.

Istilah aktualisasi berasal dari kata sifat aktual, yang berarti benar-benar terjadi dan sedang menjadi pembicaraan khalayak ramai (KBBI, 2021). Kata aktual bersifat kekinian atau hal yang baru, kemudian membentuk kata benda menjadi aktualisasi berarti perihal pengaktualan. Istilah aktualisasi dapat diartikan sebagai implementasi apa yang sudah menjadi kesepakatan/keinginan bersama yang diwujudkan menjadi

kenyataan pada saat sekarang. Dengan demikian dalam konteks penelitian ini, yang dimaksud aktualisasi modal sosial masyarakat adalah penggunaan modal sosial yang ada dalam mewujudkan kesepakatan/keinginan bersama pada saat sekarang, yaitu dalam menangani masalah sampah plastik yang saat ini menjadi isu sentral dalam pembahasan masalah lingkungan.

Seperti dikatakan oleh Field (2010) bahwa tipologi modal sosial tersusun dari adanya pengikat dan perekat (*bonding*), penyambung/penjembatani (*bridging*), dan pengait, koneksi, jaringan (*linking*). Modal sosial *bonding* mengacu pada norma, nilai, dan praktik komunitas yang saling terkait dalam komunitas, yang berkontribusi pada kohesi sosial dan identitas komunitas. Modal sosial *bridging* didefinisikan sebagai interaksi dan kolaborasi antara berbagai komunitas yang dapat digunakan untuk memperluas basis pengetahuan dan aset komunitas. Modal sosial *linking* mengacu pada koneksi yang dibuat lintas skala pemerintahan. Modal sosial inilah yang memungkinkan komunitas untuk terhubung dengan aktor dengan kekuasaan dan otoritas, yang menciptakan peluang bagi komunitas untuk mendapatkan akses ke sumber daya dan untuk mendapatkan posisi dan suara yang lebih kuat dalam proses tata kelola.

Seperti telah dijelaskan oleh Suryanggono (2013), bahwa masyarakat Indonesia memiliki modal sosial yang relatif baik, salah satunya adalah partisipasi masyarakat yaitu kemauan untuk berdonasi. Secara global, Indonesia memiliki tingkat modal sosial tertinggi kelima di dunia dengan partisipasi sipil dan sosial tertinggi di dunia pada tahun 2019 (Brien *et al.*, 2019). Angka ini tentu saja menjadi modal dalam memecahkan permasalahan di Indonesia seperti halnya dalam penanganan sampah yang pelik seperti halnya di DKI Jakarta. Mauthe *et al* (2015) menyebut bahwa modal sosial mampu menyelesaikan permasalahan dalam ekosistem. Operasionalisasi modal sosial dalam kerangka layanan ekosistem seperti halnya dalam penyelesaian masalah

lingkungan melibatkan kesepakatan secara fleksibel menghasilkan manajemen sumberdaya alam yang adaptif. Pretty dan Ward (2001) dalam penelitiannya menemukan bahwa kelompok-kelompok komunitas di berbagai tempat dari Kenya hingga Amerika Serikat telah memanfaatkan modal sosial lokal untuk bertindak secara kolektif untuk menghadapi masalah lingkungan dan mempertahankan jasa lingkungan utama.

Hasil penelitian Wardhani (2004) di Kampung Banjarsari Jakarta Selatan, pemerintah setempat telah sukses mengurangi timbulan sampah melalui pengelolaan sampah dengan pendekatan domestik komunal yang dikelola secara lokal dan menggunakan proses pemilihan. Sampah selain dapat dikontrol, lingkungan menjadi bersih, juga membuka lapangan kerja bagi masyarakat lokal dan mendorong berkembangnya industri daur ulang sampah. Keberhasilan ini tentu saja, karena pendayagunaan fungsi-fungsi dalam modal sosial dilaksanakan dengan baik. Pada aspek modal sosial bonding, tokoh-tokoh agama, masyarakat dan tokoh budaya terlibat langsung ditengah masyarakat dalam sosialisasi penanganan sampah. Dalam aspek *bridging* peran serta swasta seperti industri/perusahaan besar melalui program-program CSRnya dan aspek *linking* dimana Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melalui pembinaan dan pemberian bantuan fasilitas TPS dan penghargaan kebersihan.

Modal sosial adalah bagian dari kehidupan sosial berupa jaringan, norma, dan kepercayaan yang mendorong masyarakat untuk bertindak bersama untuk mencapai tujuan-tujuan bersama. Sampah merupakan persoalan bersama seluruh warga DKI Jakarta dihadapkan pada sempitnya lahan. Jika seluruh warga DKI Jakarta sepakat hal tersebut, maka akan semakin banyak orang dan semakin banyak kesamaan nilai yang dimiliki, semakin banyak pula modal sosial yang dimiliki. Modal sosial dibutuhkan untuk menciptakan jenis komunitas moral yang tidak bias diperoleh seperti dalam kasus bentuk-bentuk human capital. Akuisisi modal sosial memerlukan pembiasaan terhadap norma-norma moral sebuah komunitas masyarakat dan dalam konteksnya sekaligus

mengadopsi kebaikan-kebaikan seperti kesetiaan, kejujuran, dan keteguhan hati (dependability). Modal sosial lebih didasarkan pada kebaikan sosial umum, dimana merupakan tempat meleburnya kepercayaan dan faktor yang penting bagi kesehatan ekonomi sebuah negara, yang bersandar pada akar-akar kultural (Fukuyama, 1996). Modal sosial merupakan energi kolektif masyarakat (atau bangsa) guna mengatasi problem bersama dan merupakan sumber motivasi untuk mencapai kemajuan ekonomi bagi masyarakat atau bangsa tersebut (Durkheim, 1973 *dalam* Mariana, 2006). Dengan demikian jika modal sosial yang dimiliki masyarakat dalam kondisi baik dan didayagunakan dengan tepat, maka dalam konteks pengelolaan sampah di Jakarta, selain dapat mengatasi permasalahan lingkungan di Jakarta juga dapat mencapai kemajuan ekonomi bagi masyarakat Jakarta. Termasuk sampah plastik yang masuk kedalam perairan di Teluk Jakarta.

Dampak buruk akibat pencemaran sampah plastik yang berakhir di laut Teluk Jakarta sudah banyak dirasakan oleh petani kerang, nelayan bubu dan nelayan tangkap. Menurut Joko Rianto Budi Hartono, selaku pejabat di Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, sampah bukan hanya menghambat aliran sungai, pendangkalan di danau, namun juga estetika kota. Selain hasil tangkapnya menurun drastis, juga harga jual hasil tangkapan menjadi turun dengan alasan kerang/kepiting/ikannya sudah tercemar, sehingga kalau dimakan membuat konsumen keracunan, pusing. Restoran / Warung sea food pun lebih memilih hasil tangkapan jenis yang sama dari daerah lain. Oleh karena itu, Pemerintah DKI Jakarta dengan segala upaya mengurangi dampak tersebut melalui berbagai program dengan melibatkan modal sosial masyarakat yang ada di Jakarta.

Modal sosial mempunyai peran dan fungsi sebagai antara lain sebagai alat untuk menyelesaikan konflik yang ada di dalam masyarakat; memberikan kontribusi tersendiri bagi terjadinya integrasi sosial; membentuk solidaritas sosial masyarakat dengan pilar kesukarelaan;

membangun partisipasi masyarakat; sebagai pilar demokrasi; dan menjadi alat tawar menawar pemerintah (Coleman, 1998)

Seperti telah dijelaskan oleh Field (2010) bahwa kekuatan modal sosial masyarakat berdasarkan tipologinya terdiri: pengikat, perekat (*bonding social capital*), penyambung, menjembatani (*bridging social capital*) dan pengait, koneksi, jaringan (*linking social capital*). Berdasarkan tipologi tersebut, pelibatan modal sosial masyarakat Jakarta dalam penanganan masalah sampah sebagaimana dijelaskan Field (2010) dapat diuraikan sebagai berikut:

a. **Bank Sampah**

1) ***Bonding***

Modal sosial tipe bonding ini dicirikan dengan adanya ikatan yang kuat karena adanya perekat sosial dalam suatu sistem kemasyarakatan, perekat sosial tersebut berupa nilai, kultur, persepsi dan tradisi atau adat istiadat. Modal sosial ini lebih banyak bekerja secara internal dan solidaritas yang dibangun karenanya menimbulkan kohesi sosial yang lebih bersifat mikro dan komunal, akibatnya hubungan yang terjalin di dalamnya lebih bersifat eksklusif (Woolcock, 2002).

Modal sosial tipe bonding juga diwujudkan dalam bentuk rasa simpati, rasa berkewajiban, rasa percaya, resiprositas, pengakuan timbal balik nilai kebudayaan yg mereka percaya. Rule of law/aturan main merupakan aturan atau kesepakatan bersama dalam masyarakat, bentuk aturan ini bisa formal dengan sanksi yang jelas seperti aturan Undang-Undang. Selain itu ada juga sangsi non-formal berupa pengucilan, rasa tidak hormat bahkan dianggap tidak ada dalam suatu lingkungan komunitasnya. Ini menimbulkan ketakutan dari setiap anggota masyarakat yang tidak melaksanakan bagian dari tanggung jawabnya (Damsar & Indriyani, 2009)

Pada pelaksanaan program bank sampah di Jakarta berbentuk norma kepedulian terhadap masalah persampahan. Aspek Bonding ditunjukkan oleh adanya kesamaan latar belakang yaitu:

a) Kepadatan penduduk di DKI Jakarta sangat tinggi, yaitu 16.704 jiwa per km², sehingga umumnya warga Jakarta hidup berhimpitan dan rumah tidak mempunyai halaman, tempat yang biasanya untuk mengubur sampah. Padahal produksi sampah setiap harinya terus meningkat akibat pterus bertambahnya jumlah penduduk dan tuntutan gaya hidup metropolitan yang terbiasa makan dengan kemasan. Wabah Covid-19 juga turut meningkatkan limbah sampah kemasan makan yang dipesan secara *on-line* serta limbah masker sekali pakai. Sementara lahan untuk mengubur ataupun membakar sampah sangat terbatas. Untuk menampung sampah Pemerintah DKI Jakarta hanya mengandalkan TPA Sampah Bantar Gebang di Bekasi. Sampah pun menjadi musuh bersama, apalagi kalau sampah organik menumpuk di suatu lokasi. Selain mengurangi estetika lingkungan, juga aroma busuk sampah mengganggu pernafasan dan kenyamanan dan yang lebih bahaya adalah menjadi sumber penyakit. Dampaknya bukan hanya kepada warga yang dekat dengan tempat penimbunan sampah, tapi juga warga lain disekitarnya. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui Bank Sampah. Sampah menjadi tanggung jawab bersama, dikelola oleh masyarakat sendiri, difasilitasi pemerintah provinsi dan keuntungannya juga buat masyarakat sendiri, baik keuntungan lingkungan menjadi bersih, indah dan sehat maupun keuntungan

ekonomi karena sampah juga menjadi peluang bisnis. Terkait dengan Program Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melalui gerakan *Zero Waste*, yaitu gerakan untuk mengurangi dan meminimalisir sampah yang dihasilkan oleh warga melalui 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Pelaksanaan Perda nomor 142/2019 tentang larangan penggunaan kantong plastik sekali pakai juga ditaati oleh warga DKI Jakarta dengan baik.

Demikian juga ketika warga diminta untuk terlibat pada acara bersih sungai, bersih danau atau bersih pantai animo masyarakat, institusi, LSM dan perusahaan swasta ketika diundang sangat antusias.

Menurut Joko Rianto Budi Hartono, selaku pejabat di Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. Penerapan Bank Sampah di DKI Jakarta secara umum telah berhasil dalam mengurangi sampah. Melalui Bank Sampah yang tersebar di Jakarta, jumlah sampah yang dikurangi mencapai 21 ton/hari, dimana 30% sampah diantaranya adalah sampah jenis plastik (antaranews.com,2021).

Sependapat dengan Joko Rianto Budi Hartono, keberhasilan program Bank Sampah dalam menangani masalah sampah di Jakarta dimana masyarakat menjadi pelaku utama, menunjukkan bahwa modal sosial menjadi komponen kunci dalam manajemen lingkungan kolaboratif (Gutierrez et al., 2011; Plummer & Fitz Gibbon, 2006; J Pretty, 2003). Pengelolaan sumber daya kolaboratif berbasis komunitas telah meningkatkan modal sosial di tingkat komunitas dan membina hubungan luar ke lembaga formal seperti halnya pemerintah daerah (Wagner & Fernandez-Gimenez, 2008).

b) Komposisi penduduk DKI Jakarta sebagian besar adalah kelompok masyarakat menengah ke bawah. Pada kelompok ini, umumnya masih menghadapi himpitan ekonomi ditengah tingginya biaya hidup di Kota Metropolitan Jakarta. Mengubah sampah menjadi lahan bisnis yang membantu perekonomian keluarga adalah salah satu cara dalam mengatasi masalah kebutuhan keluarga. Oleh karena itu, Bank Sampah menjadi alternatif untuk mendulang pendapatan.

Penelitian yang dilakukan Wardhani (2004) di Kampung Banjarsari Jakarta Selatan menunjukkan bagaimana Bank Sampah telah berkontribusi nyata dalam mengatasi permasalahan sampah dan memberikan keuntungan ekonomi dan lingkungan bagi warga di wilayah tersebut. Penelitian lainnya adalah yang oleh Buswijaya dan Asriwandari (2019) di Kecamatan Tampan Pekanbaru Riau, yang menyatakan unsur modal sosial telah sukses mengurangi dampak lingkungan melalui pembentukan bank sampah, ketiga modal sosial tersebut adalah jaringan, norma dan kepercayaan. *Bonding Social Capital* dalam kasus tersebut adalah norma yang harus dipatuhi oleh nasabah yaitu penetapan harga sampah yang berbeda dan juga penarikan tabungan yang hanya bisa dilakukan 6 bulan sekali.

c. Agama apapun di Indonesia selalu mengajarkan agar manusia hidup bersih, melarang tindakan/perbuatan jahat yang mengotori/ berdosa kepada makhluk hidup maupun benda mati di bumi dimana manusia berpijak. Umat beragama dituntut untuk taat pada ajaran agamanya. Dalam agama muncul bonding sosial capital dikenal sebagai ciri *sacred society* dimana

dogma tertentu mendominasi dan mempertahankan struktur masyarakat yang totalitarian, *hierarchical* dan tertutup. Pola interaksi sehari-hari selalu dituntun oleh nilai-nilai dan norma yang menguntungkan level hirarkhi tertentu dan feodal (Abdullah, 2013). Oleh karena itu, keberhasilan Bank Sampah tidak lepas dari norma agama yang dianut oleh warga DKI Jakarta yang umumnya taat beragama. Peran tokoh agama menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam suksesnya program Bank Sampah di Jakarta.

d. Masyarakat Jakarta adalah masyarakat heterogen terdiri dari berbagai macam suku dan agama yang datang dari seluruh wilayah NKRI. Namun dalam aspek bonding, masyarakat Jakarta dalam menghadapi masalah sampah mempunyai persepsi yang sama. Hasil penelitian La Ola *et al* (2018) mengupas tentang kuatnya aspek bonding dalam memelihara lingkungan pesisir, dimana wilayah tersebut dihuni oleh dua suku yang berbeda dan tidak menjadi halangan dalam urusan melestarikan lingkungan hidup. Peran konteks sosial dari hubungan yang terbangun diantara dua kelompok etnis yakni unsur sejarah dari bangunan hubungan kedua belah pihak, perbedaan dan kesamaan mata pencaharian, dan jenis pertukaran dan kepercayaan yang melandasi hubungan tersebut,

2) Bridging

Modal sosial bridging adalah hubungan yang terjalin di antara karakteristik individu-individu yang berbeda, termasuk pula orang-orang dari komunitas, budaya, agama, atau latar belakang sosioekonomi yang berbeda (Woolcock, 1998). Modal sosial bridging adalah jembatan

yang menghubungkan antara kelompok ikatan bonding, namun karakteristik masyarakat dalam modal sosial *bridging* cenderung bersifat heterogen dengan ikatan yang lemah (Coffe dan Geys, 2007). Akan tetapi, ikatan ini memungkinkan terjadinya pertukaran informasi dan sumber daya yang lebih luas yang berguna untuk menolong individu atau komunitas lebih maju (de Souza Briggs, 1998). Sedangkan modal sosial linking merujuk kepada ikatan sosial antara individu atau komunitas dengan sumber kekuasaan dan sangat berguna untuk pengembangan jangka panjang dalam menangani kemiskinan dan komunitas yang marjinal (Woolcock dan Narayan, 2000). Bentuk modal sosial *bridging* yang terdapat dalam pelaksanaan program bank sampah yakni jaringan yang terbentuk antara nasabah, bank sampah unit, bank sampah induk, dan industri daur ulang

Berdasarkan hasil studi Wardhani (2014) dan Ella Buswijaya dan Hesti Asriwandari (2019), menunjukkan bahwa keberhasilan program Bank Sampah lebih sukses berjalan baik pada tataran masyarakat kelompok menengah ke bawah (miskin) dibandingkan kelompok menengah keatas. Woolcock dan Narayan (2000) mengungkap alasan ini dikarenakan komunitas miskin umumnya mempunyai modal sosial bonding yang tinggi akan tetapi lemah dalam modal sosial bridging, sehingga tidak menghasilkan aksi kolektif yang menguntungkan. Komunitas miskin dan menengah mempunyai tantangan yang besar dalam mentransformasikan ikatan bonding menjadi ikatan bridging untuk memperoleh keuntungan, tanpa secara simultan menghilangkan aspek-aspek positif

(stok) yang ada dalam ikatan bonding. Oleh karena itu peran Pemerintah provinsi DKI Jakarta menjembatani kendala tersebut yaitu jaringan yang terbentuk antara nasabah, mulai dari bank sampah unit, bank sampah induk, dan industri daur ulang. Membangun kerjasama antara lembaga TPST dengan kelompok masyarakat seperti Karang Taruna, kelompok komunitas di tiap kelurahan seperti kelompok Ibu-ibu PKK dan kelompok pengajian. Kerjasama tersebut terjalin karena adanya aturan bersama yang harus ditaati, sehingga terjalin komunikasi atau koordinasi diantara kelompok tersebut untuk tercapainya satu tujuan yang diharapkan.

Menurut Collier (1998) pelibatan modal sosial dalam mengatasi permasalahan di masyarakat akan mempunyai keuntungan ekonomi yaitu dapat mengurangi informasi asimetris dengan adanya aliran informasi dari rumah tangga tidak miskin terhadap rumah tangga miskin, mengurangi perilaku oportunistis dengan adanya koordinasi dan tanggung jawab bersama di antara anggota kelompok, dan memunculkan aksi kolektif.

3) *Linking*

Modal sosial *Linking*, merupakan ikatan modal sosial yang menjangkau orang-orang yang sangat berbeda, bahkan berada di luar komunitasnya. Bentuk ini biasanya memberikan akses kepada organisasi atau sistim yang akan membantu masyarakat memperoleh sumberdaya untuk mendapatkan perubahan (Woolcock, 2002). Ikatan modal sosial ini, seringkali dihubungkan dengan organisasi seperti pemerintah, bank, ataupun lembaga penyandang dana yang ada di dalam atau luar masyarakat. Pada kelompok ini, kepercayaan terhadap pimpinan, akan sangat berdampak pada interaksi yang terjalin.

Kepercayaan pimpinan diindikasikan dari pemimpin yang mendengar kebutuhan, memberikan perhatian, dan berkomitmen terhadap masyarakat. (Scheffert *et al.*, 2008).

Modal sosial *linking* tersebut tampak pada program bank sampah dalam bentuk jaringan kerjasama antara Suku Dinas Lingkungan Hidup Kota Administrasi Jakarta Barat, Perusahaan air minum mineral kemasan (PT. Danone) dan perbankan nasional (BNI dan Bank Indonesia), kerjasama antara TPS Terpadu dengan kelompok masyarakat, organisasi dan perangkat pemerintahan dalam menjalin kesepakatan dan kerjasama. Pada aspek Linking, Pemerintah DKI Jakarta juga secara langsung dapat menurunkan tingkat kemiskinan serta mengurangi angka pengangguran. Menurut Nasution (2016) pengentasan kemiskinan tidak berhubungan dengan modal sosial bonding, tetapi lebih berhubungan dengan aspek bridging dan aspek linking dipengaruhi oleh pendapatan dan pendidikan (Nasution. 2016)

b. *Citizen Relationship Management (CRM)*

Aplikasi *Citizen Relation Management* merupakan sistem terintegrasi untuk pemantauan tindak lanjut pengaduan masyarakat agar dapat dilakukan dengan cepat dan mudah dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Aplikasi ini juga memudahkan koordinasi internal di lingkungan Pemprov DKI Jakarta, mengintegrasikan pengaduan dari seluruh kanal yang dimiliki Pemprov DKI Jakarta, baik yang berbasis teknologi seperti Qlue, Facebook, Twitter, e-mail, SMS maupun yang sifatnya manual seperti posko pengaduan di kelurahan, kecamatan dan Balai kota. Aplikasi *Citizen Relationship Management* digunakan untuk memonitor sejauh mana tindak lanjut pengaduan masyarakat oleh aparat pemerintah daerah (Firdus, 2019). Dengan konsep ini,

penggunaan teknologi informasi komunikasi dapat menjadikan pemerintah lebih terbuka, transparan, mampu mengembangkan demokrasi partisipasi dan membangun jaringan aktivis, sebagai upaya meningkatkan produktivitas dan pelayanan kepada masyarakat baik secara kolektif maupun individual.

1) **Bonding**

Modal sosial pada aspek *bonding* tampak pada program citizen relationship management dalam bentuk praktik partisipasi sosial dalam pengawasan penanganan sampah. Warga melapor melalui aplikasi tersebut, kemudian Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD)/ Unit Kerja Perangkat Daerah (UKPD)/Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) meresponnya dan menyelesaikan laporan warga.

Warga mempunyai kewajiban untuk bekerjasama dengan pemerintah dalam menangani sampah yaitu melaporkannya kepada petugas yang telah ditunjuk berdasarkan kesepakatan. Rasa wajib menjaga lingkungan merupakan norma-norma yang dianut oleh individu dalam kelompok untuk kebaikan bersama. Menurut Putnam (1995) modal sosial bukan sebatas hubungan interaksi yang melibatkan faktor perilaku orang tertentu saja, tetapi juga dapat melibatkan individu dalam kelompok-kelompok yang membentuk suatu jaringan sosial. Pengaruh substantif modal sosial juga menumbuhkan pengetahuan lingkungan dan sikap pro-lingkungan (Castaneda et al., 2015).

Rahman *et al* (2017) dalam penelitiannya mengungkap keberhasilan pemberdayaan modal sosial dalam melestarikan Cagar Alam Muara Kaman Desa Sedulang Kabupaten Kutai Timur. Strategi yang digunakan adalah menggerakkan modal sosial untuk melakukan konservasi lahan penanaman dan penghijauan hutan kembali di daerah penyangga karena

sumber kehidupan masyarakat Desa Sedulang mempunyai ketergantungan terhadap Cagar Alam Muara Kaman Sedulang.

2) *Bridging*

Tidak ada modal sosial *bridging* yang tampak dalam program *Citizen Relationship Management*.

3) *Linking*

Modal sosial *linking* tampak pada program *Citizen Relationship Management* dalam bentuk jaringan komunikasi dan informasi antara SKPD, UKPD, BUMD, pemerintah kota administrasi dan pemerintah provinsi DKI Jakarta. Jaringan informasi tersebut langsung terhubung dengan masyarakat melalui aplikasi *Citizen Relationship Management*.

c. SAMTAMA (Sampah Tanggung Jawab Bersama)

1) *Bonding*

Seperti telah dijelaskan sebelumnya pada sub bab 4.3.1, Samtama adalah gerakan yang dimulai dari inisiasi masyarakat dalam mengurangi sampah melalui kegiatan mengolah sampah langsung dari sumbernya. Mula-mula gerakan Samtama hanya beranggotakan 22 RW yang menjadi pelopornya, diharapkan gerakan ini akan diikuti oleh seluruh RW di Jakarta. Modal sosial *bonding* sampah pada program samtama dalam bentuk aksi bersama melalui memilah sampah terutama sampah organik (sampah bekas makanan) dan non organik (logam, plastik, karet) di sumbernya yaitu Tempat Pembuangan Sampah Sementara yang ada di tiap RW.

2) *Bridging*

Tidak ada modal sosial *bridging* yang tampak dalam program Samtama.

3) *Linking*

Modal sosial *linking* tampak pada program Samtama dalam bentuk jaringan antara perwakilan Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta dengan warga 22 RW di lokasi *pilot project*.

d. *Jakarta Recycle Center*

a. *Bonding*

Modal sosial *bonding* pada program *Jakarta Recycle Center* tampak dalam bentuk aksi bersama

b. *Bridging*

Tidak ada modal sosial *bridging* yang tampak dalam program *Jakarta Recycle Center*.

c. *Linking*

Modal sosial *linking* pada *Jakarta Recycle Center* tampak dalam jaringan kolaborasi antara pemerintah Provinsi DKI Jakarta dengan badan usaha swasta untuk membantu melakukan pendampingan pemilahan sampah kepada warga dari aspek sosial hingga aspek teknis. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta juga melakukan kerjasama dengan Pemerintah Kota Osaka, Jepang tentang penanganan sampah terutama untuk pengolahan kembali sampah plastik melalui daur ulang.

Tabel berikut merangkum modal sosial yang diimplementasikan pada empat program penanganan sampah.

Tabel 4.1 Modal Sosial yang tampak pada empat program penanganan sampah di DKI Jakarta

Program Penanganan Sampah	Modal Sosial		
	<i>Bonding</i>	<i>Bridging</i>	<i>Linking</i>
Bank Sampah	V	V	V

Citizen Relationship Management	√	-	√
Samtama	√	-	√
Jakarta Recycle Center	√	-	√

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2021)

4.3.1.1 Modal Sosial Masyarakat Jakarta dalam Mendukung Keamanan Lingkungan Maritim

Keamanan maritim dapat dibagi menjadi beberapa kluster berdasarkan isu keamanannya. Salah satu kluster keamanan maritim yakni keamanan lingkungan maritim. Dalam keamanan lingkungan maritim, isu pencemaran lingkungan laut. Plastik merupakan salah satu jenis pencemar laut yang sulit terurai. Berbeda dengan sampah organik, sampah plastik membutuhkan waktu yang sangat lama dalam proses penguraiannya. Lamanya waktu penguraian ditambah dengan buruknya manajemen pengolahan sampah membuat sampah plastik menumpuk, yang akhirnya berujung ke laut.

Seperti telah dijelaskan di muka, bahwa penanganan sampah plastik laut yang dilakukan di Teluk Jakarta dari perspektif pemerintah merupakan tanggung jawab Kementerian Koordinasi Maritim dan Investasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, serta Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta. Dalam tingkat taktis, Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta merupakan garda terdepan aktor pemerintah dalam penanganan sampah plastik di teluk Jakarta. Pelibatan modal sosial masyarakat dalam penanganan sampah (termasuk sampah plastik), oleh Pemerintah Provinsi DKI diwujudkan dalam program Bank Sampah, *Citizen Relationship Management*, Samtama, dan *Jakarta Recycle Center*.

Penanganan sampah plastik yang ada di Teluk Jakarta, seperti yang dituturkan Joko Rianto Budi Hartono pada saat wawancara, bahwa dalam penanganan sampah plastik, Pemerintah Provinsi melalui Suku Dinas Kebersihan ditugaskan khusus menanggulangi semua tumpukkan sampah

plastik baik yang ada di darat, sungai dan danau. Namun untuk penanganan sampah di Teluk Jakarta, Pemrov DKI Jakarta tidak mempunyai kapal masih diserahkan pada perusahaan disekitar pantai di Teluk Jakarta. Disamping itu juga secara insidental pada event tertentu seperti *Diving Clean Action* dengan mengajak swasta, mengadakan acara bersih sampah di laut. Pemerintah DKI Jakarta juga mengajak perusahaan penghasil plastik melalui *Corporate Social Responsibility* (CSR) untuk turut mengatasi masalah sampah plastik di Teluk Jakarta dengan memberikan insentif kepada kelompok masyarakat yang memanfaatkan plastik untuk dijual kembali ke perusahaan daur ulang plastik. Dalam teori Modal Sosial, maka ini sependapat dengan apa yang dikatakan Burt (1992), pelibatan modal sosial dalam pembangunan (dalam kasus ini adalah penanganan sampah) menjadi kekuatan yang sangat penting bukan hanya bagi kehidupan ekonomi akan tetapi juga setiap aspek eksistensi sosial yang lain. Parameter modal sosial seperti kemampuan sumberdaya, asosiasi, hubungan atau jaringan, aktor multilevel, dan agenda sosial menjadi kunci bagaimana modal sosial dapat didayagunakan secara optimal. Dengan kata lain bahwa konsep modal sosial cocok dijadikan sebagai perspektif untuk menjelaskan proses penanganan sampah plastik di laut.

Jakarta merupakan representasi dari Indonesia, dimana terdapat Pelabuhan Tanjung Priok, pelabuhan internasional terbesar di Indonesia. Untuk masuk ke Pelabuhan Tanjung Priok armada dagang dari luar negeri melalui Teluk Jakarta. Oleh karena itu, wajah laut Indonesia, pertama kali ada di Teluk Jakarta.

Sampah plastik yang mengambang terbawa arus di perairan Teluk Jakarta, seringkali sebagai penyebab kerusakan kapal karena menyumbat sistem pendingin mesin kapal dan juga menjerat baling-baling (Hall, 2000; McIlgorm et al., 2011). Pada masa damai, ketika ada muhibah kapal perang asing ke Jakarta, sampah plastik akan mengganggu navigasi kapal atas air dan kapal selam. Jika hal ini terjadi di daerah latihan kapal

perang, sampah plastik dalam jumlah besar selain melilit baling-baling kapal selam, juga menghalangi pandangan periskop pada saat kapal selam dalam posisi *dive* di kedalaman permukaan. Sistem komunikasi antara kapal selam dengan kapal atas air kawan di permukaan yang menggunakan saluran komunikasi pita ELF (*Extremely Low Frequency*) sekitar 1 kHz akan terganggu karena terhalang oleh adanya obstacle sampah plastik. Hanyutan sampah dalam jumlah besar yang mengapung akan menyulitkan helikopter antikapal selam dalam mendeteksi bayangan kapal selam yang menjadi target sergapan. Kerugian lainnya adalah dalam sistem monitoring dan surveillance (MSS) menggunakan citra satelit, hanyutan sampah mengkamulfase antara timbulan sampah sebagai kapal selam atau sebaliknya (Purwito, komunikasi personil, 2021). Penelitian Takehama (1989) menemukan bahwa biaya kerusakan yang diakibatkan oleh sampah plastik pada sektor perkapalan dan perikanan mengacu pada angka statistik asuransi diperkirakan setara dengan 0,28 miliar dolar AS per tahun untuk negara-negara di kawasan Kerjasama Ekonomi Asia Pasifik (McIlgorm et al., 2011)

Terkait kegiatan maritim, terutama kegiatan pelayaran, perikanan dan sector pelabuhan, dan industri maritim masalah sampah di Teluk Jakarta pada kenyataannya belum tertangani. Permasalahan sampah plastik di laut sangat berbeda dengan penanganan sampah plastik yang ada di darat. Lingkungan perairan di laut terhubung langsung oleh beberapa wilayah administrasi sehingga sampah plastik yang masuk ke Teluk Jakarta bisa saja bersumber dari wilayah-wilayah yang ada di sekitar Jakarta.

Karakter lingkungan laut salah satunya dikendalikan oleh pasang surut, arus laut dan angin permukaan. Material sampah plastik yang hanyut akan terbawa mengikuti arus. Pesebaran hanyutan sampah plastik akan ditentukan dinamika arus yang berlaku. Hal ini sesuai dengan apa yang Dida Migfar Ridha, Direktur Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Pesisir dan Laut, Kementreian Lingkungan Hidup dan

Kehutanan, bahwa untuk sampah yang ada di laut, perlu penanganan bersama karena sampah yang hanyut bersifat transboundary. Dikatakan oleh Ridha, khusus di Jakarta saja ada 20 titik yang sering terjadi spot sampah dalam jumlah besar di Teluk Jakarta. Oleh karena itu perlunya peran modal kapital yang tinggi. Hal ini tentu saja sangat berat kalau dibebankan pada Pemerintah DKI Jakarta saja, perlu peran serta pihak swasta yang dikombinasikan dengan modal sosial untuk menjadi kekuatan besar dalam penanganan sampah di Teluk Jakarta.

Tanggung jawab pemerintah, melalui Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, adalah dengan memperketat regulasi terkait kewajiban kapal-kapal untuk membuang sampah pada fasilitas penerimaan pelabuhan, aktor non pemerintah untuk berperan dalam penanganan sampah dengan menyediakan informasi terkait dengan distribusi sampah di lingkungan laut dan pesisir. Jika terbentuk kerjasama antara pemerintah dan lembaga tersebut, proses pengambilan keputusan akan berjalan dengan lebih efektif karena akan meningkatkan jumlah informasi yang masuk. Masyarakat Jakarta umumnya peduli terhadap sampah. Inisiatif ini dapat dilaksanakan dengan baik, karena pada umumnya partisipasi masyarakat dalam pengurangan sampah di DKI Jakarta sudah kuat. Meskipun masih memerlukan dorongan dan bimbingan dari pemerintah. Peran tokoh masyarakat, tokoh agama dan tokoh budaya sangat menentukan dalam menumbuhkan pejuang-pejuang penanggulangan sampah seperti disampaikan Rofi Alhanif, Asisten Deputi Pengelolaan Sampah dan Limbah, Bidang Koordinasi Pengelolaan Lingkungan dan Kehutanan Kemenkomarves RI

4.3.2 Efektivitas Regulasi yang Ditetapkan oleh Pemerintah DKI Jakarta Terkait dengan Penanganan Sampah Plastik yang ada di Teluk Jakarta dan Strategi yang dilakukan Pemerintah DKI Jakarta dalam Memberdayakan Modal Sosial.

4.3.2.1 Efektivitas Regulasi Perda dan Pergub DKI Jakarta Terkait dengan Penanganan Sampah Plastik yang ada di Teluk Jakarta

Produksi sampah di Jakarta semakin hari semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Jumlah penduduk DKI Jakarta pada tahun 2019 adalah 10.557.810 jiwa, jumlah tersebut kemudian meningkat pada tahun 2020 menjadi 10.562.088 jiwa, dengan pertumbuhan penduduk sebesar 0,41% setiap tahunnya. Data yang dikeluarkan oleh Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mencatat timbulan sampah harian di 5 (lima) wilayah DKI Jakarta pada tahun 2019 mencapai 5.502.87 ton per hari atau 2.008546,37 ton per tahun pada tahun 2020 timbulan sampah harian itu naik menjadi 8.369,35 ton atau 3.054.812,22 ton per tahun. Kondisi ini menyebabkan Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2020 merupakan produsen sampah terbesar ke-4 setelah Jawa Timur dengan total timbunan 5.489.166,98 ton, Jawa Barat sebesar 4.944.439,73 ton dan Jawa Tengah sebesar 3.513.644,39 ton. Namun jika dibandingkan jumlah penduduk dan luas wilayah maka Provinsi DKI berada di urutan tertinggi dalam hal jumlah timbunan sampah. Sementara sampah plastik yang masuk ke Teluk Jakarta menempatkan porsi sekitar 37% dari total jenis sampah (Cordova and Nurhati, 2019) dan sekitar 80% sampah plastik laut berasal dari aktivitas manusia di darat (Jambeck et al., 2015).

Kondisi ini tentu saja menjadi keprihatinan bersama akan masa depan Kota Jakarta, jika masalah sampah tidak dapat diselesaikan dengan tepat dan benar. Sebagai respons dan tindak lanjut terhadap keberadaan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah mengeluarkan mengeluarkan regulasi sebagai berikut:

- a. Peraturan Gubernur nomor 77 tahun 2020 tentang Pengelolaan sampah di lingkup RW
- b. Peraturan Gubernur nomor 142 tahun 2019 tentang pelarangan penggunaan kantong plastik sekali pakai

- c. Peraturan Gubernur nomor 108 tahun 2019 tentang kebijakan strategis pengolahan sampah RT
- d. Peraturan Daerah Nomor 4 tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah
- e. Instruksi Gubernur nomor 80 tahun 2017 tentang pemilahan sampah organik anorganik B3 dan E-waste
- f. Peraturan Gubernur Nomor 157 tahun 2016 tentang Bank Sampah
- g. Instruksi Gubernur nomor 8 Tahun 2016 tentang Penerapan Pengelolaan Sampah Kawasan Secara Mandiri

Menurut Joko Rianto Budi Hartono, dalam wawancaranya menyampaikan bahwa penanganan sampah di wilayah administrasi DKI Jakarta, secara umum optimis dapat tercapai sesuai target nasional sebesar 70%. Menurutnya, berdasarkan data yang dimiliki oleh DLH DKI Jakarta, pada tahun 2019, jumlah sampah tertangani sebesar 70% dan timbunan sampah turun sebesar 20%. Sementara pada tahun 2020, sampah yang berhasil ditangani sebesar 75%. Proyeksi penurunan sampah sebesar 22% pada tahun tersebut dapat tercapai 21,75%. Keberhasilan tersebut dapat terlihat ketika kita melewati jalan-jalan protokol hingga jalan kelurahan yang terlihat bersih dan tidak ada sampah yang menumpuk. Demikian juga kondisi badan air di sungai-sungai dan danau yang juga juga bersih. Hal ini meningkatkan kepercayaan warga terhadap pemerintahan dalam penanganan sampah masyarakat. Hanya saja beberapa spot di pantai Jakarta Utara seperti Marunda masih terlihat sampah yang menumpuk. Kejadian ini tentu saja bukan akibat kegagalan faktor penanganan sampah di DKI Jakarta, namun juga kiriman dari wilayah lain seperti Bekasi dan Kerawang.

Ditambahkan oleh Joko Rianto Budi Hartono, bahwa dalam menghadapi sampah yang hanyut di perairan Teluk Jakarta, pelaksanaan aksi nasional untuk mengurangi sampah di laut sangat sulit, aksi ini harus

secara kolaboratif melibatkan wilayah administrasi sekitar Jakarta, seperti Tangerang, Bekasi, Kerawang dan Provinsi Lampung. Partisipasi masyarakat juga harus terus ditingkatkan, mengingat sikap warga Jakarta umumnya paham namun kurang peduli dalam dalam memperlakukan sampah di DKI untuk masyarakat menengah kebawah umumnya tinggi, tapi masyarakat menengah keatas umumnya partisipasinya kurang. Menurutnya, peran teknologi komunikasi dalam penanganan sampah sangat terasa, terutama media massa berbasis internet seperti Instagram, Facebook dan twitter, menyangkut tokoh agama, masyarakat, seniman dalam kampanye Jakarta Bersih dan penegakkan aturan hukum.

Sementara, Dida Migfar Ridha, Direktur Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Pesisir dan Laut, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyebut bahwa kendala terbesar dalam aksi nasional adalah bahwa plastik adalah *single product*, untuk itu perlu teknologi pengganti plastik dengan keunggulan kompetitif minimal sama. Masalah partisipasi masyarakat dalam pengurangan sampah di DKI Jakarta tidak perlu diragukan lagi karena sudah kuat, didukung dengan adanya pasukan oranye di tiap kelurahan yang difasilitasi oleh Pemprov DKI Jakarta. Program Bank Sampah sudah menunjukkan keberhasilannya dalam pengurangan jumlah sampah, namun sayang bentuk partisipasinya moda sosial ini belum terorganisir dengan baik, beberapa memang sudah seattle dan menuntungkan tapi tidak banyak.

Senada dengan Rofi Alhanif, Asisten Deputi Pengelolaan Sampah dan Limbah, Bidang Koordinasi Pengelolaan Lingkungan dan Kehutanan Kemenkomarves RI menyatakan bahwa kendala lain dalam aksi nasional sampah umumnya adalah minimnya pejuang-pejuang sampah, sehingga masih perlu dorongan dan bimbingan pemerintah dengan melibatkan modal sosial dan pihak swasta.

Penelitian Fathun dan Ray (2019) menemukan berbagai kendala yang menyebabkan kegagalan dalam usaha mengurangi sampah di perairan Pandeglang yang mengganggu aktivitas pelayaran, diantaranya

orientasi kebijakan yang belum menjadikan isu lingkungan seperti sampah sebagai rencana strategis daerah; kesadaran masyarakat tentang pelestarian ekosistem laut masih sangat rendah dan didukung oleh tingkat pendidikan masyarakat yang rendah; Infrastruktur dan finansial yang belum maksimal; sumberdaya manusia yang belum mampu memanfaatkan teknologi untuk mengelola sampah; pengelolaan sampah masih bersifat tradisional yaitu sampah hanya dibuang dan ditimbun. Sedangkan Gurruci (2012) melalui penelitiannya di Pulau Panggang Kabupaten Kepulauan Seribu DKI Jakarta menemukan kegagalan fungsi modal sosial masyarakat di Pulau Panggang yang belum dapat mengatasi masalah sampah sebagai akibat berbagai faktor diantaranya: Faktor Perilaku, Faktor Predisposisi, Faktor Penguat, Faktor Modal Sosial, Faktor Finansial, Faktor Teknologi, Faktor Lingkungan, Faktor Fisik, Faktor Program dan Faktor Kebijakan.

4.3.3.2 Strategi Pemerintah DKI Jakarta dalam Memberdayakan Modal Sosial untuk Mengatasi Masalah Sampah di DKI Jakarta

Strategi yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam memberdayakan modal sosial untuk penanganan sampah dilaksanakan melalui:

a. Menentukan Tujuan (*Ends*)

Pada tahap awal, Pemerintah DKI Jakarta terlebih dahulu harus menentukan tujuan (*Ends*) untuk menghadapi suatu masalah yang hendak dicapai. Sesuai Peraturan Daerah Nomor 3 tahun 2013 yang direvisi melalui Peraturan Daerah Nomor tahun 2019, adalah tercapainya peningkatan peran serta masyarakat (modal sosial) dan pelaku usaha (swasta, BUMN/BUMD) untuk secara aktif mengurangi dan/atau menangani sampah yang berwawasan lingkungan, sampah menjadi sumber daya yang memiliki nilai ekonomis.

b. Cara (*Ways*)

Pada tahap ini Pemerintah DKI Jakarta menentukan cara (*Ways*) untuk mencapai tujuan tersebut, diantaranya adalah:

1) Pengurangan sampah di sumber, cara ini dijalankan melalui kegiatan Sampah Tanggungjawab Bersama (Samtama) melalui Rukun Warga (RW) percontohan. Pada tahap awal, sebanyak 22 RW menjadi pelopor program ini. Nantinya, gerakan ini akan direplikasi ke seluruh RW se-Jakarta. Oleh karena itu, sosialisasi, pembinaan, pendampingan, dan fasilitas untuk membuat warga Jakarta harus semakin intensif dan masif .

2) Optimalisasi Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) Bantargebang, untuk optimalisasi TPST Bantargebang Pemprov DKI bekerja sama dengan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) membangun Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) yang sekarang sudah beroperasi. Pengolahan sampah dengan teknologi termal ini menggunakan sampah lama dari landfill (*landfill mining*) untuk dijadikan bahan bakar alternatif (*Refused Derived Fuel*) industri semen.

Bahan bakar alternatif dari sampah ini setara dengan nilai kalor batubara muda. Cara tersebut dapat memperpanjang masa manfaat TPST Bantargebang. Pasalnya, jika tanpa dilakukan langkah-langkah mitigasi ini, TPST Bantargebang diperkirakan tidak bisa menampung sampah lagi pada 2022.

3) Pembangunan *Intermediate Treatment Facility* (ITF). *Outcome* dari Kegiatan Strategis Daerah (KSD) ini adalah agar Jakarta tidak tergantung kepada TPA di luar Jakarta. Oleh karena itu, Pemprov DKI menargetkan empat unit *Intermediate Treatment Facility* yang tersebar di dalam Kota Jakarta. ITF pertama, yaitu ITF Sunter dengan kapasitas 2.200 tpd sampah. Tahun 2019 sudah dilakukan ground breaking pembangunan proyek tersebut, dan ditargetkan beroperasi pada 2022. Dengan adanya ITF, TPST Bantargebang hanya akan

menampung residu pengolahan sampah di dalam kota.

c) Menentukan Sarana (Means)

Adalah menentukan sarana yang digunakan untuk dapat mencapai arena sasaran baik berupa software (peraturan hukum/regulasi) maupun hardware (anggaran/sarana prasaran). Dalam tahap ini, perlu dipertimbangkan besarnya risiko kegagalan dari penggunaan sarana. Risiko tersebut dapat berupa terhambat akibat kendala serta kemungkinan risiko gagal secara total.

Tabel 4.1 Sarana yang digunakan dalam Strategi Pengendalian Sampah di Jakarta

No	Aspek	Program yang mengakomodir aktualisasi modal sosial	Modal sosial yang terakomodir
1	Kelembagaan	1) Penyesuaian tugas pokok dan fungsi serta koordinasi dari Dinas Kebersihan dengan Pimpinan Wilayah (Walikota, Camat, Lurah, RT/RW). 2) Penyesuaian tugas pokok dan fungsi Dinas Kebersihan dengan pemangku kepentingan lainnya.	1) <i>Linking</i> 2) <i>Linking</i>
2	Pendanaan	Bermitra dengan pihak swasta dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah.	<i>Linking</i>
3	Masyarakat / swasta / perguruan tinggi	1) Meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah sejak dini melalui pendidikan. 2) Meningkatkan pembinaan serta masyarakat / swasta / perguruan tinggi dalam pengelolaan sampah. 3) Meningkatkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat pada tingkat RT, RW, Kawasan dan Kelurahan	1) <i>Bonding</i> 2) <i>Bonding</i> 3) <i>Bridging</i>