

SUSTAINABLE CITIES

Menuju Gaya Hidup Perkotaan
yang Berkelanjutan

STRATEGIC PARTNERSHIP FOR GREEN AND INCLUSIVE ENERGY

Desember 2017

Latar Belakang

Menurut kajian PBB, di tahun 2014 lebih dari 54% penduduk di seluruh dunia tinggal di perkotaan, jumlah yang diperkirakan meningkat hingga 66% di tahun 2050. Penambahan penduduk ini akan setara dengan 2,5 miliar orang. Kajian yang sama menyebutkan bahwa 90% dari peningkatan tersebut terjadi di Asia dan Afrika. Tokyo, misalnya, merupakan salah satu mega kota (*megacities*) dengan jumlah penduduk mencapai 38 juta. Mega kota, yaitu kota dengan penduduk lebih dari 10 juta jiwa, juga diprediksi akan terus bertambah jumlahnya. Selain kota yang saat ini sudah ada, kota-kota baru ditengarai akan muncul di negara dengan jumlah penduduk besar seperti India.

Bagaimana dengan Indonesia? Menurut Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Dukcapil) DKI Jakarta, sepanjang 2012 hingga 2016 terjadi peningkatan jumlah penduduk Jakarta sebesar 6%. Dalam periode tersebut, penduduk Jakarta yang awalnya 9,7 juta bertambah hingga melebihi 10 juta. Anggapan bisa mendapat lapangan pekerjaan masih merupakan alasan utama bertambahnya penduduk Jakarta.

Migrasi menuju daerah perkotaan mensyaratkan adanya pekerjaan, perumahan, layanan jasa, layanan

rekreasi, hingga sarana transportasi. Lahan pemukiman yang terbatas membuat kepadatan penduduk meningkat, dan pemukiman padat penduduk memicu berbagai persoalan, misalnya sumber daya air yang terbatas, saluran pembuangan yang tak tertata, hingga penurunan kualitas listrik karena padatnya jaringan.

Pertambahan populasi dan kegiatan manusia di perkotaan juga sangat berdampak pada *ecological footprint*. Saat ini dan di masa mendatang, perkotaan akan mengkonsumsi energi dalam jumlah yang semakin besar, dan menyumbang emisi dalam jumlah yang sama atau lebih besar. Menurut data dari BPS DKI Jakarta, dalam 5 tahun terakhir pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Jakarta mencapai 8,75%. Sepeda motor mengalami pertumbuhan tertinggi dalam lima tahun terakhir yaitu 9,14%. Kurangnya sarana transportasi publik yang memadai membuat masyarakat lebih memilih kendaraan pribadi, yang juga berkontribusi pada emisi yang dihasilkan dari sektor transportasi. Ini ditambah dengan sampah yang juga dihasilkan. Saat ini Jakarta menghasilkan sampah hingga 7.000 ton per hari. Sampah, bila dikelola dengan benar, dapat dikonversi menjadi energi; alternatif solusi untuk sedikitnya *landfill* dan fasilitas pengolahan sampah.

Permasalahan di lingkup perkotaan ini menggarisbawahi kenyataan bahwa dalam perencanaan sistem tata kota, pembangunan fisik seringkali menjadi fokus. Padahal di perkotaan dimensi penggunaan energi harus diperhatikan dalam berbagai sektor, misalnya ketenagalistrikan dan transportasi. Pengelolaan perkotaan merupakan salah satu tantangan terbesar di abad 21. Keberhasilan atau kegagalan dalam mendorong perkotaan yang berkelanjutan akan berkontribusi dalam pencapaian tujuan-tujuan global pembangunan berkelanjutan. Karenanya dalam perkembangan tata kota, muncullah kajian-kajian dan indikator kota berkelanjutan yang mencakup aspek-aspek kebutuhan dasar (*basic needs*), efisiensi sumber daya (*resources efficiency*), jumlah emisi, hingga komitmen pada keberlanjutan yang dilihat dari pendanaan dan jumlah profesional. Aspek-aspek ini harus terpenuhi untuk memastikan teratasinya tantangan yang muncul dari pertambahan penduduk di perkotaan. Untuk menjawab tantangan energi misalnya, pengembangan transportasi publik dan penggunaan kendaraan listrik adalah salah satu cara mengurangi emisi dan mendorong penggunaan energi terbarukan. Bicara efisiensi, perkotaan yang penuh dengan gedung dan perkantoran tentunya perlu memperhatikan penggunaan energi di bangunan-bangunan tersebut.

Dengan beragam isu yang kompleks, *urban governance* untuk perkotaan tidak bisa hanya bergantung pada pemerintah, pihak swasta, atau komunitas. *Citizen engagement* amatlah penting untuk mendorong perubahan gaya hidup dan adopsi teknologi. Peran serta lebih banyak pihak mensyaratkan penduduk sebagai agen perubahan, tak hanya penerima manfaat. Penduduk yang tinggal di perkotaan juga terdiri dari generasi-generasi muda - termasuk generasi millennial, yang sangat terbuka pada perkembangan teknologi dan gaya hidup. Dengan jumlah yang banyak dan model adaptasi yang cepat, generasi millennial sangat bisa didorong untuk menerapkan gaya hidup berkelanjutan; baik dari sektor transportasi dengan *sharing economy*, hingga penggunaan teknologi energi bersih di tempat mereka tinggal.

Seri Diskusi Pojok Energi #5 ini akan membahas tata kelola perkotaan yang memperhatikan aspek-aspek berkelanjutan, peran berbagai pihak untuk mendorong gaya hidup berkelanjutan, serta contoh-contoh tepat guna yang dapat menjadi pembelajaran. Diskusi ini mengundang pemangku kepentingan lintas sektor, ahli, praktisi, dan pengguna teknologi berkelanjutan tepat guna untuk memberikan gambaran yang komprehensif terkait *sustainable cities* di Indonesia.

Narasumber

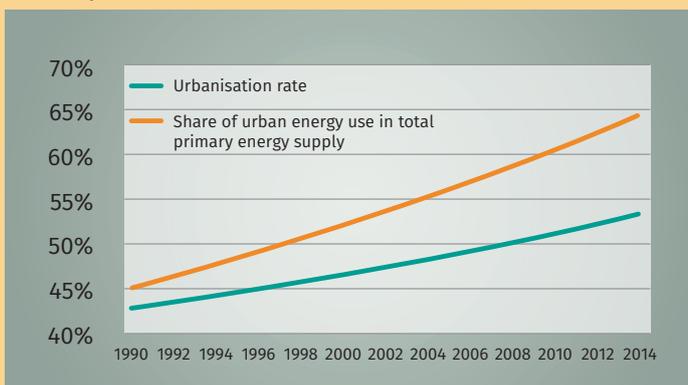
1. **Erni Pelita Fitratunnisa**, Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta
2. **Andy Simarmata**, Thamrin School Reader on Urban Environment
3. **Ahmad Safrudin**, Komite Penghapusan Bensin Bertimbang
4. **Bambang Sumaryo**, Perkumpulan Pengguna Listrik Surya Atap

P1

Apa yang disebut konsep kota berkelanjutan (*sustainable cities*)?

Meski hanya meliputi 3% luas daratan bumi, namun kota di dunia terhitung memiliki konsumsi energi yang tinggi. Menurut estimasi IRENA, penggunaan energi di perkotaan terus meningkat dan menjadi dominan terhadap total pasokan energi primer. Konsumsi energi perkotaan utamanya disumbang oleh listrik, pemanasan dan/atau pendinginan, dan transportasi.

Gambar 1. Laju urbanisasi dan porsi konsumsi energi perkotaan terhadap total pasokan energi primer (IRENA, 2013)



Dengan konsumsi energi yang terus meningkat, daerah perkotaan juga menjadi penyumbang besar emisi karbon dunia. Urbanisasi, aktivitas manusia, dan pembangunan di perkotaan juga meninggalkan jejak ekologis dan tantangan yang beragam: sampah, kepadatan penduduk, penggunaan energi yang tidak efisien, hingga berkurangnya sumber daya alam.

Dengan beragam tantangan ini, perencanaan dan pengelolaan kota haruslah mempertimbangkan prinsip keseimbangan antara kegiatan fisik, efisiensi sumber daya, dan tanggungjawab masa depan. Kota yang berkelanjutan adalah kota yang mengintegrasikan prinsip dan konsep ini dalam rencana tata ruang dan tata kelola wilayahnya. Dalam prakteknya, konsep kota berkelanjutan dapat berupa *zoning*, peraturan dan ketentuan bangunan serta sarana transportasi, atau penggunaan teknologi bersih dalam berbagai sektor di daerah urban.

P2

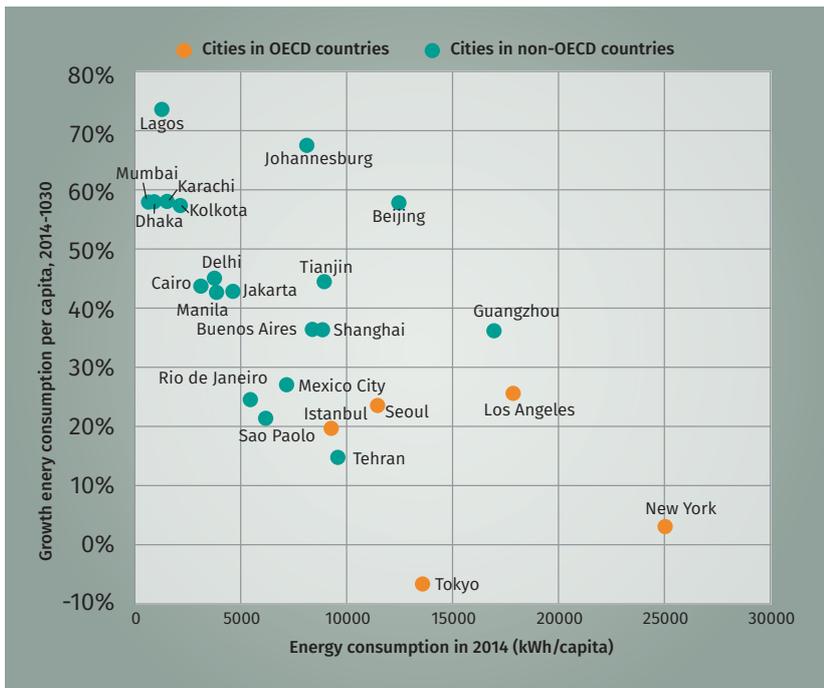
Bagaimana kaitan kota yang berkelanjutan dengan tata kelola energinya?

Dalam konsep kota berkelanjutan, tata kelola energi memegang peranan penting. Energi digunakan dalam beragam sektor di perkotaan, dan seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, terjadi pula peningkatan penggunaan energi.

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa kota-kota besar di dunia, terutama di negara-negara berkembang, menunjukkan pertumbuhan konsumsi energi di atas 40%. Manila, Jakarta, Kairo, dan Delhi, merupakan kota di

dunia dengan konsumsi energi yang serupa di tahun 2014, di kisaran 3.000 - 5.000 kWh/kapita. Empat kota di negara-negara berkembang ini juga diperkirakan memiliki pertumbuhan konsumsi energi di 44-47% sepanjang 2014 - 2030. Sementara itu kota-kota di negara maju seperti New York, Los Angeles, dan Tokyo, memiliki konsumsi energi beberapa kali lipat lebih besar namun pertumbuhan konsumsinya rendah.

Hal ini mencerminkan pola efisiensi energi



Gambar 2. Konsumsi energi di berbagai kota di dunia dan proyeksi pertumbuhan konsumsi energinya di 2014 - 2030 (IRENA, 2014 - mengecualikan energi untuk industri)

yang dilakukan oleh kota-kota tersebut untuk menekan penggunaan energi. Model kota yang berkelanjutan menjawab tantangan tumbuhnya permintaan energi dengan merancang dan mengelola kota sehingga penggunaan energinya lebih efisien dan lebih ramah lingkungan. Hal ini bisa dilakukan dengan beragam cara di berbagai level. Di level kota, perencanaan kota seperti *zoning* mempengaruhi penggu-

naan energi di sektor transportasi. Di level perumahan, hal ini dapat dilakukan dengan model desentralisasi pembangkit listrik. Sementara di tingkat rumah tangga, desain rumah hemat energi dan penggunaan peralatan *clean cooking* dapat mengoptimalkan penggunaan energi.

Dalam konteks urban, penggunaan energi, dan perubahan iklim; dikenal pula sebutan kota resilien rendah karbon (R2K).

P3

Apa yang disebut dengan kota resilien rendah karbon (R2K)?

Secara singkat, kota resilien rendah karbon adalah kota yang secara sistematis mengembangkan ruang yang meminimalisir kehilangan dan kerugian dari dampak perubahan iklim serta memungkinkan masyarakatnya untuk hidup dan berkehidupan dengan pengeluaran emisi karbon yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan periode pembangunan sebelumnya.

Membangun kota yang rendah karbon membutuhkan konseptualisasi yang lebih

luas dari konsep kota berkelanjutan. Hal ini dimulai dari menghitung kebutuhan energi, strategi pemenuhan pasokan energi, mengintegrasikan perencanaan energi untuk beragam sektor, dan secara lebih jauh, mengembangkan kawasan 100% *renewable energy* atau kawasan hemat energi. Untuk kota besar, konsep ini tidak hanya terfokus pada *land-based activities*, juga pada penggunaan energi bersih dan model efisiensi energi yang terintegrasi dengan rencana tata ruang.

P4

Bagaimana prinsip kota yang berkelanjutan dapat diterapkan di Jakarta?

Secara garis besar Andy Simarmata menerangkan beberapa usaha yang dapat dilakukan oleh Jakarta agar dapat menjadi kota yang berkelanjutan, terutama dari penggunaan energinya. Pertama, dari segi yang paling luas dan paling awal adalah perencanaan kota seperti zonasi. Model penentuan kawasan khusus akan memudahkan pemetaan kebutuhan energi, fasilitas, hingga sarana transportasi dalam kota. Dengan menjadikan sebuah kawasan menjadi kawasan bisnis, misalnya, kebutuhan energi dapat dihitung berdasarkan aktivitas harian, juga di mana pembangkit atau jalur distribusi listrik diletakkan. Kemudian konservasi energi dari segi transportasi dan konsumsi dapat dilakukan, termasuk dengan melihat alternatif penggunaan energi terbarukan komunal.

Di level perumahan dan komunitas, desentralisasi energi dan pengalihan energi ke energi terbarukan juga harus ditekankan. Hal ini dapat dilakukan dengan mempromosikan pembangkit listrik energi terbarukan dalam

skala kecil (*mini-grid* atau *off-grid*). Keterbatasan lahan dapat dijawab dengan instalasi pembangkit yang memanfaatkan tempat terbatas seperti listrik surya atap atau turbin angin skala kecil.

Sedangkan pada level rumah tangga, langkah efisiensi dan desain rumah hemat energi menjadi penting. Dengan pola konsumsi rumah tangga yang beragam, pemahaman pada masyarakat perlu dilakukan sehingga mereka dapat melakukan aksi hemat energi di rumah dengan tepat dan menyadari hak mereka untuk menggunakan dan mendapatkan energi bersih.

Di luar listrik, Indonesia belum memiliki fokus pada penyediaan energi bersih untuk memasak. Program konversi minyak tanah ke LPG yang sudah dilakukan pemerintah saat ini sudah menjangkau 52% penduduk Indonesia (SEFA, 2017), namun masih banyak rumah tangga terutama di perdesaan yang masih belum terjangkau program ini dan bergantung pada minyak tanah dan kayu bakar.

P5

Isu apa saja yang dihadapi Jakarta dalam upaya menuju kota yang berkelanjutan?

Menurut Fitratunnisa dari Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta, ada lima isu strategis pengelolaan lingkungan hidup Jakarta, yaitu banjir, sampah, pencemaran, transportasi, dan permukiman.

Dengan status dan tekanan yang dihadapi Jakarta berkaitan dengan isu banjir, beberapa langkah yang dilakukan pemerintah provinsi adalah dengan melakukan pembersihan dan pengerukan sedimen sampah di 456 aliran sungai, 35 waduk/situ/embung dan 450 aliran penghubung (PHB), pemasangan pompa air sebanyak 404 buah pada waduk dan pintu air

pengendali banjir, serta pengamanan situ dan waduk. Pengerukan sungai dan waduk menjadi penting untuk dilakukan secara berkala karena pendangkalan badan air. Yang juga menjadi tantangan adalah pengembalian fungsi bantaran sungai sebagai daerah resapan air.

Sebagai daerah ibukota, Jakarta juga dihadapkan pada persoalan sampah. Selain jumlah penduduk tetap yang banyak, penduduk Jakarta di siang hari jauh lebih banyak, yaitu mereka yang tinggal di kota sekitar Jakarta namun bekerja di ibukota.

Sejauh ini, pemerintah provinsi berusaha

Tabel 1. Status dan tekanan terkait isu banjir di Jakarta*(Dinas Lingkungan Hidup Pemprov DKI Jakarta, 2017)*

Status	Tekanan
Posisi geografis Jakarta merupakan daerah dataran rendah	Kota Jakarta menjadi muara dari 13 sungai
Daerah Aliran Sungai (DAS) sebanyak 13 buah sungai	Penyempitan badan sungai yang mengakibatkan menurunnya kemampuan penampungan volume air hujan.
Curah hujan rata-rata 2.169 mm	Berkurangnya area resapan air.
Penurunan muka tanah	Pemakaian air tanah yang terlalu tinggi / berlebihan.
Kondisi drainase yang belum memadai	Beban akibat bangunan
Permukiman di bantaran sungai	Kurangnya area ruang terbuka hijau.

meningkatkan mutu pelayanan pengelolaan sampah melalui optimalisasi sarana prasarana, modernisasi instalasi sampah dalam kota, dan peningkatan peran serta masyarakat. Pemanfaatan sampah menjadi energi di Bantargebang sedang dikaji mendalam untuk dikembangkan dalam skala yang lebih besar. Pemprov DKI Jakarta juga berencana membangun *intermediate treatment facility* (ITF) di dalam kota Jakarta untuk memperpendek jarak sumber sampah dengan tempat penampungan sampah. Masyarakat dihimbau untuk mengurangi sampah mereka dan mendaurulang sampah yang masih bisa digunakan kembali.

Yang juga berkaitan dengan aktivitas manusia dan sampah yang dihasilkan adalah pencemaran. Dengan jumlah penduduk yang tinggi dan pengelolaan sampah yang belum optimal, pencemaran lingkungan menjadi sesuatu yang jamak terjadi.

Sejauh ini upaya yang dilakukan untuk mengendalikan pencemaran di wilayah DKI

Jakarta adalah melakukan pengawasan langsung pengelolaan lingkungan secara berkala dan pengawasan tidak langsung, relokasi 14.900 warga di sepanjang bantaran sungai dan waduk ke Rumah Susun Sewa, serta pembangunan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) komunal. Pencemaran udara karena banyaknya kendaraan yang masuk ke Jakarta belum ditangani secara optimal di luar berbagai strategi untuk mengurangi arus kendaraan yang masuk ke jalan-jalan protokol.

Berkaitan dengan pencemaran udara, isu di sektor transportasi adalah isu yang selalu menjadi sorotan utama di Jakarta. Kemacetan yang tak bisa dihindari dan kurangnya sarana transportasi publik menjadi persoalan menahun yang tak kunjung selesai.

Hingga saat ini, beragam strategi yang dilakukan belum mampu mengurangi kepadatan kendaraan di Jakarta. Pembangunan sarana transportasi massal yang belum selesai diharapkan mampu menjadi jawaban. Selain itu

Tabel 2. Status dan tekanan terkait isu sampah di Jakarta*(Dinas Lingkungan Hidup Pemprov DKI Jakarta, 2017)*

Status	Tekanan
Timbulan sampah pada tahun 2016 sebanyak 2.887.515 ton/tahun	Jumlah penduduk DKI Jakarta yang lebih besar di siang hari mengakibatkan besarnya volume sampah yang dihasilkan.
Terbatasnya lahan untuk Tempat Penampungan Sementara Sampah (TPST)	Kurangnya kepedulian masyarakat untuk memilah dan memanfaatkan sampah menjadi barang yang mempunyai nilai ekonomis
Sarana dan prasarana pengelolaan sampah yang terbatas	Sulitnya mencari lahan untuk Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPST)
	Tingginya penggunaan kantong plastik yang tidak ramah lingkungan
	Ketergantungan dengan TPST Bantargebang yang kapasitasnya semakin terbatas dan lokasi yang cukup jauh mengakibatkan rotasi armada pengangkut sampah hanya sekali dalam sehari

Tabel 3. Status dan tekanan terkait isu transportasi di Jakarta

(Dinas Lingkungan Hidup Pemprov DKI Jakarta, 2017)

Status	Tekanan
Panjang jalan: 6.257,57 km	Kemacetan yang cukup tinggi
Jumlah kendaraan: 17.523.967 unit	Perilaku sebagian besar pengguna jalan yang belum tertib/tidak disiplin
Infrastruktur transportasi massal yang belum maksimal	Keterbatasan lahan untuk jalur transportasi massal dan armada transportasi massal yang belum memadai
Perilaku masyarakat yang masih menggunakan kendaraan pribadi	Banyaknya warga yang tidak menggunakan kendaraan umum

perilaku warga juga menjadi tantangan, banyak yang memilih menggunakan kendaraan pribadi karena angkutan umum belum bisa diandalkan. Untuk menghadapi permasalahan transportasi, Pemprov DKI Jakarta memandang perlunya pemantapan dan pengembangan sistem transportasi kota berbasis angkutan umum massal melalui peningkatan sarana prasarana, pelayanan angkutan umum dan pengembangan sistem angkutan umum massal.

Sebagai ibukota negara yang juga merupakan megakota (kota dengan penduduk lebih dari 10 juta), Jakarta menghadapi masalah permukiman yang serius. Meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas mereka jelas membebani kota dari

segala sektor: transportasi, energi, hingga pemanfaatan sumber daya.

Untuk meningkatkan kualitas hidup warga Jakarta, Pemprov DKI Jakarta melakukan penyediaan rumah layak huni dengan model rusunawa dan rusunami dengan fasilitasnya.

Beragam isu yang dihadapi Jakarta ini adalah isu yang juga dihadapi banyak megakota lain di dunia. Laju migrasi yang tinggi membuat kepadatan penduduk meningkat, dan perencanaan kota yang terintegrasi dan berkelanjutan menjadi sangat fundamental untuk memastikan kualitas hidup yang layak dan kondisi perkotaan yang bersih serta berwawasan lingkungan.

P6

Bagaimana Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menyikapi tantangan perubahan iklim dalam kaitannya untuk mewujudkan kota yang berkelanjutan?

Dengan jumlah penduduk yang terus meningkat, air tanah yang terus menerus dipompa, dan pembangunan gedung-gedung tinggi, Jakarta mengalami penurunan permukaan tanah yang signifikan. Megakota tepi laut seperti Jakarta juga sangat rentan terhadap pengaruh perubahan iklim, yang lagi-lagi mensyaratkan pembangunan berke-lanjutan serta beragam aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

Untuk isu perubahan iklim, Pemerintah DKI Jakarta berkomitmen untuk melakukan aksi baik aksi adaptasi maupun mitigasi. Hal tersebut tercantum dalam Perda Nomor 1

Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2030. Di dalamnya diatur mengenai penataan pemukiman, transportasi, drainase, persampahan, hingga efisiensi energi. Selain itu, Pemprov DKI Jakarta juga memiliki beberapa peraturan daerah dan peraturan gubernur terkait isu serupa.

Dalam pelaksanaan program di lapangan, adaptasi dan mitigasi perubahan iklim masih perlu dipertegas dan diperluas. Moda transportasi massal, misalnya, yang diharapkan mampu mengurangi kepadatan kendaraan di jalanan dan mengurangi emisi buang masih terkendala jumlah armada yang terbatas,

pembangunan MRT dan LRT yang belum selesai, hingga perilaku masyarakat yang masih enggan berpindah ke moda transportasi massal. Pemerintah secara lebih

jauh perlu mengintegrasikan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim pada perencanaan dan penataan kota, yang perlu ditunjang dengan visi misi kepala daerah.

Gambar 3. Peraturan terkait perencanaan dan penataan kota berkelanjutan di wilayah Provinsi DKI Jakarta

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan Pemerintah republik Indonesia Nomor 46 tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis
- Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta No. 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2030
- Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta No. 2 Th. 2013 tentang RPJMD Tahun 2013-2017
- Peraturan Gubernur Provinsi DKI _Jakarta No. 131 Tahun 2012 Tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca
- Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta No. 38 Tahun 2012 Tentang Bangunan Gedung Hijau

(Dinas Lingkungan Hidup Pemprov DKI Jakarta, 2017)

P7

Apa peran dan tantangan dalam sektor transportasi perkotaan dalam upaya mewujudkan kota yang berkelanjutan?

Ahmad Safruddin dari Komite Penghapusan Bensin Bertimbang menjelaskan tantangan transportasi di Jakarta adalah kemacetan dan polusi udara akibat sisa pembakaran kendaraan bermotor. Masalah kemacetan berdampak pada masalah lain seperti penurunan produktivas kerja, pemborosan BBM, dan masalah kesehatan. Bahkan biaya kemacetan menurut perhitungan pada tahun 2014 mencapai Rp 63,5 T.

Pria yang akrab dipanggil Puput ini menjabarkan, solusi transportasi Jakarta bisa diselesaikan dengan dua pendekatan, yaitu dengan pendekatan teknologi dan non-teknologi. Saat ini sudah berkembang beberapa teknologi kendaraan bermotor seperti mobil listrik atau mobil hibrid. Namun, Puput mengingatkan bahwa pemilihan teknologi harus disesuaikan dengan kondisi dan lokasi

diterapkan teknologi. Dibutuhkan perhitungan dan kajian yang cermat sebelum teknologi diterapkan secara luas. Bisa jadi sebuah teknologi lebih efisien di suatu negara tetapi justru lebih boros di negara lain. Beberapa kebijakan berkaitan dengan teknologi yang bisa diterapkan antara lain peningkatan kinerja kendaraan dengan penerapan standar EURO 4 atau EURO 6, dan *scraped car* bagi kendaraan yang berumur tua yang tidak efisien. Beberapa opsi yang bisa dilakukan dari segi non-teknologi adalah pergeseran ke kendaraan umum atau pembiasaan warga untuk memilih moda transportasi non motor.

Puput juga mendorong masyarakat dan pemerintah untuk mempertimbangkan konsep *sustainable mobility* (mobilitas yang berkelanjutan).

P8**Apa yang disebut konsep *sustainable mobility*?**

Mobilitas kini menjadi kebutuhan manusia di seluruh dunia, utamanya karena perubahan demografi, laju urbanisasi, dan pertumbuhan ekonomi. Di negara-negara non-OECD, permintaan dan kebutuhan untuk moda transportasi penumpang dapat tumbuh hingga 3 kali lipat dibandingkan angka tahun 2010 (International Transport Forum, 2012).

Dengan kondisi ini, negara dan pemerintah di seluruh dunia juga dihadapkan pada dampak lingkungan dari sektor transportasi: kemacetan, polusi udara, polusi suara, pembakaran bahan bakar fosil yang terus menerus, dan berkurangnya sumber daya alam. Sektor transportasi menyumbang 28% konsumsi energi dunia dan 23% emisi CO₂ dari pembakaran bahan bakar fosil. Dalam kurun waktu 1990 dan 2011, konsumsi energi dan emisi CO₂ di sektor transportasi terus meningkat secara signifikan, terutama dengan pembangunan ruas jalan.

Dengan kondisi ini, mobilitas yang berkelanjutan (*sustainable mobility*) menjadi isu yang harus dipertimbangkan dalam konsep perencanaan dan penataan kota. Secara spesifik, *sustainable mobility* mencakup prinsip tersedia untuk semua (*accessible to all*), keselamatan dan keamanan (*safety and secure*), efisien dan andal (*efficient and*



reliable), dan menggunakan energi bersih dan terbarukan (*green, clean, and resilient*).

Pada prakteknya, strategi yang dapat digunakan cukup beragam. Dengan penerapan *Vehicle Emission Standard* (misalnya Euro 2, 4, 6) secara konsisten, total emisi PM, HC, CO, NOx, SOx dapat diturunkan. Implikasi dari standar ini adalah penghematan sebesar minimal Rp 3,973 T dari efisiensi bahan bakar, *production saving*, dan peningkatan taraf kesehatan masyarakat. Perubahan perilaku penggunaan kendaraan dari kendaraan pribadi ke moda transportasi massal dan mobilitas tanpa motor (berjalan kaki, bersepeda) juga merupakan pilihan. Selain itu, infrastruktur jalan dan arus transportasi memerlukan pengaturan dan pengelolaan yang optimal untuk mengurangi kepadatan jalan dan mengoptimalkan waktu tempuh penumpang.

P9**Apa yang dapat dilakukan warga kota dalam upaya mewujudkan kota yang berkelanjutan?**

Dari segi individu, kesadaran penggunaan energi terbilang penting untuk mendukung terciptanya kota yang berkelanjutan. Bambang Sumaryo dari Perkumpulan Pengguna Listrik Surya Atap menjelaskan bahwa individu dan rumah tangga dapat berperan

untuk mendorong penggunaan energi terbarukan dan melakukan efisiensi energi dengan penggunaan listrik surya atap. Saat ini teknologi energi terbarukan sudah banyak berkembang, namun Indonesia masih tertinggal dari segi penerapan. Harga listrik

yang dibangkitkan dari energi matahari juga semakin murah.

Regulasi PLN saat ini sudah memungkinkan pembangkitan paralel, dan pelanggan dapat menjual listrik mereka pada PLN. Dengan sistem *net-metering*, pelanggan menggunakan listrik dari listrik surya atap di siang hari dan menjual kelebihanannya ke PLN, lalu di malam hari, listrik di rumah disuplai dari listrik PLN. Selain meningkatkan penggunaan energi terbarukan, pelanggan juga dapat mengurangi tagihan listrik bulanan mereka.

Salah satu permasalahan teknis pembangkit tenaga surya yang perlu dihadapi adalah sifatnya yang *intermittent* sehingga membutuh-

kan teknologi penyimpanan. Dengan teknologi baterai yang juga semakin maju, penggunaan listrik dari tenaga surya akan semakin jamak, utamanya untuk masyarakat perkotaan yang mulai sadar dengan konsep berkelanjutan.



P10

Apa rekomendasi IESR untuk mewujudkan kota yang berkelanjutan di Indonesia?

Kompleksitas tantangan yang muncul untuk daerah perkotaan membutuhkan pendekatan yang terintegrasi, mulai dari perencanaan hingga penataan ruang dan edukasi pada masyarakat. Untuk mewujudkan kota yang berkelanjutan, IESR merekomendasikan:

1. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah memiliki payung hukum mengenai perencanaan kota tanggap perubahan iklim dalam Perda Nomor 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2030. Untuk mencapai target yang tertuang dalam aturan ini, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta perlu membuat peta jalan (*roadmap*) pengembangan kota berkelanjutan yang mencakup aspek kependudukan, transportasi, dan energi; dengan memasang target jangka pendek, menengah, dan jangka panjang yang dipantau dan dievaluasi secara konsisten.
2. Ditinjau dari sektor energi, konsumsi energi perkotaan akan terus tumbuh dan menjadi penyumbang sejumlah besar emisi gas rumah kaca. Penggunaan energi bersih dan terbarukan serta konservasi energi harus terintegrasi dalam perencanaan kota yang holistik, misalnya dengan penggunaan instalasi listrik surya atap, penggunaan *smartgrid*, penerapan standar *green building*, pengembangan moda transportasi publik ramah lingkungan, dan program-program penghematan energi.
3. Mewujudkan kota yang berkelanjutan merupakan upaya yang inklusif, sehingga pemerintah kota perlu melibatkan masyarakat dalam proses pembuatan keputusan dan mendorong masyarakat untuk menerapkan prinsip-prinsip berkelanjutan dengan program-program yang relevan, misalnya kampanye hemat energi dan pengembangan moda transportasi publik berbahan bakar energi bersih.
4. Masyarakat sebagai individu dan komunitas harus sadar mengenai isu kota yang berkelanjutan dan mengambil peran aktif dalam memberikan masukan pada pemerintah kota dan mengupayakan gaya hidup berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya memilah sampah, menggunakan sarana transportasi umum, dan menggunakan energi terbarukan di rumah.

Tentang STRATEGIC PARTNERSHIP FOR GREEN AND INCLUSIVE ENERGY

Lebih dari satu milyar orang di seluruh dunia tidak memiliki akses yang dapat diandalkan pada energi yang bersih dan terjangkau. Pada awal tahun 2016, Hivos dengan Pemerintah Belanda meluncurkan *Strategic Partnership* untuk Energi Bersih dan Inklusif untuk turut serta berperan mengatasi tantangan tersebut. *Strategic Partnership* ini memiliki fokus pada lobi dan advokasi yang diharapkan dapat mempengaruhi debat secara politik dan publik mengenai isu energi, dengan tujuan akhir mendorong transisi menuju sistem energi yang lebih bersih dan lebih inklusif.

Untuk mendukung pencapaian target pemenuhan energi dan pengembangan energi bersih dan inklusif, dorongan dari pihak eksternal terutama organisasi masyarakat sipil (*civil society organizations/CSO*) baik yang bergerak di bidang energi maupun non energi, pihak swasta, dan kelompok pengguna energi terbilang penting. Dorongan publik adalah komponen penting untuk memenuhi kebutuhan energi bersih dan inklusif karena sektor energi cenderung memiliki nuansa politik yang kental dan menarik banyak kelompok kepentingan. Tanpa adanya pelibatan CSO dan publik dalam merumuskan kebijakan, target, dan prioritas pengembangan di sektor energi; juga melakukan pemantauan perkembangan dan kualitas regulasi yang ada, perencanaan di sektor energi serta penerapannya akan sulit untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan publik. *Strategic Partnership* ini dibangun dengan berlandaskan kerjasama dengan organisasi masyarakat sipil dan penguatan kapasitas organisasi-organisasi tersebut untuk melakukan advokasi isu energi bersih dan inklusif secara efektif. Program ini mengedepankan kolaborasi dan akan berperan aktif mempengaruhi kebijakan di tingkat nasional, regional, dan internasional.

Di Indonesia, Hivos bermitra dengan Institute for Essential Services Reform (IESR) yang mewakili CSO dengan fokus energi, Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI) yang mewakili kelompok konsumen, dan Koalisi Perempuan Indonesia (KPI) yang mewakili kelompok perempuan.



Diproduksi oleh:

Institute for Essential Services Reform

IESR adalah sebuah lembaga pemikir unik yang menggabungkan kajian mendalam mengenai kebijakan, regulasi, dan aspek tekno-ekonomis di sistem energi dengan kegiatan advokasi yang kuat untuk mempengaruhi para pemangku kepentingan utama di Indonesia serta tingkat regional dan global.

IESR menghasilkan analisa berbasis fakta dan sains, bekerja sama dengan beragam pemangku kepentingan (pemerintah, perusahaan, dan organisasi masyarakat sipil), dan memberikan pendampingan serta peningkatan kapasitas bagi para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan lain yang membutuhkan.

Jalan Tebet Barat Dalam VIII. No 20B
Jakarta Selatan, 12810
Indonesia

T. +62-21-22323069

F. +62-21-8317073