ISBN : 978-602-17360-1-2

PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI
DAN
PEMBENTUKAN PERHIMPUNAN PENDIDIK BIOLOGI INDONESIA
16 OKTOBER 2012

"KEANEKARAGAMAN HAYATI DALAM MENDUKUNG KUALITAS EKOSISTEM PERKOTAAN"

EDITOR:

Ernawati
Agung Sedayu
Mohamad Isnin Noer

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2012

PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBENTUKAN PERHIMPUNAN PENDIDIKAN BIOLOGI INDONESIA

"KEANEKARAGAMAN HAYATI DALAM MENDUKUNG KUALITAS EKOSISTEM PERKOTAAN"

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
JAKARTA, 16 OKTOBER 2012

Editor:
Ernawati
Agung Sedayu
M. Isnin Noer

Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembentukan Perhimpunan Pendidikan Biologi Indonesia
"Keanekaragaman Hayati Dalam Mendukung Kualitas Ekosistem Perkotaan"

Jakarta, 16 Oktober 2012

Editor: Ernawati, Agung Sedayu & M. Isnin Noer

ISBN: 978-602-17360-1-2

Hak Cipta © 2012 oleh Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta
Buku ini tidak dapat direproduksi keseluruhan maupun sebagiannya tanpa ijin dari penerbit.
Untuk informasi, alamat Jurusan Biologi FMIPA UNJ: Jl. Pemuda 10 Rawamangun, Jakarta Timur 13220

PENGARUH KONDISI LINGKUNGAN TERHADAP KESEHATAN MASYARAKAT DI PERKOTAAN DAN PEMUKIMAN[1]

Arfatul Makiyah[2,3]

ABSTRACT

Settlement is part of the environment outside the protected forest areas, either urban or rural. Development in the city became an important part of the development of the settlement. Environmental health and urban settlements are the physical, chemical and biological environments in urban and residential areas, allowing the occupants to get optimal health. The town is an ecological system, should be able to maintain the flow of energy providing essential material resources. The impact was caused urbanization, the city density, limited land area slum areas/slums and poor environmental health sanitation. In addition, the activities of industrialization in the city produced liquid waste discharged into the river without treatment. It was caused the infectious pemyakit. Other activities in the town, its namely the transport traffic. Because of transportation emissions (smoke), thus polluting the city air. Air like it was not worth inhaled. Because it can cause Acute Respiratory Infection (ISPA).

Key words: urban, residential, health, environments

ABSTRAK

Pemukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan hutan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan atau pedesaan. Pembangunan di kota menjadi bagian penting daripembangunan sektor pemukiman. Kesehatan perkotaan dan lingkungan pemukiman adalah kondisi fisik, kimia, dan biologik di lingkungan perkotaan dan pemukiman, sehingga memungkinkan penghuni mendapatkan derajat kesehatan yang optimal. Kota adalah suatu sistem ekologis, harus dapat mempertahankan aliran energi menyediakan sumber daya materi yang penting. Dampak yang disebabkan urbanisasi yaitu kepadatan kota, keterbatasan lahan, daerah slum area/kumuh dan sanitasi kesehatan lingkungan buruk. Selain itu, kegiatan industrialisasi di kota menghasilkan limbah cair yang dibuang tanpa pengolahan ke sungai. Hal itu menyebabkan adanya penyakit menular. Kegiatan lainnya di kota, yaitu adanya lalu lintas alat transportasi. Alat transportasi menyebabkan adanya emisi gas buang (asap), sehingga mencemari udara kota. Udara seperti itu tidak layak dihirup. Karena dapat menyebabkan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).

Kata kunci: perkotaan, pemukiman, kesehatan, lingkungan

PENDAHULUAN

Pemukiman merupakan kebutuhan dasar manusia setelah pangan dan sandang. Pemukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan hutan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan atau pedesaan. Pemukiman berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan (UU RI No. 4/1992). Kawasan pemukiman didominasi oleh lingkungan hunian dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan, tempat bekerja yang memberi pelayanan dan kesempatan kerja terbatas yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Satuan lingkungan

---

[1] Makalah, disampaikan pada Seminar Nasional Biologi dan Pembentukan Perhimpunan Pendidikan Biologi Indonesia "Keanekaragaman Hayati Dalam Mendukung Kualitas Ekosistem Perkotaan". Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, 16 Oktober 2012

[2] Akademi Kebidanan Mitra Persahabatan, Telp. 0218868325 Mobile: 081808025866, e-mail: arfatul_biologi@yahoo.com

[3] Jurusan Mikrobiologi & Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran

pemukiman adalah kawasan perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan tanah dan ruang, prasarana dan sarana lingkungan terstruktur yang memungkinkan pelayanan dan pengelolaan yang optimal. Selama 200 tahun yang lalu, telah terjadi perubahan distribusi populasi: kini ±50% penduduk dunia hidup di kota. Oleh karena itu, pembangunan di kota menjadi bagian penting dari pembangunan sektor pemukiman. Isu penting dalam pembangunan pemukiman, yaitu urbanisasi dan perkembangan yang tidak terkendali.

KOTA (*CITY/TOWN*) DAN WILAYAH PERKOTAAN (*URBAN AREA*)

Kota adalah wilayah dengan batas yang ditentukan berdasarkan kewenangan/ administrasi pemerintahan. Wilayah perkotaan mencakup wilayah kota dan wilayah pengaruhnya, contoh Jakarta dan 'BoDeTaBek'. Komponen perkotaan adalah pekerjaan (Karya), perumahan (Wisma), jalan (Marga), rekreasi (Suka), fasilitas social ekonomi, seperti pusat perbelanjaan, pendidikan, kesehatan, peribadatan dan lain-lain. Laju urbanisasi di negara sedang berkembang (tahun 1970—2000) berlangsung lebih cepat daripada di negara maju (tahun 1800—2000), sehingga pemerintah tidak mampu menyediakan sarana dan prasarana yang memadai.

1. Jenis-jenis Pemukiman

Berdasarkan sifatnya pemukiman dapat dibedakan beberapa jenis antara lain:

a. Pemukiman perkampungan tradisional

Perkampungan seperti ini biasanya penduduk atau masyarakatnya masih memegang teguh tradisi lama. Kepercayaan, kebudayaan dan kebiasaan nenek moyangnya secara turun temurun dianutnya secara kuat. Tidak mau menerima perubahan-perubahan dari luar walaupun dalam keadaan zaman telah berkembang dengan pesat. Kebiasaan-kebiasaan hidup secara tradisional yang sulit untuk diubah inilah yang akan membawa dampak terhadap kesehatan seperti kebiasaan minum air tanpa dimasak terlebih dahulu, buang sampah dan air limbah di sembarang tempat sehingga terdapat genangan kotor yang mengakibatkan mudah berjangkitnya penyakit menular.

b. Perkampungan darurat

Jenis perkampungan ini biasanya bersifat sementara (darurat) dan timbulnya perkampungan ini karena adanya bencana alam. Untuk menyelamatkan penduduk dari bahaya banjir maka dibuatkan perkampungan darurat pada daerah/lokasi yang bebas dari banjir maka dibuatkan perkampungan darurat pada daerah/lokasi yang bebas dari banjir. Mereka yang rumahnya terkena banjir untuk sementara ditempatkan di perkampungan ini untuk mendapatkan pertolongan bantuan, makanan, pakaian dan obat-obatan. Begitu pula ada bencana lainnya seperti adanya gunung berapi yang meletus dan lain-lain. Daerah pemukiman ini bersifat darurat tidak terencana dan biasanya kurang fasilitas sanitasi lingkungan sehingga kemungkinan penjalaran penyakit akan mudah terjadi.

c. Perkampungan kumuh (*slum area*)

Jenis pemukiman ini biasanya timbul akibat adanya urbanisasi yaitu perpindahan penduduk dari kampung (pedesaan) ke kota. Umumnya ingin mencari kehidupan yang lebih baik, mereka bekerja di toko-toko, di restoran-restoran, sebagai pelayan dan lain-lain. Sulitnya mencari kerja di kota akibat sangat banyak pencari kerja, sedang tempat bekerja terbatas, maka banyak diantara mereka menjadi orang gelandangan. Di kota umumnya sulit mendapatkan tempat tinggal yang layak, hal ini karena tidak terjangkau oleh penghasilan (upah kerja) yang mereka dapatkan setiap hari, akhirnya mereka membuat gubuk-gubuk sementara (gubuk liar).

d. Pemukiman transmigrasi

Jenis pemukiman semacam ini direncanakan oleh pemerintah yaitu suatu daerah pemukiman yang digunakan untuk tempat penampungan penduduk yang dipindahkan (ditransmigrasikan) dari suatu daerah yang padat penduduknya ke daerah yang jarang/kurang penduduknya tapi luas daerahnya (untuk tanah garapan bertani bercocok tanam dan lain-lain) disamping itu jenis pemukiman merupakan tempat pemukiman bagi orang-orang (penduduk) yang ditransmigrasikan akibat di tempat aslinya seiring dilanda banjir atau sering mendapat gangguan dari kegiatan gunung berapi. Di tempat ini mereka telah disediakan rumah, dan tanah garapan untuk bertani (bercocok tanam) oleh pemerintah dan diharapkan mereka nasibnya atau penghidupannya akan lebih baik jika dibandingkan dengan kehidupan di daerah aslinya.

e. Perkampungan untuk kelompok-kelompok khusus

Perkampungan seperti ini biasanya dibangun oleh pemerintah dan diperuntukkan bagi orang-orang atau kelompok-kelompok orang yang sedang menjalankan tugas tertentu yang telah direncanakan. Penghuninya atau orang-orang yang menempati biasanya bertempat tinggal untuk sementara, selama yang bersangkutan masih bisa menjalankan tugas. Setelah cukup selesai maka mereka akan kembali ke tempat/daerah asal masingmasing. Contohnya adalah perkampungan atlit (peserta olahraga pekan olahraga nasional), perkampungan orang-orang yang telah pergi haji, perkampungan pekerja (pekerja proyek besar, proyek pembangunan bendungan, perkampungan perkemahan pramuka dan lain-lain).

f. Perkampungan baru (*real estate*)

Pemukiman semacam ini direncanakan pemerintah dan bekerja sama dengan pihak swasta. Pembangunan tempat pemukiman ini biasanya di lokasi yang sesuai untuk suatu pemukiman (kawasan pemukiman). Di tempat ini biasanya keadaan kesehatan lingkungan cukup baik, ada listrik, tersedianya sumber air bersih, baik berupa sumur pompa tangan (sumur bor) atau pun air PAM/PDAM, sistem pembuangan kotoran dan air kotornya direncanakan secara baik, begitu pula cara pembuangan sampahnya dikoordinasikan dan diatur secara baik. Selain itu di tempat ini biasanya dilengkapi dengan gedung-gedung sekolah (SD, SMP, dan lain-lain) yang dibangun dekat dengan tempat pelayanan masyarakat seperti puskesmas, pos keamanan kantor pos, pasar dan lain-lain. Jenis pemukiman seperti ini biasanya dibangun dan diperuntukkan bagi penduduk masyarakat yang berpenghasilan menengah keatas. Rumah-rumah tersebut dapat dibeli dengan cara dicicil bulanan atau bahkan ada pula yang dibangun khusus untuk disewakan. Contoh pemukiman seperti ini adalah perumahan KPR-BTN yang pada saat sekarang sudah banyak dibangun sampai ke daerah-daerah. Untuk di daerah-daerah (kota-kota) yang sulit untuk mendapatkan tanah yang luas untuk perumahan, tetapi kebutuhan akan perumahan cukup banyak, maka pemerintah bekerja sama dengan pihak swasta membangun rumah tipe susun atau rumah susun (rumah bertingkat) seperti terdapat di kota metropolitan DKI Jakarta. Rumah-rumah seperti ini ada yang dapat dibeli secara cicilan atau disewa secara bulanan.

2. Unsur-unsur pemukiman

a. Penduduk/Warga/Perkumpulan Orang-orang atau manusia

Orang-orang yang berada di dalamnya terikat oleh aturan-aturan yang berlaku dan saling berinteraksi satu sama lain secara terus-menerus/kontinyu. Suatu daerah tempat tinggal biasanya dipimpin oleh seseorang.

b. Rumah

Rumah adalah tempat berlindung dari segala macam gangguan yang dapat diisi oleh keluarga yang merupakan unsur terkecil dari masyarakat.

c. Sarana fisik

Sarana tersebut digunakan untuk mendukung aktivitas serta kepentingan penduduk agar dapat terus berjalan dan hidup.

3. Sarana dan Prasarana

Sarana lingkungan pemukiman adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya. Contoh sarana lingkungan pemukiman adalah fasilitas pusat perbelanjaan, pelayanan umum, pendidikan dan kesehatan, tempat peribadatan, rekreasi dan olahraga, pertamanan, pemakaman. Selanjutnya istilah utilitas umum mengacu pada sarana penunjang untuk pelayanan lingkungan pemukiman, meliputi jaringan air bersih, listrik, telepon, gas, transportasi, dan pemadam kebakaran. Utilitas umum membutuhkan pengelolaan profesional dan berkelanjutan oleh suatu badan usaha.

Prasarana lingkungan pemukiman adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan pemukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Prasarana utama meliputi jaringan jalan, jaringan pembuangan air limbah dan sampah, jaringan pengadaan air bersih, jaringan listrik, telepon, gas dan sebagainya. Jaringan primer prasarana lingkungan adalah jaringan utama yang menghubungkan antara kawasan pemukiman dengan kawasan lainnya. Jaringan sekunder prasarana lingkungan adalah jaringan cabang dari jaringan primer yang melayani kebutuhan di dalam satu-satuan lingkungan pemukiman.

4. Persyaratan perumahan dan pemukiman

Kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman adalah kondisi fisik, kimia, dan biologik di dalam rumah, di lingkungan rumah dan perumahan, sehingga memungkinkan penghuni mendapatkan derajat kesehatan yang optimal. Persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman adalah ketentuan teknis kesehatan yang wajib dipenuhi daam rangka melindungi penghuni dan masyarakat yang bermukim di perumahan dan/atau masyarakat sekitar dari bahaya atau gangguan kesehatan. Persyaratan kesehatan perumahan yang meliputi persyaratan lingkungan perumahan dan pemukiman serta persyaratan kesehatan perumahan, sangat diperlukan karena pembangunan perumahan berpengaruh sangat besar terhadap peningkatan derajat kesehatan individu, keluarga dan masyarakat (Soedjajadi, 2005). Persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman menurut Keputusan Menteri Kesehatan (Kepmenkes) No. 829/Menkes/SK/VII/1999 meliputi parameter sebagai berikut :

1) Lokasi
   a. Tidak terletak pada daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, tanah longsor, gelombang tsunami, daerah gempa dan sebagainya;
   b. Tidak terletak pada daerah bekas tempat pembuangan akhir (TPA) sampah atau bekas tambang;
   c. Tidak terletak pada daerah rawan kecelakaan dan daerah kebakaran, seperti jalur pendaratan penerbangan.
2) Kualitas udara

   Kualitas udara ambien di lingkungan perumahan harus bebas dari gangguan gas beracun dan memenuhi syarat baku mutu lingkungan sebagai berikut:
   a. Gas H_2S dan NH secara biologis tidak terdeteksi;
   b. g maksimum 150 g/mμ Debu dengan diameter kurang dari 103
   c. Gas SO_2 maksimum 0.10 ppm
   d. Debu maksimum 350 mm^3/m^2 per hari
3) Kebisingan dan getaran
   a. Kebisingan dianjurkan 45 dB.A. maksimum 55 dB.A;

b. Tingkat getaran maksimum 10 mm/detik;

4) Kualitas tanah di daerah perumahan dan pemukiman
   a. Kandungan timah hitam (Pb) maksimum 300 mg/kg
   b. Kandungan arsenik (As) total maksimum 100 mg/kg
   c. Kandungan cadmium (Cd) maksimum 20 mg/kg
   d. Kandungan benzo (a) pyrene maksimum 1 mg/kg

5) Prasarana dan sarana lingkungan
   a. Memiliki taman bermain untuk anak, sarana rekreasi keluarga dengan konstruksi yang aman dari kecelakaan;
   b. Memiliki sarana drainase yang tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit, mengganggu kesehatan, konstruksi trotoar tidak membahayakan pejalan kaki dan penyandang cacat, jembatan harus memiliki pagar pengaman, lampu penerangan jalan tidak menyilaukan mata;
   c. Memiliki sarana jalan lingkungan dengan ketentuan konstruksi jalan tidak
   d. Tersedia cukup air bersih sepanjang waktu dengan kualitas air yang memenuhi persyaratan kesehatan;
   e. Pengelolaan pembuangan tinja dan limbah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan;
   f. Pengelolaan pembuangan sampah rumah tangga harus memenuhi syarat kesehatan
   g. Memiliki akses terhadap sarana pelayanan kesehatan, komunikasi, tempat kerja, tempat hiburan, tempat pendidikan, kesenian dan sebagainya;
   h. Pengaturan instalasi listrik harus menjamin keamanan penghuninya;
   i. Tempat pengelolaan makanan (TPM) harus menjamin tidak terjadi kontaminasi makanan yang dapat menimbulkan keracunan.

6) Vektor penyakit
   a. Indeks lalat harus memenuhi syarat;
   b. Indeks jentik nyamuk dibawah 5%.

7) Penghijauan

Pepohonan untuk penghijauan lingkungan pemukiman merupakan pelindung dan juga berfungsi untuk kesejukan, keindahan dan kelestarian alam.

PENGARUH KONDISI LINGKUNGAN TERHADAP KESEHATAN MASYARAKAT DI PERKOTAAN DAN PEMUKIMAN

Dampak yang disebabkan urbanisasi, yaitu kepadatan kota, keterbatasan lahan, daerah slum area/kumuh dan sanitasi kesehatan lingkungan buruk. Selain itu, kegiatan industrialisasi di kota menghasilkan limbah cair yang dibuang tanpa pengolahan ke sungai. Sedangkan sungai dimanfaatkan untuk mandi, cuci dan kakus. Hal itu menyebabkan adanya penyakit menular. Kegiatan lainnya di kota, yaitu adanya lalu lintas alat transportasi. Alat transportasi menyebabkan adanya emisi gas buang (asap), sehingga mencemari udara kota. Udara seperti itu tidak layak dihirup. Karena dapat menyebabkan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).

Kota adalah suatu sistem ekologis, harus dapat mempertahankan aliran energi menyediakan sumber daya materi yang penting, dan memiliki cara untuk membuang limbah.Namun kota bukan sistem yang berdiri sendiri (*self-contained*) karena tergantung pada kota lain dan daerah pinggiran kota (rural/suburban) melalui transportasi dan komunikasi.

1. Struktur Kota

a) Jaringan jalan

Jaringan jalan memiliki fungsi yang sangat penting yaitu sebagai prasarana untuk memindahkan/transportasi orang dan barang, dan merupakan urat nadi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, sosial, budaya dan stabilitas nasional, serta upaya pemerataan dan penyebaran pembangunan. Dalam dimensi yang lebih luas, jaringan jalan mempunyai peranan yang besar dalam pengembangan suatu wilayah, baik wilayah secara nasional, propinsi, maupun kabupaten/kota sesuai dengan fungsi dari jaringan jalan tersebut.

Dengan berkembangnya kegiatan penduduk di kota Jakarta baik secara kuantitas dan kualitas sebagai akibat perkembangan penduduk, maka persebaran kegiatan-kegiatan itupun semakin meluas secara fisik. Sehingga pola pergerakan yang terjadi antar lokasi kegiatannyapun semakin meningkat. Kegiatan penduduk dan kebutuhan pergerakan akan menentukan permintaan pelayanan terhadap angkutan pergerakan (sarana transportasi). Dan selanjutnya hal ini akan menuntut pula penyediaan jaringan jalan yang sesuai dengan fungsi yang diembannya. Permintaan terhadap jasa transportasi ini berasal dari berbagai peruntukan lahan disetiap bagian wilayah kota Jakarta. Selain itu, kondisi sosial ekonomi penduduk yang berlainan akan menuntut penyediaan sistem jaringan jalan yang sesuai untuk kelancaran pergerakan guna berlangsungnya kegiatan penduduk yang ada di dalam kota Jakarta. Dengan demikian pola pergerakan itu sendiri bukanlah merupakan tujuan atau motivasi, akan tetapi hanya merupakan sarana untuk mewujudkan tujuan atau motivasi penduduk dalam bentuk kegiatan-kegiatan yang berbeda dan tersebar secara fisik disetiap bagian kota Jakarta. Peliknya pola pergerakan penduduk kota Jakarta lebih lanjut dapat menyebabkan sistem jaringan jalan menjadi bias/kabur, yang diwarnai dengan perangkapan fungsi jalan atau jalan difungsikan tidak sesuai dengan fungsi yang diembannya.

Kondisi seperti ini dapat mengakibatkan persoalan lalu-lintas seperti kecelakaan, kesemrawutan dan kemacetan lalu¬lintas serta umur jalan tidak sesuai dengan yang direncanakan. Pendekatan terhadap sistem jaringan jalan kota Jakarta dilakukan dengan menemukenali faktor-faktor yang berpengaruh baik secara makro maupun mikro. Adapun indikasi faktor pengaruh secara makro diantaranya; karakteristik sosial ekonomi penduduk, penggunaan lahan, ketersediaan sarana dan prasarana transportasi. Sedangkan indikasi faktor pengaruh secara mikro diantaranya; pertumbuhan lalu-lintas, kapasitas dan tingkat pelayanan jalan, klasifikasi fungsi jalan, serta mutu perkerasan jalan. Dengan pendekatan tersebut diharapkan dapat ditemukenali kebutuhan sistem jaringan jalan kota Jakarta, baik yang berupa sistem jaringan jalan primer maupun sekunder yang sesuai dengan pola pergerakan penduduk kota Jakarta di masa yang akan datang. Selain itu, dengan adanya perluasan kawasan industri di bagian timur kota Jakarta dapat mengakibatkan meningkatnya pola pergerakan penduduk, yang selanjutnya dapat mempengaruhi sistem jaringan yang ada. Oleh karena itu diperlukan adanya jaringan jalan yang mampu mengantisipasi perkembangan kawasan industri di kota Jakarta bagian timur tersebut.

b) Jaringan layanan kebutuhan (air, listrik, telepon dan lain-lain)

Prasarana lingkungan pemukiman adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan pemukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Prasarana utama meliputi jaringan jalan, jaringan pembuangan air limbah dan sampah, jaringan pematusan air hujan, jaringan pengadaan air bersih, jaringan listrik, telepon, gas, dan sebagainya. Sarana lingkungan pemukiman adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya. Contoh sarana lingkungan pemukiman adalah fasilitas pusat perbelanjaan, pelayanan umum, pendidikan dan kesehatan, tempat peribadatan, rekreasi dan olah raga, pertamanan, pemakaman. Selanjutnya istilah utilitas umum mengacu pada sarana penunjang untuk pelayanan lingkungan pemukiman, meliputi jaringan air bersih,

listrik, telepon, gas, transportasi, dan pemadam kebakaran. Utilitas umum membutuhkan pengelolaan profesional dan berkelanjutan oleh suatu badan usaha.

c) Kegiatan fungsional (sosial, ekonomi, politik, pendidikan dan lain-lain.)

Proses perkembangan dalam pola struktur sosial, ekonomi, serta budaya masyarakat khususnya pada kota-kota besar di Indonesia telah ditandai dengan adanya gejala dualisme. Di kawasan perkotaan, gejala dualisme ini tampak di dalam setiap aspek baik fisik, sosial, maupun ekonomi misalnya adanya pengusaha bermodal kuat dan bermodal lemah.

d) Pola fisik kota

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan kota adalah bentuk dan pola kota. Pola suatu kota tersebut dapat menggambarkan arah perkembangan dan bentuk fisik kota (Yunus, 2000). Pola suatu kota sangat berpengaruh dalam perkembangan fisik kota. Terdapat lima jenis pola kota antara lain:

- Pola kota radio konsentris (*ring radial*). Bentuk kota ini memiliki pusat di tengah kota dengan tujuan agar dapat melayani daerah sekitarnya dari segala arah. Pola ini biasanya diterapkan pada kota-kota kerajaan.
- Pola kota linier. Ciri-ciri dari pola ini antara lain: pusat tidak jelas, tumbuh di sekitar jaringan jalan yang ada dan biasanya terdapat di kota-kota pantai.
- Pola kota grid (*rectalinier*). Ciri-ciri dari penggunanan pola ini antara lain: pusat kota biasanya terdapat disembarang tempat, tidak memiliki jenjang, penggunaan tanah efisien dan optimal, banyak jalan dan persimpangan.
- Pola satelit. Merupakan kota-kota kecil yang masih tergantung pada kota induknya. Fungsi kota ini sebagai: kota tidur (*dormitory city*), kota kampus dan kota hiburan (*entertaint city*).
- Pola kota *constellation*. Kota ini merupakan kota-kota kecil yang tidak memiliki kota induk. Bentuk kota ini ditentukan oleh struktur kota itu sendiri ditentukan oleh elemen-elemen kota dan *zoning*.

Perkembangan fisik kota yang tidak beraturan menyebabkan perubahan bentuk kota. Secara garis besar terdapat tiga jenis proses perluasan areal kekotaan atau *urban sprawl* (Yunus, 2000).

- Perkembangan fisik kota konsentris, merupakan jenis perkembangan areal kekotaan yang paling lambat. Perkembangan berjalan perlahan-lahan terbatas pada seluruh bagian luar kenampakan fisik kota. Membentuk suatu kenampakan morfologi kota yang relatif kompak sehingga peran transportasi terhadap perkembangan konsentris ini tidak begitu besar.
- Perkembangan fisik kota memanjang, menunjukkan ketidakmerataan perkembangan areal kekotaan di seluruh bagian sisi-sisi luar dari pada daerah kota utama. Perkembangan paling cepat terlihat di sepanjang jalur transportasi yang ada, khususnya yang bersifat menjari (radial) dari pusat kota.
- Perkembangan fisik kota meloncat. Perkembangan lahan kekotaan terjadi berpencaran secara sparadis dan tumbuh di tengah-tengah lahan pertanian sehingga keadaan yang demikian sangat menyulitkan pemerintah kota untuk membangun prasarana-prasarana fasilitas kebutuhan hidup sehari-hari.

2. Tipe Pertumbuhan Kota

a) Tipe Sentripetal

Tipe sentripetal terjadi akibat mobilitas penduduk dari luar kota (wilayah pedesaan) ke dalam kota, khususnya ke pusat kota, disebabkan oleh:

- Faktor penarik: lapangan kerja yang seakan tersedia banyak, kelengkapan sarana dan prasarana fisik, penghematan biaya transport.

- Faktor pendorong dari desa: menurunnya lapangan kerja di sektor pertanian, berkurangnya tanah milik petani.

b) Tipe Sentrifugal

Tipe sentrifugal terjadi akibat mobilitas penduduk dari kota ke pinggiran kota, disebabkan oleh:

- Faktor pendorong: Kebisingan dan pencemaran lingkungan, meningkatnya harga lahan, kepadatan penduduk, kemacetan lalu-lintas.
- Faktor penarik dari pinggiran kota: Lingkungan yang masih leluasa, harga lahan yang relatif murah, tidak adanya kebisingan, udara yang masih segar.

PERMASALAHAN UMUM LINGKUNGAN PERKOTAAN

a. Kepadatan penduduk

Kepadatan penduduk merupakan perbandingan rata-rata jumlah penduduk yang mendiami tiap satuan luas wilayah (jiwa/km^2). Kepadatan penduduk antara provinsi yang satu dengan provinsi yang lain juga tidak seimbang. Hal ini disebabkan karena persebaran penduduk tidak merata. Sebagian besar penduduk Indonesia terkonsentrasi di pulau Jawa dan Madura. Padahal, luas wilayah pulau Jawa dan Madura hanya sebagian kecil dari luas wilayah negara Indonesia. Akibatnya, pulau Jawa dan Madura memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, sedangkan di daerah-daerah lain tingkat penduduknya rendah. Provinsi yang paling padat penduduknya adalah Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta.

Kepadatan penduduk erat kaitannya dengan kemampuan wilayah dalam mendukung kehidupan penduduknya. Daya dukung lingkungan dari berbagai daerah di Indonesia tidak sama. Daya dukung lingkungan pulau Jawa lebih tinggi dibandingkan dengan pulau-pulau lain, sehingga setiap satuan luas di Pulau Jawa dapat mendukung kehidupan yang lebih tinggi dibandingkan dengan, misalnya di Kalimantan, Papua, Sulawesi, dan Sumatra.

b. Permukiman kumuh

Permukiman kumuh di Indonesia menjadi pekerjaan rumah tersendiri. Sebab, sangat sulit dikurangi. Bahkan, diperkirakan soal permukiman kumuh tidak akan berkurang selama masih ada penduduk miskin. Hal tersebut diungkapkan oleh Dosen Institut Teknologi Surabaya (ITS), John Silas dalam seminar nasional Percepatan Penanganan Perumahan dan Permukiman Kumuh Menuju Kota-Kota Tanpa Kumuh 2020, di Hotel Millenium, Jakarta. Kriteria untuk tolok ukur perumahan dan permukiman kumuh yang berbeda-beda di setiap kementerian atau lembaga serta instansi yang ada semakin mempersulit program penanganan pengentasan kawasan kumuh di Indonesia.

c. Pencemaran lingkungan: udara, air, tanah

Permasalahan di sektor transportasi merupakan permasalahan yang banyak terjadi di berbagai kota. Bila di suatu wilayah perkotaan populasinya mengalami pertumbuhan yang cukup pesat, maka secara linier terjadi pula peningkatan jumlah kendaraan. Hal ini disebabkan karena adanya pertumbuhan penduduk di daerah perkotaan yang berarti semakin meningkatnya mobilitas warga masyarakat yang berakibat pada kepemilikan kendaraan pribadi dan angkutan umum. Sektor transportasi merupakan salah satu sektor yang memberikan dampak yang cukup besar terhadap lingkungan, terutama akibat penggunaan bahan bakar fosil yang menjadi penyebab utama terjadinya pencemaran udara terutama di daerah perkotaan. Pencemaran udara akibat gas buang akibat lalu lintas dipengaruhi oleh volume lalu lintas, proporsi kendaraan berat, kecepatan, dan jarak antara sumbu jalan dengan titik yang di tinjau.

d. Ketersediaan air bersih

Krisis air bersih akibat perubahan iklim kian dirasakan masyarakat khusus perkotaan. Sudah saatnya kita lakukan gerakan massal menabung air memanfaatkan air secara efisien. United Nations Development Programme (UNDP) tahun 2006 pernah mengungkapkan bahwa ketersediaan air baku di tiga provinsi, DKI, DIY dan Jatim telah memasuki ambang kritis (<1000 m^3/kapita/tahun). Regulator Pelayanan Air Minum DKI Jakarta (2010) menyatakan bahwa tingginya kebutuhan air di Jakarta, yang tidak diimbangi dengan penambahan jaringan dan pasokan, ditengarai akan memicu defisit air dari tahun ke tahun. Saat ini saja, total kebutuhan air baku di DKI Jakarta mencapai 17.700 lt/det. Dari hasil analisis, defisit air baku akan terjadi sepanjang tahun. Tahun 2010 saja, defisit air mencapai 6.85[illegible] lt/det, lalu pada tahun 2015 diperkirakan akan terjadi defisit sekitar 13.045 lt/det dan pada tahun 2020 defisit akan mencapai 28.370 lt/det. Akibat angka kebutuhan air yang akan terus meningkat ini, jika tidak dilakukan upaya alternatif penyediaan sumber air baku, maka pada 2025 warga Jakarta diperkirakan akan benar-benar kesulitan mendapatkan air bersih. Kondisi ini semakin lengkap dengan masih lemahnya proteksi sumber air baku, tingginya kepadatan penduduk, kurangnya kepedulian terhadap lingkungan dan perubahan yang begitu cepat, yang secara keseluruhan tidak sebanding dengan kemampuan ekosistem alam untuk mencapai keseimbangan baru. Indonesia perlu belajar dari Singapura. Negara yang dikelilingi laut tersebut mengimpor 40% kebutuhan air bersihnya. Selain mengimpor, kebutuhan air bersih Singapura diperoleh dari reservoir dan daerah tangkapan air lainnya sebesar 20%, penyulingan air laut 10%, dan pengolahan air terpakai 30%. Salah satu proyek mereka yang spektakuler adalah Marina Barrage, yakni sebuah bendungan raksasa yang berfungsi sebagai penampungan air. Bendungan tersebut telah menjadi pusat atraksi publik karena dirancang dengan sedemikian menarik. Bandingkan kondisi tersebut dengan Indonesia dengan begitu banyak sungai dan perairan yang sangat luas. Di Jakarta, misalnya, ada 13 sungai dengan air melimpah yang mengalir begitu saja ke laut tanpa termanfaatkan dan parahnya sungai-sungai tersebut justru seperti menjadi tong sampah. Cadangan air tanah dan danau juga habis disedot untuk keperluan rumah tangga dan industri. Air hujan yang seharusnya bisa ditampung dan diolah justru terbuang percuma dan malah menjadi banjir.

e. Kurangnya Ruang Terbuka Hijau/Taman Kota

Area ruang terbuka hijau (RTH), merupakan salah satu yang menjadi fokus Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam hal pembangunan lingkungan hidup. RTH bisa dijelaskan sebagai suatu lahan kawasan yang mengandung unsur dan struktur alami yang dapat menjalankan proses-proses ekologis untuk keseimbangan ekosistem. Dalam kawasan itu, diisi tanaman, tumbuhan dan vegetasi yang bisa memberikan manfaat secara langsung atau tidak langsung bagi kehidupan warga Jakarta. Keberadaan RTH dinilai sangat penting untuk peningkatan kualitas hidup warga, di mana warga bisa memanfaatkan area itu dengan berbagai aktivitas, relaksasi hingga berinteraksi dengan sesama. Salah satu bentuk RTH adalah taman. Jakarta memiliki taman-taman yang tersebar di seluruh wilayah Jakarta yang dapat dimanfaatkan masyarakat, diantaranya Taman Suropati, Taman Menteng, Taman Situ Lembang, Taman Langsit, Taman Medan Merdeka dan sebagainya.

Pertumbuhan ruang terbuka hijau tidak sebanding dengan jumlah pertumbuhan pusat perbelanjaan di Jakarta, saat ini ruang terbuka hijau baru terpenuhi 10-13% padahal untuk luas kota Jakarta sendiri membutuhkan 30%.

f. Banjir

Untuk mengatasi banjir akibat hujan lokal dan aliran dari hulu di Jakarta bagian timur dibangun Kanal Banjir Timur (BKT). Sama seperti BKB, BKT mengacu pada rencana induk yang kemudian dilengkapi "The Study on Urban Drainage and Wastewater Disposal Project in the City of Jakarta" tahun 1991, serta "The Study on Comprehensive River Water Management Plan in Jabotabek" pada Maret 1997. Keduanya dibuat oleh Japan International Cooperation Agency. Selain berfungsi mengurangi ancaman banjir di 13 kawasan, melindungi permukiman, kawasan industri, dan pergudangan di Jakarta bagian timur, BKT juga dimaksudkan sebagai prasarana konservasi air untuk pengisian kembali air tanah dan sumber air baku serta prasarana transportasi air. BKT direncanakan untuk menampung aliran Kali Ciliwung, Kali Cililitan, Kali Cipinang, Kali Sunter, Kali Buaran, Kali Jati Kramat, dan Kali Cakung. Daerah tangkapan air (catchment area) mencakup luas lebih kurang 207 kilometer persegi atau sekitar 20.700 hektare. Rencana pembangunan BKT tercantum dalam Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 6 Tahun 1999 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2010 Provinsi DKI Jakarta.

Untuk pembuatan BKT, perlu pembebasan lahan seluas 405,28 hektare yang terdiri dari 147,9 hektare di Jakarta Utara dan 257,3 hektare di Jakarta Timur. Sampai dengan September 2006, lahan yang telah dibebaskan 111,19 hektar dengan biaya sekitar Rp 700 miliar. Untuk tahun 2007, direncanakan pembebasan 267,36 hektar dengan biaya Rp 1,2 triliun.

Dalam kenyataannya, pembuatan kanal yang sudah direncanakan lebih dari 30 tahun lalu itu menghadapi pembebasan tanah yang berjalan alot. Pembangunannya menjadi lambat. Rencana tersebut tidak kunjung selesai direalisasikan, dan banjir seperti yang kini dirasakan warga Jakarta menjadi kenyataan setiap tahun.

g. Pedagang kaki lima

Salah satu masalah yang dihadapi bangsa kita saat ini adalah masalah ketenagakerjaan. Jumlah pencari kerja diperkirakan terus meningkat dari tahun ke tahun. Gerak mobilitas pencari kerja cenderung ke wilayah perkotaan. Pedagang kaki lima adalah bagian dari perekonomian rakyat. Kekuatan dan daya tahan ekonomi rakyat terletak pada kemampuannya untuk berswadaya, yaitu mengandalkan kekuatan modal sendiri. Perekonomian rakyat cukup banyak jenisnya mulai dari pertanian rakyat (petani, peternak dan nelayan) serta industri kecil/rumah tangga di daerah pedesaan sedangkan di daerah perkotaan pada umumnya di sektor informal atau Pedagang Kaki Lima. Di hampir seluruh kota di negeri ini sektor informal mempunyai perkembangan yang sangat cepat karena elastisitasnya menyerap banyak tenaga kerja terutama para migran, urbanis maupun komunitas setempat. Fakta menunjukkan bahwa sektor informal menjadi faktor yang penting baik dalam memecahkan masalah kesempatan kerja maupun sebagai upaya untuk penanggulangan masalah kemiskinan di perkotaan.

Pedagang Kaki Lima (PKL) adalah merupakan salah satu bentuk dari perilaku ekonomi di sektor informal. Istilah pedagang kaki lima berasal dari jaman Raffles yaitu 5 feet yang berarti jalur pejalan dipinggir jalan selebar lima kaki. Area tersebut lama kelamaan dipakai untuk area berjualan pedagang kecil, sehingga pedagang yang menggunakannya disebut sebagai pedagang kaki lima. Salah satu bentuk sektor informal yang dikenal dikalangan masyarakat luas adalah pedagang kaki lima. Hal ini disebabkan kebanyakan para pekerja sektor informal sebagian besar terjun dan menekuni bidang usaha kaki lima.

Pedagang kaki lima biasanya akan tumbuh berkembang pada ruang-ruang fungsional kota (pusat perdagangan/pusat perbelanjaan/pertokoan, pusat rekereasi/ hiburan, pasar, terminal/pemberhentian kendaraan umum, pusat pendidikan, pusat pertokoan).

h. Kemacetan lalu lintas

Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya yang ditandai dengan menurunnya kecepatan perjalanan dari kecepatan yang seharusnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah lalu lintas kendaraan melebihi kapasitas jalan.

Bila dibandingkan dengan kota-kota dunia kota-kota di Indonesia mempunyai ratio infrastruktur transportasi dengan luas lahan yang cenderung rendah. sebagai contoh, Jakarta hanya memiliki ratio sebesar 6 persen sedangkan kota-kota di Amerika Utara berkisar diantara 25-35 persen di Eropah berkisar antara 15 persen sampai 25 persen. Padahal jumlah kendaraan per kapita juga sudah sangat tinggi sehingga kemacetan merupakan salah satu permasalahan di kota-kota besar Indonesia.

Jaringan jalan terutama di kawasan perkotaan yang tidak memiliki konsep jaringan yang memadai yang mengakibatkan pilihan rute menuju suatu kawasan terbatas sehingga beban jalan-jalan tertentu menjadi sedemikian padatnya. Hal ini diperparah dengan jumlah kendaraan yang sangat tinggi, sebagai contoh Panjang jalan untuk setiap kendaraan di Jakarta hanya mencapai 1,17 m, sehingga kalau kendaraan disusun bumper to bumper tidak akan mencukupi panjang jalan yang ada DKI Jakarta dan kalau kita menggunakan kriteria lainnya yaitu panjang jalan per kapita hanya 0,85 m, angka yang kecil kalau dibandingkan dengan kota-kota lain didunia (kota-kota di Eropa berkisar 2,5 m/kapita dan kota-kota Amerika Utara berkisar 5 m/kapita).

Dengan segala permasalahan kemacetan lalu lintas dan angka kecelakaan yang tinggi menjadi lebih parah kalau tidak didukung dengan manajemen lalu lintas untuk mengurangi angka kecelakaan, mengoptimalkan penggunaan jaringan jalan, meningkatkan efisiensi sistem transportasi.

i. Persampahan

Otonomi Daerah berdampak pada sulitnya melakukan kerjasama antar kota terutama dalam regionalisasi pengelolaan tempat pembuangan akhir (TPA). Hal-hal yang memperngaruhi adalah kesulitan mendapatkan lahan TPA dikawasan perkotaan terutama kota Jakarta makin memperburuk kondisi pengelolaan sampah. Selain itu keberatan dari pihak kota/kabupaten yang ketempatan TPA Regional, serta keberatan dari pihak masyarakat bila TPA dibuat disekitar tempat tinggalnya karena NIMBY (*not in my backyard*) Syndrom. Belum ada kelembagaan yang mengelola sampah dengan baik, apalagi budaya masyarakat yaitu membuang sampah sembarangan. Sehubungan dengan hal tersebut diatas diperlukan pola pengelolaan sampah regional perlu segera mendapatkan perhatian yang serius karena berbagai kesulitan tersebut. Pemerintah Indonesia telah meratifikasi berbagai kesepakatan internasional yang harus di upayakan pemenuhannya (Agenda 21, MDG 2015, Kyoto Protokol). Optimalisasi pengelolaan sampah seperti 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), Incenerator dan *waste to Energy* perlu ditingkatkan untuk menggali peluang bisnis/ekonomi pengelolaan persampahan. Pengelolaan sampah yang baik akan meningkatkan kualitas lingkungan yang berdampak terhadap derajat kesehatan yang pada gilirannya akan memperbaiki produktivitas masyarakat.

Pembelajaran 3R pada SDM dan masyarakat akan menghasilkan perbaikan sistem pelayanan promosi, NSPM (Norma, Standar, Pedoman, Manual) pusat informasi pengembangan pemukiman dan bangunan. Hal tersebut akan berdampak pada masyarakat perkotaan terlayani dengan baik sehingga tumpukan sampah menurun, dan pada akhirnya meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) biaya operasional kelembagaan yang meningkat dan efisien.

j. *Terbentuknya Urban Heat Island*

Urban Heat Island (UHI) dicirikan seperti "pulau" udara permukaan panas yang terpusat di area urban dan akan akan semakin turun temperaturnya di daerah

sekelilingnya pada daerah suburban/rural. *Urban Heat Island* disebabkan oleh beberapa faktor yang membedakan daerah urban dan non-urban, termasuk: pelepasan energi antropogenik dari sistem AC (*Air Conditioning*), emisi energi dari kegiatan perindustrian, kendaraan bermotor, perbandingan banyaknya permukaan campuran dan perbedaan kapasitas panas dari material bangunan material dengan struktur alam. Besarnya dan skala spasial efek UHI meningkat di daerah urban di seluruh dunia dan mempunyai implikasi dalam transport polutan udara, membentuk kondisi bioklimat, pemanasan dan pendinginan.

Akibat suhu yang lebih tinggi disebabkan oleh urban heat island mempunyai efek meningkatnya kebutuhan untuk mendinginkan ruangan pada bangunan komersial maupun tempat tinggal. Bertambahnya kebutuhan akan energi dapat menambah anggaran yang harus dikeluarkan oleh kosumen dan pemerintah untuk biaya AC supaya kehidupan lebih nyaman.

Beberapa hasil riset terbaru menunjukkan bahwa perubahan iklim akan berakibat pada kesehatan dan mengurangi kerentanan pada gelombang panas, (Pagtirck Kinney ScD, associate professor of Enrivonmental Health Sciences, Mailman School of Public Health). Ada dua alasan penting mengapa *Urban Heat Island* (UHI) dicurigai sebagai bagian yang bertanggung jawab atas meningkatnya temperatur permukaan maupun temperatur udara pada beberapa dekade terakhir. Alasan pertama berhubungan dengan pengamatan adanya penurunan tingkat temperatur diurnal dan yang kedua adalah lebih rendahnya tingkat pemanasan yang diamati di troposfer bawah dibanding dengan di permukaan.

Tingginya laju urbanisasi yang ditandai dengan meningkatnya lahan terbangun (pemukiman dan industri) menjadi salah satu penyebab meluasnya *Urban Heat Island* yaitu bertambah luasnya area yang bersuhu tinggi (diatas 30°C). Faktor yang disebabkan oleh ulah manusia ini disebut sebagai anthropogenik. Meluasnya *Heat Island* akan menyebabkan peningkatan ketidaknyamanan kehidupan manusia, sehingga manusia membutuhkan pendingin seperti AC, kipas angin yang berdampak pemborosan energi listrik dan polusi, dan menyebabkan *Green house effect*. Perlu dipikirkan penataan kota yang ideal yang memperhitungkan berapa area hijau dan tingginya laju urbanisasi sehingga tercipta kehidupan yang nyaman.

k. Konversi guna lahan

Konversi lahan untuk tujuan pemukiman dan prasarana sosial ekonomi khususnya di wilayah urban tidak dapat dihindari baik di Jawa maupun di Luar Jawa (Rusastra et al., 1997). Bahkan di luar Jawa kecenderungannya meningkat. banyak terjadi koversi lahan sawah di daerah urban dan semi-urban akibat perluasan pemukiman. Keadaan ini dapat memicu konversi lebih luas lagi. Karena pembangunan pemukiman tersebut akan diikuti oleh pembangunan prasarana ekonomi. Dari sisi pertanian hal tersebut akan mengganggu ekosistem sawah berupa gangguan hama, kurangnya penyinaran, dan gangguan tata air. Artinya konversi lahan sifatnya cenderung akseleratif (Irawan et al., 2000). Adanya otonomi daerah banyak daerah provinsi dan kabupaten mengalami pemekaran wilayah. Konsekuensinya membutuhkan bangunan perkantoran dan sarana serta prasarana ekonomi pendukung yang tidak sedikit mengunakan lahan sawah.

PERMASALAHAN UMUM LINGKUNGAN PERKOTAAN

Tabel 1 adalah kompilasi permasalahan umum kesehatan yang ditemui pada pemukiman darurat.

Tabel 1. Permasalahn umum kesehatan yang ditemui pada pemukiman [illegible]

PENYAKIT	PENYEBAB	TINDAKAN PREVENTIF
Diare	Pemukiman terlalu padat. Pencemaran air dan makanan. Sanitasi jelek	Menyediakan area yang cukup. Pendidikan [illegible] kesehatan. Membagikan sabun pembersih. Kesadaran kebersihan makan dan pribadi. Penyediaan air bersih dan makanan yang cukup
Cacar	Pemukiman terlalu padat. Vaksinasi tidak jalan	Menyediakan area yang cukup. Imunisasi untuk anak balita
Penyakit pernafasan	Perumahan kumuh. Kurangnya selimut dan pakaian. Merokok di tempat umum	Menyediakan area yang cukup. Perlindungan yang cukup seperti pakaian yang layak dan selimut yang memadai. Memberantas tempat berkembang biakkan nyamuk
Malaria	Tempat tinggal yang tidak kondusif untuk perkembangbiakan nyamuk	Penyemprotan dan menjaga kebersihan lingkungan. Penyediaan kelambu. Penyediaan alat pencegah yang aman untuk anak kecil dan ibu hamil
Meningitis	Pemukiman terlalu padat	Standar minimal untuk tempat tinggal yang layak. Imunisasi sesuai dengan anjuran dokter
Tuberculose	Pemukiman terlalu padat. Gagal gizi	Standar minimal untuk termpat tinggal yang layak. Imunisasi
Typhoid	Pemukiman yang padat. Kesadaran kebersihan kurang. Kurangnya air bersih. Kurangnya sanitasi	Standar minimal untuk tempat tinggal yang layak. Air bersih yang cukup. Sanitasi yang memadai. Kesadaran akan pentingnya kebersihan.
Cacingan	Pemukiman yang padat. Sanitasi tidak memadai	Standar minimal untuk tempat tinggal yang layak. Sanitasi yang layak. Memakai alas kaki. Kesadaran akan kesehatan individu.
Scabies	Pemukiman yang padat. Kurangnya kesadaran kesehatan diri	Standar minimal untuk tempat hidup yang layak. Cukup tersedianya air bersih dan sabun pembersih. Cukup mengkonsumsi makanan yang mengandung vitamin A. Imunisasi untuk mencegah penyakit tersebut
Xerophtalmia/ Kurang vit. A	Diet yang tidak sesuai. Disebabkan penyakit infeksi cacar air dan diare	P3K yang memadai. Imunisasi bagi ibu hamil dan memberi penyuluhan tentang kebersihan gunting
Tetanus	Luka tidak dirawat. Salah perlakuan; waktu melahirkan menyebabkan penyakit tetanus	Penyediaan air bersih yang cukup. Sanitasi yang memadai. Transfusi yang aman.
Hepatitis	Tidak bersih. Pencemaran air dan makanan	Tes sifilis selama kehamilan. Tes darah untuk transfusi. Tindakan pencegahan. Pendidikan kesehatan. Penyediaan kondom. Tidak berganti pasangan
STD/HIV	Tidak bermasyarakat. Kesalahan transfusi. Kurangnya informasi	

BEBERAPA CONTOH SOLUSI

a. Pengembangan permukiman/kota harus memperhatikan kondisi Sosial Masyarakat dan struktur/komposisi penduduk setempat (umur, jenis kelamin, pendidikan dan lain-lain.) Misalnya:
   - Umur: persentase relatif anak-anak, remaja, dewasa dan manula berkaitan dengan penyediaan fasilitas seperti pendidikan, lapangan kerja, rumah jompo dan lain-lain.
   - Jenis kelamin: makin banyak jumlah wanita usia reproduktif, maka tingkat kelahiran akan tinggi.
   - Penanggulangan masalah: Permukiman/Kota Berkelanjutan

b. Masyarakat juga perlu diberi pemahaman, misalnya, tentang risiko kesehatan dan bahaya agar tidak bermukim di tempat-tempat yang berisiko tinggi (bantaran sungai, pinggiran rel kereta api dan lain-lain). Dalam pembangunan ekonomi, perlu diupayakan agar semua tempat memiliki kondisi sarana/prasarana yang

sama baiknya dalam memberikan peluang kepada masyarakat untuk hidup sejahtera. Misalnya: apabila setiap daerah memiliki fasilitas pendidikan, pelayanan kesehatan, perbelanjaan dan lain-lain. yang setara, maka mobilitas dan migrasi dapat dikurangi.

c. Dari segi lingkungan, kota dikembangkan berdasarkan disain ekologis
   - Pertimbangan akan daya dukung dan keserasian lingkungan
   - Pencegahan pencemaran
   - Pendauran ulang dan pemanfaatan kembali limbah
   - Penghematan energi dan penggunaan sumber daya yang terbarukan
   - Penambahan nuansa alam yang mendukung keanekaragaman hayati

d. Nuansa alam dapat ditambahkan ke dalam disain kota, misalnya :

   - Hutan perkotaan (*urban forest*)
     Hutan Kota merupakan kawasan pepohonan dan tumbuhan lain yang dibangun pada areal pemukiman. Tujuannya adalah untuk mewujudkan lingkungan hidup wilayah perkotaan yang sehat, rapi dan indah dalam suatu hamparan tertentu, sehingga mampu memperbaiki dan menjaga iklim, estetika, resapan air, nilai estetika serta keseimbangan lingkungan perkotaan yang meliputi unsur lingkungan, sosial dan budaya.
   - Sabuk hijau (*green belt*)
     Sabuk hijau adalah ruang terbuka hijau (RTH) yang memiliki tujuan utama untuk membatasi perkembangan suatu penggunaan lahan atau membatasi aktivitas satu dengan aktivitas lainnya agar tidak saling mengganggu. Sabuk hijau yang mengelilingi suatu kota besar dapat mengendalikan pertumbuhan perkotaan & memberikan ruang untuk rekreasi dan sebagainya.
   - Kota taman (*garden city*)
     Taman kota merupakan ruang terbuka di berbagai tempat suatu wilayah kota yang secara optimal digunakan sebagai areal penghijauan dan berfungsi baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk kehidupan dan kesejahteraan warga kotanya. Taman kota merupakan bagian dari ruang terbuka hijau (RTH). Ruang terbuka hijau adalah ruang terbuka hijau yang terbentuk secara alamiah dan merupakan jaringan atau sistem serbaguna dari ruang-ruang yang berhubungan erat dengan pengembangan suatu areal dalam skala yang luas. Karakteristik RTH disesuaikan dengan tipologi kawasannya.
   - Sungai untuk transportasi & rekreasi
     Di Indonesia sungai dapat dijumpai disetiap tempat dengan kelasnya masing-masing. Pada masa lampau sungai dimanfaatkan untuk memenuhi keperluan sehari-hari, baik transportasi, mandi, mencuci dan sebagainya bahkan untuk wilayah tertentu sungai dapat dimanfaatkan untuk menunjang makan dan minum. Sungai sebagai sumber air, sangat penting fungsinya dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat dan sebagai sarana penunjang utama dalam meningkatkan pembangunan nasional. Sebagai sarana transportasi yang relatif aman untuk menghubungkan wilayah satu dengan lainnya.
   - Tanaman pelindung & tanaman pekarangan
     Dilihat dari aspek ekologis, pohon pelindung memberi dampak lebih besar terhadap perbaikan kualitas lingkungan. Sebagai gambaran, sebuah pohon pelindung ukuran besar dapat menyediakan oksigen untuk 2 orang

dewasa jenis tanaman keras adalah tanaman buah, tanaman bunga dan tanaman kayu.

- Satwa liar & peliharaan

  Berdasarkan informasi yang di dapatkan team cegah satwa punah dari ProFauna Indonesia diperkirakan sekitar 300.000 jenis satwa liar atau sekitar 17% satwa di dunia berada di Indonesia. Indonesia bahkan menempati urutan nomer satu dalam hal kekayaan mamalia (515 jenis) dan menjadi habitat dari sekitar 1539 jenis burung serta sebanyak 45% ikan di dunia, hidup di Indonesia. Walaupun kaya dengan berbagai jenis satwa liar, namun Indonesia juga tercatat memiliki daftar panjang tentang satwa liar dan satwa langka yang terancam punah. Saat ini diperkirakan jumlah jenis satwa liar indonesia yang hampir punah terdiri dari 147 jenis mamalia, 114 jenis burung, 28 jenis reptil, 91 jenis ikan dan 28 jenis avertebrata (IUCN, 2003). Satwa-satwa liar tersebut benar-benar akan punah bila tidak ada tindakan nyata yang serius dari berbagai pihak khususnya pemerintah dalam mencegah satwa liar/satwa langka dari ancaman kepunahan.

d. Rumah dengan pemanasan oleh energi matahari

Semua kehidupan di bumi tergantung pada energi surya. Bahkan tanpa itu tidak akan ada kehidupan sama sekali. Bahkan bentuk kehidupan paling rendah seperti plankton dan mikroba memerlukan tenaga surya dalam bentuk sinar matahari untuk bertahan hidup. Tenaga surya tersebut ramah lingkungan dan menghasilkan emisi karbon yang tidak ada produk sampingan berbahaya lainnya. Hal ini dapat digunakan dengan baik dan efektif biaya hampir di mana saja di bumi.

Anda tidak perlu tinggal di iklim tropis atau gurun untuk manfaat dari kekuatan ini. Ini telah digunakan dengan sukses dalam iklim dingin dan bahkan di daerah kutub. Setiap bagian dari Amerika Serikat menerima sinar matahari yang cukup untuk memanfaatkan dan menggunakan teknologi surya. Saat ini cara termurah dan paling efektif menggunakan jenis energi di rumah Anda adalah melalui penggunaan sistem pemanas air matahari. Bahkan sistem pemanas air matahari telah tersedia secara komersial di Amerika Serikat selama lebih dari setahun.

Energi surya dapat digunakan untuk pemanasan rumah secara efektif di iklim dingin serta di iklim hangat. Bahkan pemanasan matahari telah banyak digunakan di iklim dingin negara-negara Eropa Utara selama beberapa dekade sekarang.

- Fakta tentang Penggunaan Energi Matahari

  Energi solar dapat digunakan untuk menyediakan listrik pemanas dan air panas untuk rumah dan untuk pemanas kolam renang. Banyak kolam di Skandinavia dan Eropa ternyata menggunakan pemanas surya. Hal ini juga dapat digunakan untuk menjalankan kendaraan seperti, mobil bertenaga surya dan bahkan pesawat terbang bertenaga surya. NASA telah berhasil dirancang dibangun dan menguji pesawat yang dioperasikan sepenuhnya dengan tenaga surya.

  Sebuah contoh lain adalah pengisi baterai beberapa lampu surya kalkulator, lampu surya radio dan solar-powered ransel, solar untuk mengisi ulang baterai dan perangkat kecil pengisi daya surya hibrid untuk ponsel telepon satelit dan solar-powered lampu taman dan lain-lain.

KESIMPULAN

1. Melihat manfaat dan peran penting ruang terbuka hijau dan taman kota di perkotaan dan pemukiman, maka diperlukan peningkatan kualitas mutu lingkungan hidup menjadi salah satu pertimbangan pembangunan kota.
2. Pepohonan mempunyai potensi besar untuk mendinginkan kota dengan cara meneduhkan dan melakukan proses "evapotranspirasi". Proses ini terjadi ketika tanaman mengeluarkan uap air lewat pori-pori daun layaknya manusia mengeluarkan keringat.
3. Vegetasi sangat bermanfaat untuk merekayasa masalah kondisi lingkungan perkotaan dan pemukiman baik dari aspek estetika, mengontrol erosi tanah dan air tanah, mengurangi polusi udara, mengurangi kebisingan, mengendalikan air limbah, mengontrol lalu lintas dari kesilauan cahaya matahari maupun cahaya lainnya dan mengurangi bau tidak sedap dari sampah.
4. Perlu dipikirkan penataan kota dan pemukiman yang ideal dengan memperhitungkan jumlah area hijau dan tingginya laju urbanisasi, sehingga tercipta kehidupan yang nyaman dan sehat.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto, A. 2006. *Syarat-syarat dan Unsur-unsur Daerah/Wilayah Lingkungan Kediaman Tempat Tinggal/Pemukiman Penduduk* (online), http://organisasi.org/syarat dan_unsur_daerah_wilayah_lingkungan diakses pada tanggal 30 Oktober 2012.

Irawan, B., A. Purwoto, C. Saleh, A. Supriatna, dan N.A. Kirom. 2000. *Pengembangan Model Kelembagaan Reservasi Lahan Pertanian*. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.

Kementerian Lingkungan Hidup. 2004, *Laporan Perkembangan Pencapaian Tujuan Pembangunan Millenium Indonesia*, KLH, Jakarta.

Fireza, Doni. 2001. Penggunaan Potensi Sumber Daya yang Terbaharukan dalam Merancang Lingkungan Perkotaan, *dalam Prosiding SENVAR 2001*, UNDIP Semarang.

Linda A.G. 2003. Investigating The Urban Heat Island Effect with a Collaborative Inquiry Project. *Journal of Geoscience Education*, 51 (2): 237-243.

Lippsmeier. 1994. *Bangunan Tropis,* Erlangga, Jakarta.

Mitchell, Bruce; Setiawan, B dan Rahmi, D.H. 2003. *Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Offerle B, et. al. 2006. Intra-urban Differences of Surface Energy Fluxes in a Central European City. *Journal of Applied Meteorology and Climatology,* 45: 127-136.

P3TL dan P4W. 2004. *Studi Pemodelan Kota Berwawasan Lingkungan*. Laporan Akhir. P3TL – BPPT. Jakarta.

Rusatra. I.W., G.S. Budhi. S. Bahri. K.M. Noekman. M.S.M. Tambunan. Sunarsih dan T. Sudaryanto. 1997. *Perubahan Struktur Ekonomi Pedesaan: Analisis Sensus Pertanian 1983 dan 1993*. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian Sosial

Ekonomi Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.

Soedjajadi, Keman. 2005. *Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Pemukiman* (online) http://www.journal.unair.ac.id.filerPDF/KESLING-2-1-04.pdf diakses pada 5 November 2012.

Suripin. 2002. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi. USEPA. 2004. Our Built and Natural Environtments.

Yunus, Hadi Sabari. 2000. *Struktur Tata Ruang Kota*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Zahnd, Markus. 1999. Perancangan Kota Secara Terpadu. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.