

BAB IV

RTH SEBAGAI UNSUR UTAMA PEMBENTUK KOTA YANG NYAMAN, PRODUKTIF DAN BERKELANJUTAN

4.1. KONSERVASI LINGKUNGAN HIDUP KOTA

Tahun 1980-an, dalam Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN), konsep tujuan pembangunan jangka panjang ditetapkan tercapainya hasil pembangunan yang merata bagi seluruh rakyat Indonesia dan terbentuk manusia Indonesia seutuhnya. Melihat dan merasakan keadaan negara di era reformasi yang masih mencari bentuk, rasanya cita-cita mulia tersebut belum tercapai, kalau tak bisa dikatakan gagal.

Pembentukan manusia Indonesia seutuhnya, memiliki ciri-ciri keselarasan manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa, manusia dalam sistem kemasyarakatannya, dan lingkungan alam. Tujuan pembangunan berkelanjutan seyogyanya menjadi tujuan pemerintahan pada era apa pun, yaitu pada setiap pentahapan pembangunan menuju kepada peningkatan nilai-nilai kehidupan, hendaknya dapat:

- (1) Meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan seluruh rakyat;
- (2) Tercapainya cita-cita hidup sejahtera di dunia dan mengejar kebahagiaan hidup di akhirat;
- (3) Keselarasan hubungan Bangsa Indonesia dengan bangsa-bangsa lain di dunia, dan;
- (4) Guna peletakkan landasan kuat untuk pembangunan berikutnya.

Dalam cara membangun, terutama sejak berdirinya Kantor Menteri Negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup (PPLH, 1978) hingga kini Kantor KLH, maka sifat kelingkungan-hidupannya dengan sendirinya

sudah tersurat maupun tersirat dalam penetapan kebijakan-kebijakan pemerintahan yang dijabarkan dalam suatu sistem sinergitas dengan sektor-sektor pembangunan lain, sesuai tuntutan pembangunan demi pemenuhan kebutuhan yang disesuaikan dengan ruang dan waktu.

Prinsip utama upaya pembangunan berkelanjutan adalah mengusahakan agar kegiatan apapun harus selalu didasarkan atas prinsip landasan pelestarian fungsi SDA, agar bisa menopang pembangunan jangka panjang. Semula diharapkan, bahwa melalui Rencana Pentahapan Lima Tahunan (REPELITA), diharapkan pelaksanaan pembangunan selalu berwawasan lingkungan atau ramah lingkungan sosial maupun alam. Telah disadari pula sejak awal pembangunan, bahwa pemanfaatan sumber daya di masa depan diperkirakan akan menjadi semakin langka, terutama disebabkan oleh pertambahan jumlah penduduk yang semakin meningkat.

4.2. LINGKUNGAN PERKOTAAN PERMASALAHAN DAN PEMBANGUNAN KOTA BERKELANJUTAN

Tuhan menciptakan dunia ini tak ada yang kekal, kecuali proses alami yang mendukung siklus kehidupan makhluk hidup itu sendiri. Semua berputar datang silih berganti atau berubah wujud, seperti air, dari cair menjadi gas (uap air) atau padat (es). Demikian pula proses alami lain, sehingga kondisi lingkungan yang bisa tetap menampung berbagai proses tersebut, haruslah dijaga sedemikian rupa, supaya proses alami tetap berlangsung, sehingga tetap dapat mendukung kehidupan secara lokal, nasional, regional, dan global. Salah satu bentuk komitmen itu adalah pembangunan lingkungan kota secara berkelanjutan.

Bumi, planet tempat manusia berdiam kini telah mengalami perubahan menuju krisis lingkungan yang telah mengancam kelestarian bumi dan kehidupan manusia, demikian pula di Indonesia ini. Ironisnya hampir semua kerusakan dan pencemaran lingkungan tersebut adalah akibat kegiatan manusia yang mengabaikan fungsi lestari lingkungan. Kebangkitan kesadaran manusia untuk menyelamatkan bumi dilakukan dengan berbagai cara, kata-kata Lingkungan Hidup (LH) dan Hijau menjadi kata-kata sakti. Maka menjamurlah istilah kota berwawasan lingkungan, kota ramah lingkungan, kota berkelanjutan, kota hijau, kota taman, kota sehat, dan seterusnya.

Namun, bagaimana seharusnya manusia mampu menyesuaikan diri dengan alam sekitar sebagai bagian dari kehidupan budaya manusia? Konsep Tri Hita Karana di Bali merupakan contoh bagaimana manusia mengedepankan hubungan keselarasan antara manusia dengan Tuhan, dengan sesama makhluk hidup dan dengan lingkungan. Sikap ini melahirkan persepsi, bahwa segala sesuatu di bumi ini bernyawa, sehingga manusia tak boleh semena-mena mematikan atau merusaknya. Dengan demikian, mereka akan sangat berhati-hati menggubah alam ini, itu pun hanya bila betul-betul diperlukan, yaitu untuk mendukung keberlanjutan kehidupan.

Para pengelola lingkungan perkotaan sudah seharusnya menetapkan kebijakan dan strategi penataan ruang kotanya masing-masing secara menyeluruh, sehingga dapat dicapai suatu keadaan lingkungan sebagaimana diharapkan, dan di mana antara satu dengan lain kota, (terutama yang relatif berdekatan) bisa saling menjaga pemekaran wilayah kotanya serta mendukung wilayah perlindungan masing-masing secara sinergis.

4.2.1 Pengertian Hubungan Strategis Pembangunan Kota dan Perencanaan Kota

Sebuah kota adalah sebuah area dimana 'garis perbatasannya' selalu tumbuh, suatu tempat dimana manusia berkerumun (berkongregasi) dan mengerjakan aktivitas yang terpusat di sekitar wilayah produksi. Kota adalah sebuah tempat dimana manusia hidup, menikmati waktu luang, dan berkomunikasi dan bersosialisasi dengan manusia lain, baik secara material maupun spiritual.

Meskipun demikian, batasan kota juga termasuk komuniti perkampungan pertanian dan nelayan (perikanan) khususnya bagi kota-kota yang terletak di tepi pesisir pantai. Pada tempat yang benar-benar kota, tidak terdapat produksi makanan primer, namun sebuah tempat di mana terdapat produksi sekunder, tersier serta distribusinya, yang menyediakan sumber kehidupan bagi masyarakat kota.

Pada masa modern, pembangunan kota-kota meningkat menjadi lebih kompleks, sementara itu pada setiap langkah pembangunan, permasalahan yang harus diatasi telah berubah dan terus meningkat, sesuai berjalannya

waktu, sehingga permasalahan seolah-olah berkejaran dengan waktu dan menjadi semakin menumpuk.

4.2.2 Membangun Kota yang Bersih, Aman, Nyaman, dan Sehat

Pembangunan Kabupaten dan Kota yang sehat merupakan upaya strategik di era desentralisasi atau otonomi daerah. Pendekatan ini dilaksanakan untuk mendorong masyarakat sebagai pelaku utama dalam mewujudkan peningkatan dan perbaikan kualitas lingkungan fisik, sosial dan budaya secara berkesinambungan, sehingga mampu mengatasi berbagai masalah lingkungan dan memberikan dampak positif terhadap kesehatan masyarakat.

Sesuai pengaturan dalam UU No. 22 Tahun 1999 dan UU No. 25 Tahun 1999, tiap-tiap wilayah mempunyai kesempatan yang sangat luas untuk mengembangkan kualitas lingkungan fisik, sosial dan budaya sesuai dengan masalah dan potensi yang ada di kabupaten dan kota, sehingga tercipta keseimbangan pembangunan baik di kota maupun kabupaten, sehingga sekaligus akan dapat mengurangi arus urbanisasi.

Setiap warga negara berhak mendapat kesehatan dan kesejahteraan sosial, dan hidup dalam lingkungan fisik, sosial dan budaya yang sehat, serta mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan ekonominya, di mana mereka bertempat tinggal dan mencari kehidupan.

Perilaku masyarakat telah proaktif untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah resiko terjadinya penyakit, melindungi diri dari ancaman penyakit, serta berpartisipasi aktif dalam gerakan kesehatan masyarakat. Perwujudan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat merupakan resultan dari berbagai upaya yang dilakukan oleh masyarakat, swasta, sektor pembangunan, dan pemerintah daerah. Sektor kesehatan tidak akan dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat tanpa keterlibatan berbagai sektor pembangunan dan masyarakat itu sendiri.

Untuk itu perlu dipahami beberapa pengertian tentang program Kabupaten/ Kota Sehat. Kabupaten Sehat adalah suatu kondisi dari suatu wilayah yang aman, nyaman, bersih dan sehat untuk dihuni penduduknya dengan mengoptimalkan potensi sosial ekonomi masyarakat desa yang saling

mendukung, melalui koordinasi forum kecamatan dan difasilitasi oleh sektor terkait, serta sinkron dengan perencanaan masing-masing desa.

Kota Sehat adalah suatu kondisi dari suatu kota yang aman, nyaman, bersih, dan sehat untuk dihuni penduduknya dengan mengoptimalkan potensi sosial ekonomi masyarakat melalui pemberdayaan forum masyarakat, difasilitasi oleh sektor terkait dan sinkron dengan perencanaan kota.

Agar dapat tercipta kota yang bersih, aman, nyaman, dan sehat, diperlukan usaha dari setiap individu anggota masyarakat dan semua pihak terkait (*stakeholders*) dalam mewujudkannya. Pencapaian Kabupaten/Kota Sehat merupakan suatu proses yang berjalan terus-menerus untuk menciptakan dan meningkatkan kualitas lingkungan, baik fisik, sosial dan budaya, mengembangkan ekonomi masyarakat dengan cara memberdayakan mereka agar saling mendukung dalam menerapkan fungsi-fungsi kehidupan untuk membangun potensi maksimal suatu kota.

Untuk mencapai 'Kota Sehat', keseimbangan untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh setiap Kabupaten/Kota perlu dijaga. Setiap warga mempunyai hak sekaligus kewajiban dalam pemenuhan kebutuhannya, secara jasmani maupun rohani, di mana salah satunya adalah hak untuk menikmati kenyamanan lingkungan hidup tropis perkotaan yang sejuk, nyaman, teduh, dan sehat. Agar dapat terwujud, diperlukan perencanaan tata kota yang baik, sehingga terdapat keseimbangan antara ruang terbangun dan tidak terbangun. Ruang tidak terbangun (RTH) merupakan wilayah yang amat potensial dan dapat dikembangkan sebagai kawasan hijau kota, jua sebagai tempat pemenuhan kebutuhan masyarakat akan sarana rekreatif dan estetika lingkungan, selain sebagai kawasan penyangga ekosistem perkotaan.

4.2.3 Model Kabupaten dan Kota Sehat

Menyongsong terwujudnya Indonesia Sehat 2010, penerapan pembangunan berwawasan kesehatan perlu diintegrasikan dan disinkronkan dengan berbagai program pemerintah (sektor) dan masyarakat, melalui pendekatan Kabupaten/Kota Sehat.

Model Kabupaten/Kota Sehat dapat dikelompokkan atas beberapa tatanan, sebagai Kawasan Permukiman Sehat, Kawasan Industri dan Perkantoran Sehat, Kawasan Pariwisata Sehat, Kawasan Pertambangan Sehat, Kawasan Kehutanan yang Sehat, Prasarana Umum Perkotaan Sehat, Budaya dan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, Kehidupan Sosial yang Sehat, dan Ketersediaan Pangan dan Gizi.

Sebagai contoh, salah satu bidang kegiatan dalam prasarana umum Kota Sehat adalah pengelolaan RTH di bidang pertamanan dan hutan kota yang dicirikan oleh beberapa indikator, yaitu tersedianya taman-taman kota, adanya pengaturan pemeliharaan hutan kota, penanaman pohon, dan pengendalian hutan yang tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan, dan lain-lain.

Pemilihan kawasan kegiatan sebaiknya dikaitkan dengan potensi ekonomi sesuai dengan semangat otonomi daerah, terutama di dalam peningkatan pendapatan asli daerah (PAD) dan peningkatan pendapatan *stakeholder*, seperti kawasan pariwisata, industri dan perkantoran, pertanian dan kehutanan, pertambangan, lingkungan permukiman, serta lingkungan pesisir pantai.

Kawasan yang menjadi pilihan masyarakat tersebut merupakan titik masuk (*entry point*) masuknya program kesehatan dan sektor lain. Salah satu contohnya adalah sektor Ruang Terbuka Hijau dan Lingkungan Hidup.

Dengan semakin luasnya permukaan lahan dan ruang kota berupa perkerasan, maka udara kota tersebut menjadi semakin tidak nyaman, panas, buruk, kotor, dan tidak menarik lagi, sehingga ekologi perkotaan harus didasarkan terutama pada tujuan kesehatan dan kesejahteraan penduduk kota.

Keberadaan hutan kota sebagai salah satu bagian RTH di kawasan perkotaan, menjadi semakin penting akibat tekanan kebutuhan lahan komersial di perkotaan, meningkatnya suhu udara, dan semakin tumbuhnya kesadaran masyarakat akan lingkungan serta ruang-ruang publik di perkotaan. Paradigma kota sehat dapat menjadi pilihan kontekstual untuk pembangunan hutan kota di Indonesia.

Pada area pinggiran kota, dengan jarak 15-20 kilometer dari pusat kota, pengembangan pembangunan kota baru dimulai. Tetapi pada tahun 1960-

an, lalu-lintas kendaraan pada area di tengah-tengah kota telah meningkat sedemikian rupa sehingga telah membahayakan. Maka dilakukanlah rehabilitasi jalan dan sarana lain yang satu sama lain yang bagai 'lingkaran setan', merupakan permasalahan yang tak ada putus-putusnya.

Hal ini menyebabkan kota-kota tetap selalu tertinggal dalam menyelesaikan masalah, yang juga selalu meningkat. Pada area pantai, dibangun industri-industri baru. Kemudian timbul masalah pencemaran lingkungan yang terkenal, antara lain dengan kasus Minimata dan Itai-itai, akibat akumulasi air raksa pada tubuh manusia, yang merusak sistem syaraf.

Seperti telah diketahui, ekspansi dan pembangunan kota serta permasalahan yang melekat, selalu teralihkan (tertutup) oleh permasalahan perumahan, lingkungan, lalu-lintas, dan lain-lain yang harus segera diatasi. Sehingga seolah-olah masalah perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan RTH tidak atau kurang mendapat perhatian, bahkan terjadi pengalihan fungsi RTH. Meski sebenarnya masyarakat kota tidak menolak perlunya RTH, tapi seolah-olah tak berdaya menghadapi tekanan lainnya. Hal semacam inilah yang sedang terjadi di sebagian kota-kota besar di Indonesia masih berlangsung hingga saat ini, seperti di Kota Jakarta.

4.3. PENGELOLAAN KOTA TAMAN TROPIS

Belajar dari contoh-contoh pengelolaan RTH, terutama kota-kota tropis yang baik, memang menguntungkan asalkan tidak meniru mentah-mentah, sehingga menimbulkan keseragaman yang membosankan dan menurunkan nilai tinggi kelangkaan sebuah wujud lansekap kota.

Dalam berbagai Lomba Taman Tingkat Nasional (LTTN) yang pernah dilaksanakan beberapa tahun antara 1985-1995, pada berbagai kategori dan dari berbagai ukuran RTH, sejak halaman rumah tinggal, halaman bangunan umum, seperti: perkantoran, komplek hotel, rumah sakit, dan halaman pendidikan termasuk kampus perguruan tinggi, serta taman kota, nampak bahwa seni arsitektur lansekap kota Jakarta telah dijiplak mentah-mentah ke daerah-daerah penilaian.

Dari segi kepeloporan dan usaha peningkatan mutu lingkungan memang ada nilainya, tetapi ditinjau dari ciri kedaerahan sama sekali hampir tak nampak. Padahal perbedaan alam yang kasat mata masih nampak jelas,

seperti warna tanah yang berbeda karena jenisnya berbeda, atau jenis tanaman asli yang masih tersisa di sana-sini. Sedangkan nilai-nilai kebudayaan asli daerah harus tetap dipertahankan. Jangan sampai Kebun Raja (bukan Kebun Raya) yang mirip alun-alun berukuran lebih kecil, yang masih ada di Kota Blitar, misalnya akan diubah fungsinya menjadi bangunan masif (seperti mal dan semacamnya).

Pergeseran makna dan fungsi alun-alun sebagai tengeran (*landmark*) taman pusat kota, dan masih banyak sekali fungsi lain yang sangat mendukung keberlanjutan lingkungan hidup kota, merupakan alasan kuat untuk mempertahankan salah satu RTH tropis khas Pulau Jawa, misalnya yang diakui pula sebagian merupakan karya pemerintahan kolonial Belanda yang telah menyesuaikan perancangan kota dengan kondisi iklim tropis. Tanaman tertentu yang mempunyai tajuk lebar, berbentuk payung atau pun hampir merata ke seluruh batang, seperti Ki Hujan, Trembesi (*Samanea saman*), Flamboyan (*Delonix regia*), Ketapang (*Terminalia catapa*), Johar (.....), Mahoni (*Swietenia mahagoni sp. Macrophylla dan microphylla*), dan Asam (*Tamarindus indica*).

Pohon Matoa (.....) di Papua Barat dan Majegau (.....) yang menjadi maskot Provinsi Bali misalnya, rasanya sudah mulai menghilang? Atau sudah tidak banyak terlihat lagi? Pohon Leci di daerah lereng pegunungan daerah Ubud, atau sekitar Pura Besakih di Bali, yang indah dilihat pada waktu berbunga dan berbuah pun sudah jarang terlihat. Di Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur juga sudah sulit ditemui Pohon Cendana (*Santalum album*). Sebenarnya masih banyak lagi sumber daya plasma nutfah flora maupun fauna, yang bisa dikembangkan dan diangkat menjadi ciri khas suatu daerah.

Akan kemanakah pengelolaan RTH kota di Indonesia, seperti Singapura, Kuala Lumpur, kota-kota besar lainnya yang telah terkotak-kotak dalam blok-blok, atau dalam lingkaran siput seperti kota-kota di Benua Amerika, atau seperti kota-kota di Eropa? Pada akhirnya, pelestarian fungsi penting unsur-unsur pembentuk lingkungan, akan sangat menentukan keberlanjutan kualitas dan kuantitas SDA dan LH kota dan warga kota.

Terjadinya krisis ekonomi dan peningkatan pengangguran yang melanda Indonesia telah menimbulkan okupasi besar-besaran terhadap RTH kota, baik untuk tempat berdagang atau bercocok tanam pada 'lahan tidur'. Dari pengamatan pertanian perkotaan tak terstruktur terhadap kegiatan ini,

diketahui bahwa secara langsung kegiatan ini dapat menyelamatkan kehidupan beberapa petani kota dadakan, dengan bentuk organisasi pengelola khusus sejak pembibitan, penanaman, pemanenan, sampai pencarian pasar dan seluk beluk bisnis perdagangan. Namun demikian, tetap diperlukan perangkat hukum yang mengatur kegiatan ini.

4.3.1 Peran RTH Kota (khusus Hutan Kota) Terhadap Kenyamanan Lingkungan

Hijaunya kota tidak hanya menjadikan kota itu indah dan sejuk, namun aspek kelestarian, keserasian, keselarasan, dan keseimbangan sumberdaya alam, yang pada giliran selanjutnya akan menciptakan lingkungan kota yang kondusif berupa kenyamanan, kesegaran, terbebasnya kota dari polusi dan kebisingan, serta sehat dan cerdasnya warga kota.

Tujuan penyelenggaraan RTH kota, khususnya hutan kota adalah untuk kelestarian keserasian dan keseimbangan ekosistem perkotaan yang meliputi unsur lingkungan sosial dan budaya. Fungsi RTH kota adalah untuk memperbaiki, menjaga iklim mikro, nilai estetika, meresapkan air, menciptakan keseimbangan dan keserasian lingkungan fisik kota, dan mendukung pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia (PP No. 63 Tahun 2002).

Untuk mewujudkan keempat hal tersebut di atas, maka pada setiap wilayah perkotaan perlu ditetapkan kawasan RTH sesuai dengan tata guna lahan dan sektor tertentu, dalam rangka penyelenggaraan RTH kota secara menyeluruh (*Metropolitan Park System*). Pengelolaan RTH kota sejak awal, yaitu dari proses penunjukan, pembangunan, penetapan, pemeliharaan merupakan pengelolaan menyeluruh (integratif) yang disesuaikan dengan fungsi pokok RTH kota tersebut yaitu antara lain untuk perlindungan lingkungan kota.

4.3.2 RTH Kota Sebagai Penunjang Pembangunan Berkelanjutan

RTH kota, khususnya pada salah satu unsur konservasi penting dalam LH kota, yaitu RTH berupa hutan kota yang dibangun sebagai daerah penyangga (*buffer zone*) kebutuhan akan air bersih, lingkungan alami, serta pelindung flora dan fauna di perkotaan. Kota sebagai pusat aktivitas

manusia termasuk permukimannya telah terganggu kestabilan ekologisnya, di lain pihak kebutuhan masyarakat akan lingkungan yang bersih, indah, dan nyaman serta terbebas dari polusi semakin mendesak.

Pada kenyataannya pertumbuhan kota-kota di Indonesia mengesankan kurang terakomodasikannya dan terintegrasinya perencanaan. Kota seakan-akan berkembang tanpa kendali. Gedung perkantoran, perumahan, pusat perbelanjaan, sekolah, tempat ibadah, bahkan pabrik, 'berebut ruang'. Masing-masing berusaha mencari lokasi yang paling strategis. Akibatnya semua jenis bangunan berbaur dengan fungsinya sendiri-sendiri dan menyebabkan berbagai benturan kepentingan.

Tahun 2002-2003 KLH mulai melaksanakan program kegiatan 'Bangun Praja' yang difokuskan pada aspek: pengelolaan sampah, RTH, fasilitas publik, dan pengendalian kualitas air, yang bertujuan mendorong pemerintah daerah mewujudkan pemerintahan yang baik di bidang lingkungan hidup (Tata Praja Lingkungan). Dengan semangat otonomi daerah, pembangunan kota menjadi tanggungjawab pemerintah daerah, termasuk pembangunan hutan kota sebagai salah satu upaya menciptakan wilayah perkotaan yang sehat, indah, dan nyaman. Dengan pembangunan kota yang berwawasan kesehatan maka akan tercipta masyarakat yang sehat, produktif, serta bahagia lahir dan batin.

Pencemaran udara merupakan salah satu permasalahan kompleks yang timbul di lingkungan perkotaan terutama pada kota-kota metropolitan. Tingginya tingkat pencemaran udara juga semakin dipicu oleh peningkatan jumlah kendaraan bermotor dan industri yang menghasilkan asap, partikel padat dan gas berbahaya lainnya.

Studi tentang pengendalian kualitas udara telah banyak dilakukan tetapi pengkajian secara sistematis tentang hubungan fungsional antara data hasil pemantauan dengan faktor-faktor yang berperan dalam transformasi emisi cemaran udara dari sumbernya, belum terealisasi sebagaimana mestinya (Purnomohadi, 1995).

4.4. RTH KOTA DAN PERENCANAAN KOTA

Di Indonesia, dulu dikenal Proyek Perkampungan MHT (Mohammad Husni Thamrin), yang cukup berhasil dan membantu masyarakat golongan pendapatan rendah, untuk bisa hidup dalam lingkungan yang jauh lebih bersih dan sehat. Namun sayangnya kelanjutan proyek MHT kini tak jelas. Orientasi yang telah berubah untuk membangun rumah susun sederhana, merupakan salah satu penyelesaian menuju pembangunan kota yang ramah lingkungan (*environmentally sound*), di mana akan tersedia RTH yang relatif lebih luas dan lega untuk sosialisasi penghuni rumah susun.

Secara tradisi sebenarnya penduduk kota mudah diatur, asalkan mereka yakin bahwa pembangunan kota berkelanjutan itu dapat mereka mengerti. Bahkan bagi mereka yang kebetulan mempunyai lahan luas, kemungkinan besar akan bersedia menyumbangkan sebagian lahannya untuk kepentingan umum, misalkan trotoar, parkir, lapangan olah-raga, dan taman kota.

Pendekatan terakhir ini mungkin dimaksudkan guna memetik hasil dari tanaman produktif dari halaman pribadi penduduk kota, seperti bebuahan dan sayuran, baik yang bersifat tahunan maupun yang semusim. Bila ini dijalankan, maka sebagian besar wilayah kota akan menjadi hijau, sejuk, dan produktif, seperti kota Singapura, kota Curitiba, Brazil dan kota Canberra, Australia.

4.5. RTH DAN RTRW KOTA

Krisis ekonomi yang berdampak besar terhadap lingkungan hidup di perkotaan telah merambah ke seluruh wilayah kota tanpa terkecuali, mulai dari kawasan padat penduduk sampai kawasan elite. Masalah sanitasi kota di wilayah marginal tradisional, seperti daerah perkampungan kumuh, permukiman nelayan tradisional, krisis air bersih dan udara bersih, serta wilayah banjir yang semakin meluas. Timbulnya penyakit (epidemi) serempak, semacam tifus, demam berdarah, leptospirosis, antara lain adalah akibat buruknya sanitasi kota.

Ketidakpedulian terhadap fungsi penyeimbang lingkungan dari RTH kota secara nasional, termasuk di daerah lansekap alami seperti taman nasional, wisata alam, hutan lindung, hutan produksi, dan lain-lain), hingga ke daerah

lansekap binaan, seperti perkebunan, pertanian, taman kota, kebun raya, hutan kota dan jalur hijau, telah terbukti mengakibatkan krisis lingkungan yang mengancam kelangsungan hidup warga kota dan kota itu sendiri.

Faktor-faktor dasar pengelolaan lingkungan hidup di wilayah perkotaan perlu mempertimbangkan keteraturan, efisiensi, keindahan, stimulasi, kesenangan, dan pembangunan fisik lingkungan, serta pengembangan sumberdaya manusia, sesuai daya tampung dan daya dukung lingkungan.

Hal ini dapat digambarkan melalui suatu diagram kota yang kohesif dan komprehensif, jalur pejalan kaki dan sepeda yang manusiawi, harus terpisah dari jalur sirkulasi kendaraan bermotor, dan lokasi tujuan yang mudah dicapai guna pemenuhan kebutuhan sosialisasi masyarakat.

Klasifikasi dan optimalisasi penggunaan fasilitas umum, seperti penghijauan jalur lalu-lintas dan pemanfaatan kolong jembatan jalan layang, membentuk suatu tatanan organisasi komprehensif dan bersifat menyebar, sehingga dimungkinkan adanya stimulan tanpa ketegangan, memuaskan, dengan terbentuknya keserasian antara ruang dan bentuk. Suasana alami harus diciptakan tersebar merata di seluruh kawasan kota.

Sistem perencanaan dan perancangan RTH kota yang didasarkan pertimbangan berbagai segi, sesuai tujuan dan karakter lansekap lokal, maka akan tercipta lingkungan kota yang sehat, nyaman, aman, dan lestari. Faktor-faktor dasar lingkungan alami kota harus memperhatikan antara lain:

- Pengelolaan kualitas udara yang amat dipengaruhi oleh jaringan transportasi pola lalu-lintas kota dan RTH yang optimal dengan penanaman pohon besar-besaran, sehingga memungkinkan terjadinya sirkulasi udara segar di antara setiap kelompok bangunan dan ketersediaan udara bersih.
- Pengelolaan dan konservasi kuantitas dan kualitas sumber daya air sungai, kanal, waduk, rawa atau kolam buatan, diatur dalam suatu sistem pengelolaan sumber air bersih, serta disediakan penampungan khusus air limbah yang dapat diproses melalui sistem pemurnian.
- Pengelolaan sampah padat, sedapat mungkin dijadikan sumber bahan mentah untuk proses produksi selanjutnya dengan konsep tiga R, daur ulang (*recycle*), pakai lagi (*reuse*), dan kurangi pemakaian (*reduce*), serta sebagai bahan organik penyubur tanah. Kawasan penyangga di

tempat penampungan sampah akhir, sebagai upaya konservasi RTH dan peredam pencemaran udara, bau, dan limbah cair.

- Meredam kebisingan serendah mungkin, melalui kawasan peyangga (*buffer zone*), dan membangun taman kota, jalur hijau dan taman rumah, sehingga tersedia ruang optimal untuk meredam suara dan pencemar udara.
- Dengan ketersediaan RTH yang optimal, maka kehidupan yang selalu mengikuti siklus alami masih tetap dapat berlangsung dan krisis lingkunganpun dapat diminimalkan.
- Pengembangan dan konservasi RTH sebagai fasilitas umum, menjamin peningkatan keselamatan umum jalur pedestrian dan sepeda, penataan lokasi pedagang kaki lima (K-5) disertai upaya penegakkan hukum yang konsisten.

4.5.1 Strategi Pembangunan dan Perencanaan Kota

Estetika pun bisa dihitung dengan nilai kuantitatif, seperti pemandangan alam berupa daerah perbukitan, aliran air, sisa-sisa hutan alam maupun perkebunan. Kota Semarang, Jambi, Balikpapan, Jayapura, Ambon, dan masih banyak lagi, seyogyanya tidak meniru begitu saja konsep perencanaan pembangunan RTH kota Jakarta, namun akan lebih sesuai bila yang dipakai adalah tanaman atau jenis yang sesuai dengan habitat lokal.

Para perencana kota harus mampu menyelesaikan permasalahan perkotaan secara komprehensif. Pemerintah daerah harus memiliki komitmen yang jelas dan konsisten terhadap kebijakan tata ruang yang telah ditetapkan bersama dalam peraturan daerah.

Di negara dengan kesadaran hukum yang relatif sudah tinggi, seperti Amerika dan Jepang, perencanaan kota secara menyeluruh tak langsung diterapkan melalui perangkat hukum, yang dipakai sebagai penunjang, namun tiap distriknya diputuskan agar melalui pendekatan, sosialisasi, dan peran masyarakat, sejak awal perencanaan sampai dengan monitoring maupun evaluasi, melalui dengar pendapat publik (*public hearing*).

Bahkan, dalam perencanaan beberapa kota telah dicadangkan pula area khusus untuk menampung urbanisasi (*re-adjustment land*), sehingga ada area yang berada di bawah pengawasan ketat, misalnya karena sering

terjadi bencana alam, di mana secara administratif akan diberlakukan aturan tersendiri sebagai kawasan lindung.

4.5.2 Perkembangan Pola Permukiman Terhadap Konsepsi Hijau

Pada jaman pra-sejarah, konsepsi hijau belum nampak nyata, mungkin disebabkan karena cara hidup dan berpikir yang masih sangat sederhana. Kehidupan masih sangat tergantung pada alam, bertahan untuk sekedar hidup. Alam merupakan sesuatu misteri yang ditakuti, maka mereka tinggal di dalam gua-gua atau di pohon.

Kemudian manusia mulai menyadari kemampuan berpikirnya untuk dapat menguasai alam, kebudayaan pertanian dan peternakan mulai berkembang, pemujaan berganti kepada dewa-dewi di langit yang dianggap telah memberi kehidupan. Rumah 'turun' dari atas pohon dan 'keluar' dari gua-gua. Dalam kehidupan berkelompok mulai timbul persaingan dan permusuhan antar kelompok, sehingga bahaya timbul dari manusia lain. Konsepsi hijau, lebih dari sekedar hanya tanaman pagar berduci di sekeliling permukiman, tetapi permukiman sudah merupakan benteng berparit, yang tertutup dari alam bebas.

Dengan ditemukannya bubuk mesiu, senjata kimiawi, nuklir dan toksin biologis, maka cara perlindungan menjadi lebih terbuka, demikian terus menerus dan telah mengubah konsep kehidupan manusia di dunia ini.

Manusia mulai membuka diri dari 'dunia' mistik dengan pemikiran rohaniah dan pengaruh kuat agama, menjadi lebih memikirkan keduniawian dan status hidup sebagai pribadi. Konsep tata hijau berkembang menjadi ilmu arsitektur baru, ingin menguasai alam, dan meneruskan garis-garis arsitektur. Hubungan antara hijau dengan manusia menjadi lebih harmonis.

Kini fungsi hijau menjadi lebih kompleks akibat pencemaran dan perusakan lingkungan, hasil penerapan teknologi dan industri secara serampangan, yang merusak hubungan timbal-balik antara manusia dengan lingkungan. Perusakan dan pencemaran semakin parah, sehingga tak ada lagi kemampuan regeneratif alam untuk merehabilitasi diri sendiri, karena daya dukung lingkungan telah terlampaui di luar ambang batas. Sementara itu penduduk dunia terus bertambah, sedangkan sumberdaya alam terbatas, terutama yang tak bisa diperbaharui. Di negara-negara maju pencemaran

disebabkan oleh teknologi tinggi, sedangkan di negara sedang berkembang, sebagian besar adalah akibat keterbelakangan, kemiskinan dan kebodohan.

Konsepsi hijau lebih berkembang, selaras keinginan penguasaan akan alam dan menjadikan tata hijau sebagai penerus gaya arsitektur, dengan meningkatkan hubungan antar bangsa. Kemudian pemikiran Dunia Timur masuk, yaitu timbul adanya penghargaan terhadap fungsi hijau sebagai sesuatu yang diperlukan (*integrated landscape*).

Prof. Sumitro telah mensinyalir akan adanya bahaya lingkungan perkotaan di Indonesia. Sinyalemen sektor kependudukan misalnya, dari 120 juta jiwa (1971) diperkirakan berkembang mencapai 250 juta jiwa (2000-an), dimana 146 juta jiwa diantaranya menetap di Pulau Jawa dan Madura dengan tingkat kepadatan penduduk 1105 jiwa/km². Untuk menanggulangi ini maka perlu usaha perencanaan efektif di mana penataan Ruang Terbuka Hijau (RTH) seharusnya memegang peranan yang amat penting sebagai penyeimbang ruang terbangun.

Melalui berbagai pendekatan untuk mencegah peledakan jumlah penduduk, terutama melalui program Keluarga Berencana (KB) yang dianggap berhasil, penduduk Indonesia hanya mencapai ± 200 juta jiwa (2002).

Fungsi hijau dalam RTH kota sebagai 'paru-paru kota', sebenarnya hanya merupakan salah satu aspek berlangsungnya fungsi daur ulang, antara gas karbondioksida (CO₂) dan oksigen (O₂), hasil fotosintesis khususnya pada dedaunan. Sistem tata hijau ini adalah seperti fungsi ventilasi udara dalam sebuah rumah. Lebih dari itu, masih banyak fungsi RTH termasuk fungsi estetika yang bermanfaat sebagai sumber rekreasi publik yang aktif maupun pasif, yang diwujudkan dalam sistem koridor hijau sebagai alat pengendali tata ruang lahan dalam suatu sistem RTH kota (*urban park system*). RTH juga berfungsi sebagai sumber penampungan air dan pengatur iklim tropis yang terik dan lembab (peneduh).

Bidang arsitektur lansekap sendiri mulai berkembang di benua Eropa, sesuai dengan kebutuhan sekitar 200 tahun lalu, dimulai dari keperluan manusia akan suatu ruang 'rekreatif' di sekitar tempat tinggal, seperti taman Inggris (*English garden*). Pengaruh ini menyebar ke benua Amerika dan mencapai puncak dengan dibangunnya Central Park di New York, karya Frederick Law Olmsted dan Calvert Vaux (1858).

Perkembangan teknologi yang begitu pesat tanpa mengindahkan kelestarian lingkungan telah memperburuk kualitas hidup kota-kota metropolitan, sehingga kota mengalami krisis lingkungan. Peran arsitek lansekap diharapkan dapat bertindak lebih bijaksana dalam ikut serta mengembangkan lingkungan yang seimbang dan lestari yang tidak sekedar indah, sehingga pemahaman arsitektur lansekap itu mungkin lebih tepat disebut dengan arsitektur lingkungan. Arsitek lansekap dapat berperan menjadi 'polisi' terhadap pembangunan fisik, yang harus menguasai masalah ekosistem secara cermat dan bertanggungjawab dalam upaya mengembalikan dan melestarikan kembali fungsi lingkungan perkotaan, seperti kawasan budidaya, termasuk ekosistem pesisir pantai yang penting diperhatikan sebagai layaknya suatu negara kepulauan terbesar di dunia.

Arsitek lansekap mampu bekerjasama dalam suatu perencanaan dan perancangan kota yang akan mengubah wajah lingkungan lansekap kota secara terintegrasi dengan profesi lain terkait. Pembangunan kota yang berkelanjutan tidak sekedar berorientasi pada keuntungan ekonomis jangka pendek dan mengorbankan kebutuhan warga akan RTH, sehingga fenomena krisis lingkungan udara-air-tanah, bencana banjir, tanah longsor, amblasan tanah, intrusi air laut, penebangan pohon, dan pengusuran RTH dapat diminimalkan. Banyak orang lupa, bahwa manusia adalah bagian dari alam itu sendiri, kalau alam rusak maka dapat dipastikan manusia akan rusak pula.

Konsep lingkungan yang dinamis, selalu berada dalam proses perubahan yang mendukung kehidupan manusia, flora dan fauna secara selaras, seimbang, dan dalam hubungan yang lestari antar sesama, alam dan Tuhan. Pemahaman proses pembentukan muka bumi secara alami, dan sadar bahwa karya perencanaan maupun perancangan harus berpijak pada ekotipe dasar karakteristik fisik bentang alam, apakah pada ekosistem tropis kepulauan yang terik dan basah (lembab), ekosistem pegunungan, atau pada ekotipe lain serta pengaruh perubahan iklim. Hasilnya adalah karya arsitektur lansekap yang berkelanjutan (*sustainable landscape*), yang tetap mempertimbangkan etika atau norma-norma lingkungan yang bersifat dinamis tersebut.

Para perencana dan perancang, lambat atau cepat akan menyadari bahwa alat perencanaan dan perancangan itu tak hanya terbatas pada adanya tanah, ruang, bahan-bahan, naluri dan perasaan saja, tetapi yang lebih penting adalah adanya pengertian dan imajinasi dari perencana itu sendiri,

karena kita bukan saja turut serta mengatur sebagian kecil bentuk rupa dari alam, tetapi juga kegiatan manusia di dalamnya. Jadi alamlah yang menjadi landasan, dan manusia adalah tujuannya (Wirasondjaya, 1975).

Tetapi untuk menarik garis batas antara alam berikut kegaiban dan kekuasaannya dengan manusia sangatlah sukar. Alam, ibarat suatu alat yang sangat peka, di mana kita bisa dengan mudah menarik kegunaannya. Jika demikian, maka manusia itu sendiri harus mengambil bagiannya. Seandainya si perencana dengan cerdas menyesuaikan diri dengan alam, maka masyarakatlah yang akan merasakan manfaatnya, tetapi jika melawan alam, maka kesukaran-kesukaran yang akan terjadi.

Perubahan bentuk alam adalah cermin dari perubahan pandangan manusia terhadap keadaan sekelilingnya dan dari pertumbuhan penguasaan alam yang memudahkan manusia untuk memanfaatkannya terhadap keadaan ekonomi dan sosial baru. Caranya pun berbeda-beda dan tergantung dari pandangan manusia terhadap alam, tergantung pula dari besarnya persoalan dan watak, serta kecenderungan sosial dan ekonomi yang bersangkutan. Karenanya tiap-tiap tahap dari perkembangan kemajuan manusia terhadap keadaan sekelilingnya akan disertai oleh rangsangan jiwa dan semangat. Perasaan pertama pada manusia adalah kehadiran skala-skala baru, sesudah itu mulai mengerti, dan kemudian imajinasi diterapkan dan disempurnakan.

Dalam proses pembentukan ini manusia dan alam tidak bisa dipisahkan. Pembentukan dan penjelmaan yang terus-menerus dalam pikiran manusia, jelas sekali digambarkan dalam alam yang terus tumbuh, yang bisa dipandang sebagai catatan sejarah yang secara terus merekam perubahan-perubahan dalam menaikkan derajat kebudayaan. Karenanya bukan hanya seni sastra, seni musik, seni pahat, seni lukis, dan seni bangunan saja yang dapat mengabadikan perubahan-perubahan aliran dan kekuatan dari hasil kerja manusia dengan kecerdikan, dan kepandaianya, tetapi juga dari sikap pandangan manusia terhadap alam.

Alam merupakan sesuatu yang abadi, tetapi hidup, yang mempunyai dasar-dasar kefaedahan dan sumber ilham, merupakan landasan bagi setiap perencana. Alam merupakan suatu obyek yang belum ditentukan, tempat di mana kebebasan terbuka seluas-luasnya dalam pemilihan, penegasan, dan penyatuan unsur-unsur, karenanya merangsang perasaan untuk mengatur

agar setiap orang dapat melihat apa yang ia lihat, turut merasakan apa yang ia rasa.

Di alam, kita menggubah bidang datar, menempatkan massa, mengadakan penutupan dan pembukaan, dan manusianya ada dalam pusat perencanaan. Dalam seni lukis, manusia ada di luar bidang lukisannya dan memperhatikan lukisan tersebut di mana ruang-ruang digubah dalam bidang datar yang terjadi dari sesuatu yang asalnya kosong. Dalam seni patung, manusia melihat obyek tiga dimensi. Manusia berhadapan dengan patung tersebut dan mengelilinginya. Tetapi dalam taman, manusia ada di dalamnya, bergerak dan menikmati ruang, yang terbentuk karena obyek di dalamnya. Ruang dan waktu membentuk suatu kesatuan yang tak dapat dipisahkan lagi. Pemikiran ini berjalan terus melalui seluruh perkembangan ilmu-ilmu modern. Ini juga berarti, bahwa tak ada bentuk alam yang tetap atau tahan terhadap pengaruh sekitarnya. Penaklukan yang sukses terhadap ruang dan waktu dengan jalan penyatuan terhadap keperluan manusia adalah karya dari tiap zaman, dasar kekuatan utama yang diperlukan untuk membentuk lingkungan dengan peradabannya (Wirasondjaya, 1975).

Ilmu pengetahuan tentang ruang sama juga persoalannya dengan ilmu-ilmu pengetahuan lainnya, yakni secara sadar menyelidiki baik-tidaknya sesuatu yang bersangkutan dengan kebutuhan manusia, mendapatkan ciri-ciri yang kurang baik, dan kemudian dengan sadar pula mencari jalan untuk mengatasi dan memperbaiki bahwa yang dijalankan tidak sekedar kebetulan saja. Pengertian ruang tidak begitu saja bisa dilukiskan dengan kata-kata, karena ruang bukan perkara akal tetapi perkara perasaan. Sulit sekali untuk menetapkan sebab-sebab dari perasaan itu, tapi kita harus mempunyai angan-angan mengenai hal itu dan jeli mengenali supaya kita sendiri bisa menciptakan ruang dalam suasana yang diinginkan. Terwujudnya ruang yang diraih oleh tangan manusia, di mana dia bisa bergerak bebas dengan leluasa adalah salah satu karya manusia guna mencapai keseimbangan antara hidup jasmani dan rohani.

Salah satu cara untuk mengerti lebih baik tentang ruang adalah dengan mempelajari ruang-ruang yang sudah terwujud, hasil warisan nenek moyang. Kesabaran mempelajari segala keindahan alam untuk bisa diterjemahkan dalam pengertian ruang buatan manusia, akan menjadi pegangan bagi setiap perencana, dimana angan-angan yang diilhami dari batasan-batasan organik tidak akan menyesatkannya. Bentuk benar itu,

adalah organik dalam wataknya dan merupakan pola dari alam atau ekologi lansekap.

Kadangkala alam tak selalu cocok untuk dinikmati sebagai panorama, tetapi para perencana perlu menyadari bahwa belajar dari alam dengan sendirinya akan diilhami oleh imajinasi yang tak pernah padam. Tujuan perencanaan adalah meringankan cara-cara berencana, dan bukan mencari atau 'meminjam' bentuk-bentuk baru. Membuat falsafah baru bukanlah pekerjaan yang mudah, sebab nilai keberhasilan suatu perencanaan ditentukan oleh daya tahannya.

Orang Yunani dan Romawi tak mepedulikan masa yang akan datang, dengan mencoba membuat surga di atas dunia. Kemudian pada abad pertengahan, manusia membuat dirinya surga di atas awan, dan membalikkan dunia ini menjadi dunia yang fana baik bagi si kaya maupun si miskin. Di zaman Renaisans, suatu jaman yang lahir bukan karena suatu gerakan politik atau agama, tetapi dari pernyataan pikiran, di mana orang tidak lagi memusatkan pikiran dan kegiatannya pada kehadiran berkat yang akan menunggunya nanti di surga, maka mereka mencoba membangun surga di sini, di atas tanah, dan dalam pencarian kebenaran, di mana dalam suatu derajat tertentu, mereka berhasil.

Nilai kebudayaan Timur yang sudah tinggi dan tua adalah hasil suatu falsafah yang dinamis dan selama berabad-abad tradisinya tidak hilang. Seni dan ilmu penggunaan tanah, dengan tata letak dan tata ruang telah berkembang mencapai derajat yang sangat tinggi, yang jarang didapatkan dan sukar dipahami oleh orang-orang Barat. Falsafah ditekankan pada caranya, melalui apa kesempurnaan yang dicari, dan seni hidupnya, terletak dalam kelanggengan dan selalu belajar beradaptasi dengan alam sekitar, suatu seni menyadarkan diri, seni bagaimana hidup di dunia ini. Hal ini dapat ditemui pada kebudayaan Cina, Jepang, dan Indonesia seperti Suku Bali, Suku Badui, dan Suku Dani. Mereka tahu dan mengerti alam. Kini dunia Barat mulai sadar, bahkan sudah berhasil merintisnya dalam perkembangan kemajuan lingkungan global akhir-akhir ini setelah menyadari kesalahan terdahulu.

4.5.3 Pemilihan Beberapa Jenis Tanaman Sesuai Fungsinya

Sebenarnya tidak ada apa yang dinamakan dalil khusus dalam pemilihan jenis tanaman yang sesuai pada suatu lokasi. Namun demikian, kondisi biogeografi lingkungan secara alami telah menunjukkan habitat berbagai jenis-jenis tanaman (keaneka-ragaman hayati *endemic/existing*) yang paling tepat sebagai acuan pemilihan tanaman untuk RTH sesuai tapak masing-masing. Kemudian barulah pertimbangan berdasar pada pengalaman akan kesesuaian bentuk dan fungsi (*form follows function*) wujud arsitektural tanaman-tanaman tersebut, hendaknya dijadikan dasar pemilihan selanjutnya.

Tanaman sebagai salah satu elemen alam yang dipergunakan dalam penataan lansekap kota tidak henti-hentinya mengalami perubahan. Di samping itu tanaman juga membutuhkan iklim tertentu, teknik penanaman dan perawatan, mempunyai bentuk arsitektural dan kesan visual yang berbeda.

Tanaman juga membantu mengendalikan radiasi cahaya matahari, kekuatan angin dan mengurangi pantulan cahaya, membersihkan udara melalui proses fotosintesa, menyaring debu, meredam kebisingan suara, menahan dan menyimpan air tanah, mengurangi erosi, dan memperbaiki kesuburan tanah.

Dalam konsepsi arsitektural dan penggunaan keindahan visual, tanaman dapat memberikan rasa akrab, keteduhan, mengendalikan pandangan, dan keleluasaan bagi setiap individu untuk melaksanakan kegiatannya. Pohon dan perdu memberikan kesan lansekap dalam berbagai bentuk, warna, dan pola. Kesan ini akan selalu berubah sesuai dengan iklim atau musim. Hal ini sangat nyata terlihat pada negara-negara yang mempunyai empat musim.

Berbagai jenis tumbuhan dapat hidup di hutan kota, dari stratifikasi atas (pepohonan), tengah (perdu) dan rendah (penutup tanah), sehingga membentuk satu komunitas yang berfungsi menahan erosi. Sebagaimana fungsinya pada hutan alam, maka pemilihan jenis tanaman diarahkan pada upaya:

- Meningkatkan fungsi tanaman untuk penyelamatan tanah dan air, mencegah terjadinya banjir dan erosi;

- Memperbaiki dan memelihara agar kondisi hidrologis daerah aliran sungai tetap terjaga, sehingga menjamin sistem tata air yang mantap sepanjang masa;
- Memperbaiki dan mempertahankan kelangsungan produktivitas lahan, serta;
- Meningkatkan kesejahteraan sosial-ekonomi masyarakat, berarti prospek ekonomis dari tanaman terpilih sudah dapat dijamin cepat berproduksi dan disukai oleh masyarakat setempat.

Beberapa jenis tanaman yang memenuhi persyaratan tersebut di atas, antara lain: Sengon (*Albizia falcataria*), Kemin (*Aleurites moluccana*), Rasamala (*Altingia excelsa*), Keluwih (*Artocarpus altilis*), Benda (*Artocarpus elasticus*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Kemang (*Mangifera caesia*), Limus (*Mangifera foetida*), Kweni (*Mangifera odorata*), Rambutan (*Nephelium lappaceum*), Petai (*Parkia speciosa*), Alpokat (*Persea amaricana*), Pinus (*Pinus merkusii*), dan Kesambi (*Schleicera oleosa*) (Sulistami, 1995).

Dari berbagai uraian di atas, dapat disimpulkan, bahwa pengelolaan RTH kota, terutama hutan kota harus terintegrasi dan berdasar pada pemikiran serta pertimbangan keseimbangan antara daerah terbangun dan tidak terbangun, sehingga nyaman ditinjau dari segi kesehatan, aman, dan dapat dipakai sebagai tempat rekreasi untuk meningkatkan produktivitas manusia warga kota, dan dapat mensejahterakan kehidupan manusia secara adil dan merata.

Dari berbagai penelitian (Dahlan, 1992 *dalam* Purnomohadi 1995, 2002) yang sebagian besar didasarkan pada penerapan pelaksanaan RTH Kota yang disesuaikan dengan fungsinya tersebut, maka pemilihan jenis tanaman yang sesuai pada umumnya dapat diuraikan sebagai:

- **Pengidentitas (*mascot / landmark*) Kota**
Berbagai jenis flora dan fauna dapat dijadikan maskot kota, antara lain: Pohon Pinang (*Arenga pinnata*) yang menjadi *mascot* Kota 'Pagar Ruyung', Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) sebagai *mascot* Provinsi NTT (?), dan seterusnya.

- **Upaya untuk Melestarikan Plasma Nutfah**
Secara *ex-situ* dari berbagai tanaman langka bernilai tinggi, seperti Nam-nam (*Cynometra cauliflora*), Kepel (.....), Majegau (.....), Jati (*Tecona grandis*), dan seterusnya masih banyak lagi.
- **Penahan dan Penyaring Partikel Padat di Udara**
Tanaman dengan daun berbulu atau permukaan yang kasar, secara mekanistik-fungsional sangat baik dalam menyerap polutan debu. Demikian pula jumlah stomata daun yang relatif banyak akan mudah menyerap dan menjerap partikel padat yang melayang-layang di udara bebas.
- **Penyerap dan Penjerap Partikel Timbal** (Dahlan et.al., 1990)
 - a. Tanaman yang mempunyai kemampuan sedang-tinggi dalam menurunkan kandungan timbal di udara, seperti Damar (*Agathis alba*), Mahoni (*Swietenia microphylla* dan *S. macrophylla*), Jamuju (*Podocarpus imbricatus*), Pala (*Myristica fragrans*), Asam Landi (*Pithecelebiium dulce*), dan Johar (*Cassia siamea*)
 - b. Yang berkemampuan sedang dan rendah adalah Glodogan (*Polyalthea longifolia*), Keben (*Barringtonia asiatica*), dan Tanjung (*Mimusops elengi*).
 - c. Tanaman yang berkemampuan rendah dan tak tahan terhadap zat pencemar dari kendaraan bermotor, antara lain adalah Bunga Kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*), dan Kesumba (*Bixa orellana*).
- **Penyerap (absorpsi) dan Penjerap (adsorpsi) Debu Semen** (Irawati, 1990 *dalam* Dahlan, 1992)
Tanaman yang tahan dan mampu mengendalikan sekaligus sebagai penjerap (adsorpsi) dan penyerap (absorpsi) zat pencemar (debu semen), antara lain adalah Mahoni (*Swietenia macrophylla*), Bisbul (*Diospyros discolor*), Tanjung (*Mimusops elengi*), Kenari (*Canarium commune*), Meranti Merah (*Shorea leprosula*), Kirai Payung (*Filicium decipiens*), Kayu Hitam (*Diospyros celebica*), Duwet/Jamblang (*Eugenia cuminii*), Medang Lilin (*Litsea roxburghii*), dan Sempur (*Dillenia ovata*).
- **Peredam Kebisingan**
Tanaman dapat meredam suara dengan cara mengabsorpsi gelombang suara oleh daun, cabang, dan ranting dari berbagai strata tanaman. Pohon yang paling efektif meredam suara ialah yang bertajuk tebal,

karena dedaunan tanaman dapat menyerap kebisingan sampai 95 persen (Grey dan Deneke, 1978).

- **Mengurangi Bahaya atau Dampak Hujan Asam**

Melalui proses fisiologis tanaman disebut 'proses gutasi', akan menghasilkan beberapa unsur Ca, Na dan Mg, serta bahan organik seperti *glutamine* dan gula (Smith, 1985 dalam Dahlan 1992). Bahan inorganik yang diturunkan ke lantai hutan dan tajuk melalui proses *throughfall* dengan urutan $K > Ca > Mg > Na$, baik untuk tajuk dari tegakan daun lebar maupun dari daun jarum (Henderson et.al, 1977 dalam Dahlan, 1992). Hujan yang mengandung H_2SO_4 atau HNO_3 , bila sampai di permukaan daun akan mengalami reaksi, antara lain H_2SO_4 dengan Ca, membentuk garam Ca_2SO_4 yang bersifat netral, dibanding kadar asam dari air hujan itu sendiri. Karena itu dengan adanya proses intersepsi dan gutasi oleh permukaan daun, akan sangat membantu dalam menaikkan pH, sehingga air hujan menjadi tidak begitu berbahaya lagi bagi lingkungan. Penelitian Hoffman et.al, (1980) menunjukkan bahwa pH air hujan yang telah melewati tajuk pohon lebih tinggi, jika dibandingkan dengan pH air hujan yang tidak melewati tajuk pohon.

- **Penyerap Karbon monoksida (CO)**

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) dapat menyerap gas karbon monoksida (CO) sebesar 12-120 kg/km²/hari. Mikro-organisme dalam tanah berperan baik, dalam menyerap gas ini dari udara dari yang semula konsentrasinya sebesar 120 ppm ($13,8 \times 10^4$ ug/m³) menjadi hampir mendekati nol, hanya dalam waktu tiga jam saja (Smith, 1981, Bidwell & Fraser dalam Smith, 1981 dalam Dahlan, 1992).

- **Penyerap Karbon dioksida (CO₂) dan Penghasil Oksigen (O₂)**

Tanaman pada ekosistem daratan, termasuk hutan alam, tanaman pertanian, termasuk mangrove dan tanaman pada ekosistem lahan basah lain, selain fitoplankton, ganggang dan rumput laut, dan tumbuhan lain dalam perairan laut, seperti padang lamun, mampu menyerap karbondioksida dan penghasil oksigen dalam proses fotosintesis, menggunakan cahaya matahari. Dalam ekosistem daratan jumlah luasan hutan sudah sangat jauh berkurang, maka pembangunan dan penataan hutan kota sebagai bagian RTH kota, sudah sangat mendesak. Salah satu dampak negatif bertambahnya gas karbon monoksida (CO) ini adalah meningkatkan efek gas rumah kaca, sedang

di lain pihak proses asimilasi tersebut akan menghasilkan oksigen yang penting bagi kehidupan biota di dunia, terutama bagi manusia. Tanaman yang baik dalam menyerap gas karbon dioksida (CO₂) dan menghasilkan oksigen (O₂), antara lain: Damar (*Agathis alba*), Kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*), Lamtoro Gung (*Leucena leucocephala*), Akasia (*Acacia auriculiformis*), dan Beringin (*Ficus benyamina*).

- **Penahan Angin**

Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam merancang suatu hutan kota, khususnya untuk menahan angin, (Grey & Deneke, 1978) dengan memperhatikan jenis tanaman yang ditanam harus memiliki dahan yang kuat, daun tak mudah gugur oleh terpaan angin yang berkecepatan sedang, akar pohon yang dapat menghujam ke dalam tanah sehingga lebih tahan terhadap hembusan angin yang cukup kuat ketimbang tanaman berakar menyebar di sekitar atau dekat dengan permukaan tanah, memiliki kerapatan cukup (50-60 persen), serta tinggi dan lebar jalur hutan kota yang cukup luas, sehingga dengan baik dapat melindungi wilayah sesuai dengan yang diinginkan. Menurut Panfilov dalam Robinette (1983), dikemukakan, bahwa angin kencang dapat dikurangi sampai 75-80 oleh su.....

- **Penyerap dan Penapis Bau**

Tanaman dapat menyerap bau secara langsung atau menahan gerak angin dari sumber bau (Grey & Deneke, 1978) seperti dari tempat pembuangan sampah yang terbuka (*open dumping*), apakah itu TPS atau pun TPA. Akan lebih efektif bila tanaman tersebut berbunga atau berdaun harum, seperti Cempaka (*Michelia champaka*), Pandan (*Pandanus* sp.), kemuning (*Murraya paniculata*) atau tanjung (*Mimusops elengi*).

- **Mengatasi Penggenangan**

Daerah yang topografinya relatif rendah sering menjadi genangan air, karena itu perlu ditanami dengan jenis tanaman dengan kemampuan evaporasi tinggi. Kriteria tanaman ini biasanya berdaun lebat, sehingga jumlah permukaan daunnya relatif luas dan jumlah stomatanya pun banyak. Jenis tanaman dengan penguapan relatif besar ini, antara lain Nangka (*Artocarpus integrata*), Albazia (*Paraserianthes falcataria*), *Acacia vilosa*, *Indigofera galeoides*, *Dalbergia* sp., Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Jati (*Tectona grandis*), Ki Hujan/Trembesi (*Samanea saman*), dan Lamtoro Gung (*Leucena glauca*).

- **Mengatasi Intrusi Air Laut**

Kasus ini terjadi terutama pada kota-kota yang terletak di jalur pantai, sehingga rawan terhadap intrusi air laut. Pemilihan tanaman harus benar-benar diperhatikan, sebab penanaman tanaman yang kurang tahan terhadap kandungan garam yang sedang agak tinggi, akan mengakibatkan tanaman tak dapat tumbuh baik, bahkan mungkin sampai mati. Penanaman tanaman yang mempunyai daya evapotranspirasi tinggi akan menguras air dalam tanah, sehingga konsentrasi garam dalam tanah akan meningkat. Dengan demikian penghijauan semacam ini justru akan mendatangkan masalah bukan mengatasi intrusi air asin, karena itu diperlukan penghijauan kota di kawasan semacam ini, namun dengan memakai jenis tanaman dengan daya evapotranspirasi rendah. Berbagai jenis tanaman bakau (mangrove), termasuk tegakan Nipah (*Nypha fruticosa*), dan asosiasi dalam ekosistem mangrove lain akan sangat sesuai untuk daerah pesisir pantai ini. Jenis-jenis tanaman Ketapang (*Terminalia catappa*), Nyamplung (*Calophyllum innoxium*), dan Keben (*Barringtonia asiatica*) sangat sesuai terutama sebagai pohon peneduh dan pelindung di sepanjang pantai yang umumnya mendapat sengatan sinar matahari paling tinggi.

- **Produksi Terbatas**

Sudah dapat dibuktikan, secara ekonomis bahwa fungsi produksi hutan kota sangat signifikan. Hasil pokok kayu maupun hasil sampingan lain bisa dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, tentu saja tidak sebanyak jumlah dari hutan alam maupun hutan produksi. Dahlan (1992) menyebutkan bahwa 740 pokok mahoni di kota Sukabumi, dilelang seharga Rp. 74.000.000,00 juta saja. Padahal tanaman tersebut secara nominal harusnya lebih berharga dari nilai *tangible* tersebut, apabila ditinjau dari nilai *intangible*-nya, misalnya dari bentukan iklim mikro yang nyaman dengan adanya pohon-pohon tersebut. Manfaat lain, masih banyak lagi, dari bunga dan buah yang melengkapi susunan gizi warga masyarakat sekitar, buah dan biji kenari yang bisa digunakan untuk makanan dan kerajinan tangan, dan tanaman lain, seperti Pala, Kawista, Sawo, Kelengkeng, Menteng, Kersen, Duku (*Lansium domesticum*), Asem (*Tamarindus indica*), Melinjo (*Gnetum gnemon*), Buni (*Antidennia bunioides*), atau Mangga (*Mangifera indica*). Buah mangga madu yang di tanam di sepanjang jalur hijau jalan, pada musimnya warga dapat memetik buah cuma-cuma, untuk dimakan di

tempat atau diolah menjadi sari buah (*juice*) atau buah kalengan yang berorientasi ekspor, contoh di Kota Chandigarh, India tersebut.

- **Ameliorasi Iklim**

Meningkatnya suhu dan debu di wilayah perkotaan dan kemacetan lalu-lintas yang semakin parah, terutama di musim kemarau, sangat berpengaruh terhadap kesehatan warga kota. Kondisi ini sangat memprihatinkan dan mengancam kesehatan anak kecil dan balita yang sangat rentan terhadap penyakit sesak nafas, batuk, dan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA). Kota Singapura dan Kuala Lumpur dengan iklim relatif sama, telah berhasil membangun hutan kota dengan memelihara pepohonan besar yang dapat menahan sinar matahari dan pada malam hari sebaliknya dapat menahan radiasi cahaya matahari yang diserap permukaan bumi pada siang hari, sehingga udara tetap nyaman dan hangat. Penelitian Wenda (Dahlan, 1992) tentang pengukuran suhu dan kelembaban udara wilayah yang bervegetasi dengan berbagai kepadatan, lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang lebih didominasi perkerasan jalan (aspal), dan bangunan (tembok), yang menghasilkan beberapa angka perbandingan wilayah bervegetasi suhu: 25,5–31,0° celsius, kelembaban 66-92 persen; yang kurang bervegetasi: suhu 27,7–33,1, kelembaban 62-78 persen, dan areal padang rumput, mencapai suhu: 27,3–32,1, kelembaban 62-78 persen. Demikian pula penelitian Koto (Dahlan, 1992), di dalam kompleks Manggala Wana Bhakti, Jakarta, ditemukan pula, bahwa suhu di dalam 'hutan buatan' lebih nyaman (terendah) dibandingkan dengan areal parkir maupun padang rumput dan di sekitar bangunan di perkantoran yang sama.

- **Pengelolaan Sampah**

RTH sudah seringkali dinyatakan mampu sebagai peredam kebisingan, bau, silau, dan pelindung struktur tanah. Di Provinsi Wurttemberg di Jerman Selatan, di mana pada setiap kota hanya dihuni maksimal dua juta jiwa, mewajibkan adanya hutan kota pada lokasi tempat pembuangan sampah, sebagai peredam buangan sampah warga kota, baik berupa sampah padat maupun limbah cair. Kedua jenis sampah itu ditampung dalam kontainer khusus yang secara berkala di semprotkan atau diletakkan ke dalam hutan kota tersebut di mana telah 'ditanam' sejenis mikroba tertentu yang kembali mengasimilasi sampah dan limbah tersebut, sehingga bisa keluar sebagai material padat (humus)

dan cair yang bersih atau netral yang dapat dimanfaatkan kembali (Purnomohadi, 2002).

- **Pelestarian Air Tanah**

Sistem perakaran dan serasah yang berubah menjadi humus akan memperbesar pori-pori tanah, karena bersifat higroskopis, maka jumlah air tanah akan meningkat. Daerah hulu harus dilindungi dan ditetapkan sebagai daerah resapan air, sebagai penahan air hujan agar mengurangi larian air permukaan. Menurut Manan (Dahlan, 1992) tanaman dengan evapotranspirasi rendah adalah jenis Cemara Laut (*Casuarina equisetifolia*), Karet (*Ficus elastica*), *Hevea brasiliensis*, Manggis (*Garcinia mangostana*), Bungur (*Lagerstroemia speciosa*), *Fragraea fragans*, dan Kelapa (*Cocos nucifera*).

- **Sebagai Habitat Burung**

Di wilayah perkotaan dikenal berbagai 'hewan kota' seperti burung, tupai, dan berbagai serangga yang menjadi bagian dari keanekaragaman hayati dan sumber plasma nutfah untuk keseimbangan ekosistem perkotaan. Burung sangat diperlukan sebagai pengendali serangga hama, membantu proses penyerbukan, bernilai ekonomi tinggi, fauna penghibur (warna-warni bulu, suara merdu), dan obyek penelitian. Sedangkan berbagai tanaman yang disukai untuk habitat burung adalah Kiara, Caringin, dan Loa (*Ficus*, spp), Beringin (*Ficus benjamina*), *Ficus variegata*, *Ficus glaberrima* yang buahnya disukai burung, Dadap (*Erythrina variegata*) yang bunganya menghasilkan nectar, Betet (*Psittacula akexandri*), Serindit (*Loriculus pussilus*), Jalak (*Sturnidae*), dan beberapa jenis burung madu. Bunga Dangduer (*Gossampinus heptaphylla*) yang berwarna merah menarik Burung Ungkut-ungkut dan Srigunting, Aren (*Arenga pinnata*) (ijuk batang aren sering dimanfaatkan burung untuk membuat sarang), Pucuk Bambu (*Bambusa* spp) sering digunakan sebagai tempat bersarang Burung Blekok (*Ardeola speciosa*), dan Manyar (*Ploceus* sp.). Sedang jenis lain, seperti Burung Cacing (*Cyornis banyumas*), Celepuk (*Otus bakkamoena*), Sikatan (*Rhipidura javanica*), Kepala Tebal Bakau (*Pachycephala cinerea*), dan Prenjak Kuning (*Abroscopus superciliaris*) bertelur pada pangkal cabang antara dedaunan dan di dalam batangnya.

- **Meningkatkan Keindahan**

Mengurangi tekanan kejiwaan. Dalam suasana sejuk, tenang, dan indah karena ada tetumbuhan di taman rumah, taman lingkungan, dan taman kota, sudah pasti akan menyejukkan perasaan secara psikologis maupun fisik. Oleh karena itu, kini rumah sakit dilengkapi Taman Terapi, untuk penyembuhan rohani dan jasmani pasien. Tidak ada orang yang tidak menyukai suasana alami yang diciptakan RTH kota, termasuk kehadiran hutan kota. Dari berbagai referensi diketahui, bahwa sikap negatif warga kota, seperti stres, depresi, hingga bunuh diri, diketahui sebagian besar akibat pengaruh beberapa zat kimia yang masuk ke dalam peredaran darah dan sistem pencernaan manusia, seperti Pb, SO_x, Nox, dan CO.

- **Mengamankan Pantai terhadap Abrasi**

Berbagai jenis tegakan hutan bakau atau mangrove, dari Avicinea di tepi pantai sampai Bruguiera dan Nipah di sebelah darat, sangat bermanfaat mencegah erosi pantai (abrasi). Sudah relatif banyak penelitian yang menyatakan bahwa hutan bakau sangat penting sebagai ruaya (*spawning ground*) tempat bertelur dan membesarkan juveniles berbagai jenis ikan, udang dan moluska. Pengelolaan daerah pesisir dan laut terintegrasi (*Integrated Coastal and Marine Environmental Management*) di kota pesisir mendesak dilaksanakan, bersama seluruh *stakeholders* masyarakat pesisir, sebab ternyata 60 persen lebih permukiman terletak di wilayah pesisir Indonesia yang terpanjang kedua setelah pantai Canada yang terpanjang di dunia.

- **Meningkatkan Industri Pariwisata**

Taman-taman rekreasi, mulai dari taman kota hingga hutan kota, berbagai skala di wilayah perkotaan, sudah pasti menjadi area rekreasi dan hiburan bagi warga kota. Berbagai jenis flora dan fauna, terutama yang langka, sangat menarik perhatian bagi pengunjung taman dan hutan kota, selain sebagai obyek pendidikan dan penelitian.

- **Sebagai Hobi dan Pengisi Waktu Luang**

Halaman pekarangan pribadi dan taman lingkungan perumahan, serta lahan cadangan untuk rencana pembangunan selanjutnya, merupakan komponen RTH, yang menjadikan kota indah dan sejuk, di mana aspek kelestarian, keserasian, keselarasan, dan keseimbangan sumberdaya alam, akan menciptakan lingkungan kota yang kondusif, nyaman, segar, meredam pencemaran dan kebisingan, sehingga warga dan kota menjadi sehat.

