

# RUANG TERBUKA HIJAU KEBUTUHAN TATA RUANG PERKOTAAN KOTA SURAKARTA

**Samsudi**

Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret

## **Abstract**

*As part of the city spatial planning (RTRK), the position of green open space (RTH) is a public open space is planned on an area or environment, which is composed of green open space and non-green open space. Green open space, has a special role and functions in each area that is in every city spatial planning, which is planned in the form of the arrangement of plants, crops and vegetation of plant species conditioning, protectors, cover soil, and the other completing the instrument, in order role in supporting the functions of ecological, social, cultural, and aesthetic/ architectural, so it can provide optimal benefit to the public welfare. Surakarta urban planning of green open space has an important role in giving users the freedom of movement, because activity and growth of the city is becoming more and more developed in accordance with the demands and needs of people who live in it. With the open space, man is faced with the atmosphere different from their everyday activities.*

*Key words: the city spatial planning, green open space, Surakarta environment*

## **PENDAHULUAN**

Kota Surakarta berawal dari kota kerajaan yaitu Karaton Kasunanan Surakarta, kemudian berkembang, Surakarta salah satu dari sejumlah kota di Indonesia yang dibangun berdasar konsep penataan kota modern, di antaranya jalur kereta api dalam kota dan boulevard (kiri jalan Slamet Riyadi), serta berbagai taman dan ruang publik lainnya, adalah sebagian dari elemen urban modern. Ada beberapa ruang terbuka yang ada di Kota Surakarta di antaranya Taman Balekambang, kompleks Stadion Manahan, Monumen 45 Banjarsari, areal Satwa Taru Jurug dan masih banyak lagi yang ada di Kota Surakarta yang merupakan ruang terbuka hijau sebagai paru-paru kota.

Perencanaan ruang terbuka hijau (RTH) didasarkan pada pertimbangan dapat terwujudnya keseimbangan, keserasian, dan keselamatan bangunan gedung dengan lingkungan di sekitarnya, serta mempertimbangkan terciptanya ruang luar bangunan gedung dan ruang terbuka hijau yang seimbang, serasi, dan selaras dengan lingkungan di sekitarnya. Sebagai bagian dari rencana tata ruang, maka kedudukan RTH akan menjadi penentu keseimbangan lingkungan hidup dan lingkungan binaan karena RTH merupakan paru-paru kota. Rencana tata ruang menjadi landasan dalam mengantisipasi pesatnya perkembangan ruang-ruang terbangun, yang harus diikuti dengan kebijakan penyediaan ruang terbuka.

Kota dan perkotaan merupakan pusat permukiman dan kegiatan penduduk yang mempunyai batas wilayah administrasi yang diatur dalam suatu peraturan perundangan sehingga dapat memperlihatkan watak dan ciri kehidupan perkotaan. Mengingat perkembangan suatu kota selalu diikuti oleh proses urbanisasi, dengan demikian kota dan perkotaan selalu bersifat dinamis baik struktur, bentuk, dan wajah serta penampilan kota. Perkembangan kota juga merupakan hasil dari penyelesaian konflik perkotaan yang terjadi, dan mencerminkan perkembangan peradaban warga kota maupun pengelolanya (Chafid Fandeli, 2004). Salah satu konflik yang akhir-akhir ini meningkat di wilayah perkotaan adalah masalah lingkungan hidup, sehingga diperlukan pengintegrasian perencanaan lingkungan hidup ke dalam perencanaan tata ruang perkotaan (Budihardjo, 2003). Tata ruang dan lingkungan hidup mengandung arti yang sangat luas karena kota yang baik merupakan kesatuan ruang yang direncanakan berdasarkan kebutuhan komponen penyusunan ruangnya, sehingga dapat menciptakan suasana kenyamanan dan kesehatan bagi warganya.

Harus disadari bahwa perkembangan beberapa kawasan yang karena kondisi dan potensi yang dimiliki perlu perencanaan spesifik, baik dalam arah dan bentuk penataan RTH. Dengan demikian perkembangan RTH pada setiap kota perlu didukung oleh arahan, kebijakan, dan keinginan yang kuat untuk dapat diwujudkan. Pada sisi lain perkembangan pemanfaatan ruang terbangun yang tidak terkendali dengan mengabaikan fungsi dan peran keberadaan ruang terbuka (khususnya RTH), akan berakibat pada semakin turunnya efisiensi penggunaan ruang dan lahan yang ada, dan kualitas kehidupan pada kawasan yang bersangkutan, yang pada akhirnya berbagai kondisi tersebut terakumulasi dan akan memberi dampak pada beberapa kawasan pendukung di sekitarnya, sehingga akan berakibat pada terganggunya kelangsungan perkembangan kawasan secara menyeluruh, baik yang berujud terganggunya kegiatan fungsional maupun aktivitas yang berlangsung di dalamnya.

Memperhatikan kondisi tersebut, maka setiap *stakeholders* yang melakukan kegiatan pada setiap bagian kawasan kota, harus menyadari arti pentingnya perencanaan ruang dan lahan dengan penyediaan RTH yang cukup, sehingga perkembangan ruang terbangun dapat berjalan serasi, selaras, dan seimbang dengan ketersediaan RTH, sebagai tuntutan yang utuh dari setiap pelaku yang bergiat di dalamnya. Peran serta aktif masyarakat yang bergiat di dalam kawasan yang nantinya direncanakan arah dan bentuk tata ruang terbuka hijau diharapkan dapat memberi kontribusi dalam setiap proses dan tahapan perencanaan RTH. Masyarakat tidak lagi berperan sebagai objek, namun diharapkan dapat berpartisipasi sebagai subjek yang ikut memberi arah terbentuknya tata ruang hijau dalam bentuk dan skala masing-masing, sehingga pada saatnya produk RTH yang dihasilkan dapat diimplementasikan dengan baik, karena timbulnya rasa memiliki dari keterlibatannya dalam proses perencanaan RTH. Harus pula disadari, bahwa usaha-usaha yang dilakukan dalam melakukan perencanaan RTH, harus dilihat dalam skala dan kedudukan ruang terbuka hijau dan ruang terbuka nonhijau dari keseluruhan arah dan bentuk penyediaan ruang terbuka yang harus direncanakan pada suatu kota.

Dengan demikian keberadaan tata hijau akan berkaitan erat terhadap potensi spesifik pada masing-masing kawasan kota, serta harus pula diperhatikan peran fungsi yang diembannya, baik dari kedudukannya sebagai bagian dari ruang terbuka, maupun kedudukannya dalam rencana tata ruang, namun mempunyai potensi dalam memberi arah bagi keseimbangan kawasan baik kedudukannya sebagai fungsi ekologis, sosial budaya, arsitektural, maupun fungsi ekonominya.

Diharapkan dengan disusunnya rencana, penyediaan, dan pengelolaan ruang terbuka hijau, dapat terwujud ruang kota yang nyaman, produktif, dan berkelanjutan, sehingga keseimbangan lingkungan hidup dan lingkungan binaan pada masing-masing kawasan dapat terjaga dengan baik.

### **PENGERTIAN RUANG TATA HIJAU**

Perencanaan RTH merupakan upaya luhur untuk menjaga kesinambungan antar generasi, sehingga diharapkan akan dapat diperoleh arah, bentuk, fungsi, dan peran RTH pada masing-masing kawasan, secara menyeluruh, baik dalam kedudukannya sebagai ruang terbuka hijau alami: berupa habitat liar alami, kawasan lindung, dan taman nasional, maupun RTH nonalami atau binaan, sebagai hasil olah karya perencana tata ruang untuk mengalokasikan RTH nonalami.

Pada dasarnya perencanaan RTH disusun sebagai upaya untuk mengantisipasi pertumbuhan dan perkembangan kegiatan pembangunan kota, sebagai upaya menjaga keseimbangan, keserasian, dan keselarasan antara ruang terbangun dengan RTH. Upaya ini sejalan dengan Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung dan Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Pelaksanaan Undang-undang tentang Bangunan Gedung, khususnya Pasal 25, Ayat (1), dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.

Penataan RTH pada suatu kota, bertujuan untuk:

- a. Menjaga keserasian dan keseimbangan ekosistem lingkungan perkotaan
- b. Mewujudkan keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan/binaan di wilayah perkotaan
- c. Meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan yang sehat, indah, bersih, dan nyaman.

Dalam rencana tata ruang, maka kedudukan RTH merupakan ruang terbuka publik yang direncanakan pada suatu kawasan, yang tersusun atas RTH dan ruang terbuka nonhijau. Ruang terbuka hijau, memiliki fungsi dan peran khusus pada masing-masing kawasan yang ada pada setiap perencanaan tata ruang kabupaten/kota, yang direncanakan dalam bentuk penataan tumbuhan, tanaman, dan vegetasi, agar dapat berperan dalam mendukung fungsi ekologis, sosial budaya, dan arsitektural, sehingga dapat memberi manfaat optimal bagi ekonomi dan kesejahteraan bagi masyarakat, sebagai berikut.

- a. Fungsi ekologis; RTH diharapkan dapat memberi kontribusi dalam peningkatan kualitas air tanah, mencegah terjadinya banjir, mengurangi polusi udara, dan pendukung dalam pengaturan iklim mikro
- b. Fungsi sosial budaya; RTH diharapkan dapat berperan terciptanya ruang untuk interaksi sosial, sarana rekreasi, dan sebagai penanda (*tetenger/ landmark*) kawasan.
- c. Fungsi arsitektural/estetika; RTH diharapkan dapat meningkatkan nilai keindahan dan kenyamanan kawasan, melalui keberadaan taman, dan jalur hijau
- d. Fungsi ekonomi; RTH diharapkan dapat berperan sebagai pengembangan sarana wisata hijau perkotaan, sehingga menarik minat masyarakat/ wisatawan untuk berkunjung ke suatu kawasan, sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kegiatan ekonomi

Idealnya sebuah kota memiliki RTH minimal 30% dari total luas kota, mengacu pada *KTT Bumi di Rio de Janeiro, Brazil (1992)*, dan dipertegas pada *KTT Johannesburg, Afrika Selatan (2002)*. Bagi wilayah dengan ciri kekotaan kuat, senantiasa akan dihadapkan pada kondisi semakin menurunnya kualitas dan kuantitas RTH yang dapat dialokasikan, karena desakan pertumbuhan sarana dan prasarana kota, sebagai konsekuensi dari dinamika meningkatnya kebutuhan warga kota akan wadah kegiatan.

Manfaat yang diharapkan dari perencanaan RTH di kawasan perkotaan, adalah.

- a. Sarana untuk mencerminkan identitas (citra) daerah
- b. Sarana penelitian, pendidikan, dan penyuluhan
- c. Sarana rekreasi aktif dan rekreasi pasif, serta interaksi sosial
- d. Meningkatkan nilai ekonomis lahan perkotaan
- e. Menumbuhkan rasa bangga dan meningkatkan prestise daerah
- f. Sarana aktivitas sosial bagi anak-anak, remaja, dewasa dan manula
- g. Sarana ruang evakuasi untuk keadaan darurat
- h. Memperbaiki iklim mikro, dan
- i. Meningkatkan cadangan oksigen di perkotaan.

Upaya perencanaan RTH dilakukan melalui pengaturan dan upaya untuk memberi arah pada berbagai kegiatan pembangunan, agar perubahan yang terjadi dapat berkembang pada kondisi yang lebih baik dari yang ada pada saat ini, sehingga pada akhirnya dapat memberi ciri yang spesifik dari sifat kehidupan kawasan yang mantap dan dinamis, namun tetap dapat menjaga keseimbangan antara ruang terbangun dengan ruang terbuka (hijau). Dengan demikian diharapkan dapat diperoleh gambaran tentang potensi yang selanjutnya akan menjadi RTH yang spesifik pada masing-masing kawasan, sehingga dapat menumbuhkan minat para pelaku pembangunan untuk berpartisipasi dalam pengembangan RTH kawasan yang bersangkutan.

Dalam perencanaan RTH, diupayakan untuk memperoleh masukan atas berbagai permasalahan yang secara spesifik terjadi pada setiap kawasan kota yang nantinya akan dialokasikan RTH, baik yang berupa karakteristik dan potensi kawasan, pengaturan penggunaan lahan dan pengalokasian ruang kawasan, penyempurnaan bentuk dan skala RTH, sisi kemanfaatan bagi warga kota, dan berbagai perencanaan vegetasi, dan instrumen pendukung sebagai bagian dari RTH, agar RTH dapat berperan lebih hidup untuk memberi manfaat optimal bagi kawasan maupun kota secara keseluruhan.

Dengan demikian, perencanaan RTH tidak selalu dalam bentuk 'mutlak' hanya unsur vegetatif (pohon-pohon) saja, namun dapat diselipkan di dalamnya berupa sarana kegiatan untuk aktivitas pendukung yang lain, sehingga dapat diperoleh manfaat sebesar-besarnya untuk berbagai kemungkinan, tidak hanya dari sisi ekologis, namun juga dari sisi ekonomis, sosial budaya, dan arsitektural. Yang perlu menjadi penekanan, adalah dominasi unsur vegetatif, merupakan bagian utama yang perlu diperhatikan, yang membedakan dengan perencanaan ruang terbuka yang lain.

Perencanaan RTH pada dasarnya merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan, baik berupa lingkungan hidup maupun lingkungan binaannya. Tidak perlu dipersoalkan apakah RTH direncanakan pada suatu *square* (ruang terbuka) yang benar-benar masih kosong, ataupun penataan kembali RTH yang sudah ada dengan lebih mengoptimalkan peran dan fungsinya, agar dapat lebih memberi manfaat bagi warga kota. Dalam konteks ini, yang harus menjadi pegangan adalah adanya peningkatan peran dan fungsi RTH, tidak hanya secara fisik dalam bentuk penambahan vegetasi dan instrumen pendukung yang lain, namun lebih dari itu harus dapat memberi stimuli pada kesadaran warga kota akan pentingnya RTH yang secara langsung dapat memberi tingkat kenyamanan lebih sebagai penyeimbang lingkungan terbangun.

Warga kota harus disadarkan bahwa untuk tidak mengartikan RTH 'hanya' berupa unsur vegetatif saja, walaupun juga harus disadari bahwa dominasinya harus tampak. Unsur-unsur ekonomis, sosial budaya, dan nilai estetika/desain arsitektural, diharapkan dapat memberi makna lebih dari suatu RTH. Kesadaran ini perlu senantiasa ditumbuhkembangkan, agar tidak hanya memandang RTH sebagai barang mati, namun harus dipandang sebagai ruang kehidupan yang pada dasarnya harus dapat dinikmati sepenuhnya baik secara fisik maupun nonfisik. Kesadaran ini akan menjadi landasan kuat bagi setiap warga kota untuk dapat diajak berperan serta dalam memelihara, meningkatkan, dan menumbuhkembangkan tidak hanya secara kualitatif namun juga secara kuantitatif.

## **RUANG PERKOTAAN**

Ruang Terbuka adalah ruang-ruang dalam kota atau wilayah yang lebih luas baik dalam bentuk area/kawasan maupun dalam bentuk area memanjang/jalur di mana dalam penggunaannya lebih bersifat terbuka yang pada dasarnya berupa bangunan. Dalam pemanfaatannya lebih bersifat pengisian hijau tanaman atau tumbuh-tumbuhan

secara alamiah maupun budidaya tanaman seperti lahan pertanian, pertamanan dan sebagainya. Tujuan pembentukan RTH di wilayah perkotaan adalah :

- a. Meningkatkan mutu lingkungan hidup perkotaan yang nyaman, segar, indah, bersih dan sebagai sarana pengamanan lingkungan perkotaan,
- b. Menciptakan keserasian lingkungan alam dalam lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat.

RTH pada dasarnya terdiri atas 3 kelompok, yaitu *gardening* (taman), *landscaping* (lanskap) dan *tree lot* (kumpulan vegetasi pohon berupa hutan). RTH kota juga merupakan bagian dari penataan ruang perkotaan yang berfungsi sebagai hutan lindung, kawasan RTH kota terdiri atas pertamanan kota, kawasan hijau, hutan kota, kawasan hijau rekreasi kota, kawasan hijau kegiatan olahraga, kawasan hijau pekarangan (Chafid Fandeli, Kaharuddin, Mukhlison, 2004: 133). Ruang terbuka kota adalah salah satu di antara delapan unsur-unsur perancangan kota, sebagai mana dinyatakan Shirvani (1985). Yang dimaksudkan adalah tata guna lahan (*land use*), bentuk dan massa bangunan (*building form and massing*), sirkulasi dan parkir (*circulation and parking*), ruang terbuka kota (*open space*), jalur pejalan kaki (pendistrian), pendukung aktivitas perkotaan (*activity support*), keterhubungan (*linkage*), dan pelestarian (*preservation*). Taman bersifat publik (*public space*) menurut Scrutton (dalam Beng Huat and Edwards, 1992) adalah suatu tempat yang dirancang, minimal setiap orang dapat memiliki aksesibilitas terhadapnya, pengguna di dalamnya tidak dikecualikan dan perilaku setiap pengguna terhadap pengguna yang lain mengikuti norma-norma umum kesopanan masyarakat. Menurut Rossi (1992), ruang publik adalah bagian dari kota, karena kota adalah buatan manusia, maka kota merupakan hasil kebudayaan.

Dengan keberadaan RTH yang memadai, warga kota akan merasakan manfaat RTH berupa nilai estetika, klimatologis, ekologis dan edukatif. Dikaitkan dengan kecenderungan perubahan ke arah serba beton, Djamal Irwan (2005) mengatakan bahwa kecenderungan tersebut harus diimbangi dengan pengembangan lingkungan atau lansekap yang bertumpu pada alam. Gejala yang terlihat sekarang adalah lahan-lahan hijau selalu menjadi korban dan berubah menjadi beton, taman-taman banyak yang berubah fungsi. Untuk itu orientasi perencanaan tata ruang perlu pula diimbangi dengan perencanaan keberadaan RTH. Kota berwawasan lingkungan sudah menjadi kebutuhan untuk masa kini dan mendatang.

Berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor.378/Kpts/1987 tentang Petunjuk Perencanaan Kawasan Perumahan Kota yang mengatur standar perencanaan RTH di lingkungan permukiman kota. Kebutuhan kota terhadap taman kota, hutan kota, jalur hijau, dan pemakaman dihitung berdasarkan kebutuhan masing-masing penduduk terhadap jenis RTH. Menurut Instruksi Mendagri Nomor 14 Tahun 1988 yang mensyaratkan bahwa luas RTH dalam suatu kota minimal 40% dari luas wilayah kota.

Budihardjo dan Sudanti (1993) menegaskan bahwa untuk mengembangkan kota yang berwawasan lingkungan (*ecopolis*) diperlukan RTH yang menyebar di lingkungan perkotaan, mengingat *ecopolis* mensenyawakan pola permukiman penduduk ke dalam

pola pelestarian daya dukung lingkungan. Selain itu kota berwawasan lingkungan adalah kota yang mampu secara berkelanjutan mempertahankan kebersihan, kerapian, keindahan dan keamanan secara berkelanjutan (Bapedal, 1997). Sebaliknya, kota yang tidak cukup memiliki RTH menjadi kota yang gersang dan berpeluang menjadi kota mati atau *necropolis*. Ada 6 indikator yang dapat dijadikan basis penilaian unsur lingkungan fisik ruang terbuka hijau, yaitu: (1) peran RTH sebagai identitas lingkungan kota, (2) peran RTH dalam orientasi tujuan bepergian, (3) peran RTH dalam menciptakan keindahan tata hijau, (4) peran RTH dalam meningkatkan keserasian tata bangunan sekitar, (5) peran RTH dalam meningkatkan kenyamanan kota, dan (6) peran RTH dalam meningkatkan interaksi sosial masyarakat.

Salah satu tujuan pengelolaan dan pengembangan RTH dalam kota adalah menciptakan kualitas visual yang diperlihatkan oleh vegetasi. Semakin banyak ruang terbuka (baik jenis maupun luasnya) yang ditanami pohon-pohonan yang mempunyai strata banyak, tutupan yang rapat, dan keanekaragaman tinggi, akan meningkatkan kualitas visual berupa keindahan tata hijau dari kumpulan vegetasi tersebut. Untuk itu dalam pemilihan jenis pohon harus diperhatikan baik jenis maupun struktur pohon maupun daunnya. keindahan tata hijau di perkotaan. Nilai keindahan tata hijau suatu RTH sangat tergantung dalam pemilihan jenis pohon Chafid Fandeli (2004) terdapat kriteria-kriteria pemilihan jenis pohon untuk penghijauan kota.



Peta Kota Surakarta





*Taman Monumen 45 Banjarsari sebagai taman dan ruang terbuka hijau kota.*



*Taman Monumen 45 Banjarsari sebagai taman dan ruang terbuka hijau*



*Foto Tepian Bantaran Kali Pepe. Ruang terbuka sabuk hijau, sudah mulai tersentuh dengan penataan secara arsitektural perlu dirawat dan dijaga kelestariaannya*



*Foto Taman Balekambang sebagai tempat rekreasi dan ruang terbuka hijau perlu di rawat dan dijaga kelestariaannya*



*Foto Taman Balekambang ruang terbuka hijau perlu di rawat dan dijaga kelestariaannya*



*Foto Tepian Sungai Bengawan Solo Jurug sebagai ruang terbuka dan sabuk hijau perlu di rawat dan dijaga kelestariaannya.*



## PENUTUP

Pada dasarnya perencanaan RTH merupakan bagian kecil dari upaya penyelamatan dunia seutuhnya, yang harus dipahami secara utuh. Perencanaan RTH harus didukung oleh semua pemangku kepentingan, karena pada dasarnya RTH merupakan upaya bentuk tanggung jawab antargenerasi yang harus dilakukan secara terlanjutkan. Seyogyanya setiap perencanaan RTH harus dipahami sebagai upaya bersama, yang terbebas dari berbagai kepentingan dan pamrih pribadi. Betapa indahny kota yang tumbuh dan berkembang dengan basis ekologis (*ecocity*) sebagaimana disampaikan *Ebenezer Howard* dua puluh tahun silam, melihat kekhawatiran akan semakin tersisihkannya RTH di perkotaan.

RTH akan menjadi mutiara berharga pada setiap bagian wilayah perkotaan, apabila dapat direncanakan bagi kesejahteraan warga kota, baik dari fungsi ekologis, ekonomis, sosial budaya, dan terancang secara estetis melalui sentuhan arsitektural yang bertanggung jawab terhadap terciptanya keseimbangan lingkungan hidup dan lingkungan binaannya secara terlanjutkan

## Daftar Pustaka

- Chafid Fandeli, Kaharuddin dan Muklison. 2004. *Perhutanan Kota*. Yogyakarta: Fak. Kehutanan UGM.
- Djoko Sujarto dan Eko Budiharjo. 1999. *Kota Berkelanjutan*. Bandung: Penerbit Alumni
- Didik J.Rachbini dan Abdul Hamid. 1994. *Ekonomi Informal Perkotaan*. Jakarta : LP3ES.
- Dwita Hadi dan Bakti Setiawan. 1999. *Perancangan Kota Ekologi*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Eko Budihardjo dan Sudanti. 1993. *Kota Berwawasan Lingkungan*. Bandung: Alumni.
- Emil Salim. 1991. *Pembangunan Berwawasan Lingkungan*. cet. ke-empat. Jakarta: LP3ES.
- Endes Nurfilmarasa Dahlan. 2004. *Membangun Kota Kebun Bernuansa Hutan Kota*. Bogor: IPB Press .
- Instruksi Mendagri Nomor 14 Tahun 1988. tentang *Perbandingan Prosentase mengenai Wilayah Ruang Terbuka Hijau dan ruang terbangun dalam wilayah suatu perkotaan*.
- Mohammad Danisworo.1996. "Arsitektur dan Perancangan Ruang Kota." Makalah Seminar Nasional. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Perda Kota Surakarta Nomor 2 Tahun 2006 tentang 'Pengendalian Lingkungan Hidup
- Zoer'aini Djamal Irwan. 1992. *Ekosistem Komunitas dan Lingkungan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Tantangan Lingkungan dan Lansekap Hutan Kota*, Jakarta: Bumi Aksara