

**KETERSEDIAAN ALOKASI RUANG TERBUKA HIJAU KOTA  
PADA ORDO KOTA I KABUPATEN KUDUS**



**TESIS**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-2 pada  
Program Studi Ilmu Lingkungan**

**WAHYUDI  
L4K007030**

**PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2009**

**TESIS**

**KETERSEDIAAN ALOKASI RUANG TERBUKA HIJAU KOTA  
PADA ORDO KOTA I KABUPATEN KUDUS**

Disusun oleh :

WAHYUDI  
L4K007030

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua

**Prof. Dr. F.X. Adji Samekto, S.H. M.Hum.**

**Ir. Parfi Khadiyanto, M.S.**

Mengetahui,  
Ketua Program  
Magister Ilmu Lingkungan

**Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA**

**LEMBAR PENGESAHAN****KETERSEDIAAN ALOKASI RUANG TERBUKA HIJAU KOTA  
PADA ORDO KOTA I KABUPATEN KUDUS**

Disusun oleh :

WAHYUDI  
L4K007030Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 6 Maret 2009  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Tanda Tangan

Ketua :

Prof. Dr. F.X. Adji Samekto, S.H. M.Hum.

(.....)

Anggota :

1. Ir. Parfi Khadiyanto, M.S.

(.....)

2. Drs. Herbasuki, MT.

(.....)

3. Ir. Wahyu Krisna Hidayat, MT.

(.....)

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Magister Ilmu Lingkungan seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari seluruh atau sebagian Tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Semarang, 24 Maret 2009

(WAHYUDI)

## BIODATA PENULIS



Wahyudi, lahir di Kabupaten Demak tanggal 12 April 1964, saat ini telah memiliki 3 (tiga) anak laki-laki yaitu Raditya Dhamas Septian, Akbar Rama Dhanara, dan Gilang Aldila Daniar dari seorang istri yang setia yaitu Sri Ratna Purwantina.

Sejak Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Tingkat Pertama (SMTP) menempuh pendidikan di Kabupaten Demak. Tahun 1982 lulus dari Sekolah Pertanian Menengah Atas (SPMA) Pati, berkarya pada Pemerintah Daerah Tingkat II Kabupaten Kudus pada tahun 1982 dan di tahun 1983 baru menempuh studi di tingkat Sekolah Menengah Tingkat Atas di Kota Pati, dan di tahun 1996 menyelesaikan studi di Universitas Muria Kudus dengan mengambil jurusan Ilmu Hukum, sambil tetap mengabdikan diri di jalur birokrasi Pemerintahan Daerah Kabupaten Kudus.

Sejak tahun 1992 merintis terbentuknya Bagian Lingkungan Hidup di jajaran Pemerintah Daerah Tingkat II Kabupaten Kudus sampai dengan tahun 2008 Bagian ini telah menjadi Dinas Lingkungan Hidup Pertambangan dan Energi. Dalam memenuhi tuntutan perkembangan permasalahan lingkungan maka di tahun 2007 melanjutkan studinya di Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro.

## KATA PENGANTAR

Penulisan Tesis berjudul Alokasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Kota pada Ordo Kota I Kabupaten Kudus diperlukan untuk mengetahui sejauh mana keberadaan ruang terbuka hijau di Ordo Kota I Kabupaten Kudus, yang meliputi ketersediaannya, potensi yang terkandung di wilayah ini, permasalahan yang di hadapi dalam proses penyediaan dan besarnya peranan kelembagaan berikut perangkat hukum yang terdapat di Ordo Kota I Kabupaten Kudus. Tesis ini nantinya diharapkan dapat memberikan gambaran lebih jauh tentang penyediaan ruang terbuka hijau di Ordo Kota I Kabupaten Kudus, selanjutnya diharapkan dapat mengarahkan luasan dan alokasi ruang terbuka hijau sehingga menciptakan kualitas ruang terbuka hijau yang mampu mewujudkan fungsi estetis dan kelestarian lingkungan Kota Kudus, dengan memberikan masukan bagi para pengambil kebijakan dalam mendukung terwujudnya kehidupan masyarakat perkotaan yang manusiawi dan bermartabat dan dapat dijadikan masukan untuk pengembangan kajian ilmiah atau referensi bagi penelitian penyediaan ruang terbuka hijau kota.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. F.X. Adji Samekto, S.H. M.Hum. dan Ir. Parfi Khadiyanto, M.S. selaku dosen pembimbingi.
2. Drs. Herbasuki, MT. dan Ir. Wahyu Krisna Hidayat, MT. sebagai dosen penguji
3. Seluruh jajaran pimpinan dan staf karyawan program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro.
4. Seluruh jajaran pimpinan dan staf karyawan Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Kudus.
5. Dinas/instansi terkait, pihak swasta, masyarakat responden dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

6. Segenap keluarga tercinta yang telah sepenuhnya mendukung dalam penyusunan tesis ini.
7. Maeri-menik-Riani, ST. yang telah mendukung dalam penyusunan tesis ini.
8. Teman-teman seperjuangan Angkatan 19 Program MIL Universitas Diponegoro.

Akhirnya semoga Tesis ini dapat bermanfaat untuk kita semua terutama bagi peningkatan pengelolaan lingkungan hidup yang ada di Kabupaten Kudus.

Kudus, 24 Maret 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
BIODATA PENULIS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
DAFTAR ISTILAH .....	xvii
ABSTRAK .....	xxi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	6
1.3.1. Maksud Penelitian .....	6
1.3.2. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Kegunaan Penelitian .....	6
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Peranan Ruang Terbuka Hijau Bagi Suatu Kota .....	8
2.2. Tujuan Keharusan Keberadaan Ruang Terbuka Hijau .....	18

2.3. Kegiatan Pada Ruang Terbuka Hijau .....	25
2.3.1. Ruang Terbuka Hijau Untuk Pekarangan .....	25
2.3.2. Ruang Terbuka Hijau Untuk Taman Lingkungan (Pasif) .	25
2.3.3. Ruang Terbuka Hijau untuk Taman Bermain / <i>Publik Space</i>	26
2.3.4. Ruang Terbuka Hijau Untuk Olah Raga .....	27
2.3.5. Ruang Terbuka Hijau Untuk Budi Daya Pertanian dan Perkebunan .....	27
2.3.6. Ruang Terbuka Hijau Untuk Konservasi Alam dan Daerah Aliran Sungai (DAS). .....	28
2.3.7. Ruang Terbuka Hijau Untuk Membentuk Jalur Hijau (Pedestrian, Lalu-Lintas/Jalan, Kolong Jembatan/Jalan Layang, Jalur Tegangan Tinggi Bantaran Rel Kereta Api). .....	28
2.3.8. Jalur Biru (Bantaran Sungai, Rawa-Rawa, Pantai, Situ, Waduk, Telaga, Danau, ' <i>Retention Basin</i> ') .....	29
2.4. Skala Penentuan Luasan Ruang Terbuka Hijau .....	29
2.4.1. Standar Luasan Ruang Terbuka Hijau Kota .....	29
2.4.2. Jangkuan Pelayanan Ruang Terbuka Hijau Kota. ....	31
2.4.3. Dimensi Ruang Terbuka Hijau Kota .....	31
2.4.4. Macam dan Jenis Fasilitas pada Ruang Terbuka Hijau Kota	32
2.5. Vegetasi .....	33
2.5.1. Pemilihan Jenis Dan Bentuk Tanaman Berdasarkan Karakte- ristiknya .....	33
2.5.2. Fungsi Tanaman Sebagai Salah Satu Elemen Lansekap Dalam Ruang Terbuka Hijau .....	35
2.5.3. Nama Tanaman Berdasarkan Bentuknya .....	42
2.6. Kemampuan Fisik Lahan .....	44
2.7. Kelembagaan .....	44

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian .....	47
3.2. Ruang Lingkup Penelitian .....	47
3.3. Pendekatan Penelitian .....	48
3.4. Metode Pengumpulan Data .....	48
3.4.1. Pengumpulan Data Primer .....	48
3.4.2. Pengumpulan Data Sekunder .....	52
3.5. Analisis Data .....	53

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.    Gambaran Umum Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	57
4.1.1. Peran dan Fungsi Ordo Kota I Kabupaten Kudus.....	59
4.1.2. Kondisi Fisik Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	60
4.1.3. Sistem Aktivitas Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	66
4.1.4. Perkembangan Pola Penggunaan Lahan .....	67
4.2.    Kondisi Eksisting Ruang Terbuka Hijau .....	69
4.2.1. Luas RTH Eksisting dan Peluang Pengembangannya	74
4.2.2. Kebutuhan Pengguna .....	76
4.2.3. Kebijakan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	78
4.3.    Pertimbangan Alokasi Ruang Terbuka Hijau .....	84
4.4.    Peluang Pengembangan Sistem Ruang Terbuka Hijau ..	64
4.4.1. Peluang Pengembangan Jalur Hijau .....	87
4.4.2. Peluang Pengembangan Jalur Biru .....	86

4.4.3. Bentuk Ruang Terbuka Hijau .....	89
4.5. Alternatif Pengembangan RTH .....	91
4.5.1. Konsep Perencanaan Kota Taman .....	91
4.5.2. Alternatif Pengembangan RTH .....	92
4.5.3. Alokasi Ruang Terbuka Hijau .....	97
4.5.4. Alokasi RTH Berdasarkan Kawasan Fungsional .....	105
4.5.5. Alokasi RTH Berdasarkan Sarana dan Prasarana .....	109
4.5.6. Rencana Koefisien Dasar Hijau .....	113
4.5.7. Analisis Vegetasi .....	115
4.5.8. Kelembagaan .....	107
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	137
5.2. Saran .....	137
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	xxi

### **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Standar Luasan Ruang Terbuka Untuk Umum Di Perkotaan ....	30
Tabel 2.2 Kebutuhan Prasarana dan Sarana Ruang Terbuka Untuk Umum di Perkotaan .....	32
Tabel 2.3 Hubungan Fungsi Tanaman Dengan Kriteria Pemilihan Jenis dan Bentuk Tanaman .....	41
Tabel 3.1. Responden dalam Wawancara dan Kuesioner .....	51

Tabel 3.2.	Kebutuhan Data .....	55
Tabel 4.1	Wilayah Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	61
Tabel 4.2.	Tabel Jumlah Penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	63
Tabel 4.3.	Persebaran Penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2004 .....	64
Tabel 4.4.	Kepadatan Penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2004 .....	66
Tabel 4.5.	Tabel Penggunaan Lahan Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	68
Tabel 4.6	Komposisi Lahan Terbangun dan Nonterbangun .....	73
Tabel 4.7	Perhitungan Luas Ruang Terbuka Hijau Kota Berdasarkan Emisi Oksigen dan Absorpsi Karbon .....	77
Tabel 4.8	Kebijakan Intensitas Bangunan Kota Kudus .....	80
Tabel 4.9	Pengaturan Sempadan Kota Kudus .....	81
Tabel 4.10	Kelebihan dan Kekurangan Masing-masing Alternatif Pengembangan .....	93
Tabel 4.11	Alokasi Hutan Kota .....	100
Tabel 4.12	Alokasi Jalur Hijau .....	103
Tabel 4.13	Lokasi dan Luas Lapangan Ordo Kota I Kabupaten Kudus ..	103
Tabel 4.14	Lokasi dan Luas Taman Kota Kudus .....	104
Tabel 4.15	Lokasi dan Luas Alun - alun Kota Kudus .....	104
Tabel 4.16	Jumlah Alokasi RTH Ordo Kota I Kudus .....	105
Tabel 4.17	Pengaturan Jarak Tanaman .....	110
Tabel 4.18	Rencana Koefisien Dasar Hijau Berdasarkan Kawasan Fungsional .....	114
Tabel 4.19	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional Kawasan Peruntukan Permukiman .....	116
Tabel 4.20	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional	

	Kawasan Peruntukan Industri .....	117
Tabel 4.21	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional Kawasan Peruntukan Perkantoran .....	118
Tabel 4.22	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional Kawasan Peruntukan Perdagangan dan Jasa .....	119
Tabel 4.23.	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional Kawasan Peruntukan Pendidikan .....	119
Tabel 4.24.	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional Kawasan Peruntukan Pariwisata .....	120
Tabel 4.25.	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH Hutan Kota .....	121
Tabel 4.26.	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH Jalur Hijau .....	122
Tabel 4.27.	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH Sempadan .....	126
Tabel 4.28.	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH Taman .....	127
Tabel 4.29.	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH Danau Buatan/ Polder .....	128
Tabel 4.30.	Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH Makam .....	129

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Bagan Masalah Lingkungan dan RTH di Ordo Kota I Kudus .....	5
Gambar 2.1. Fungsi Tanaman Sebagai Unsur Arsitektural .....	37
Gambar 2.2. Fungsi Tanaman Sebagai Unsur Estetis .....	38
Gambar 2.3. Sebagai Penahan Sinar Terik Matahari .....	39
Gambar 2.4. Sebagai Penahan dan Pengarah Aliran Angin .....	40
Gambar 2.5. Peta administrasi Ordo Kota I Kudus .....	31
Gambar 3.1. Kerangka Pikir Penelitian .....	54
Gambar 4.1 Grafik Pertumbuhan Penduduk Orde Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2002 – 2006 .....	64
Gambar 4.2. Grafik Pertumbuhan Lahan Terbangun Orde Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2001 – 2006 .....	70
Gambar 4.3 Kondisi Eksisting RTH berupa Jalur Hijau di Kawasan Perkotaan .....	71
Gambar 4.4 Kondisi Eksisting Hutan Kota .....	72
Gambar 4.5 Kondisi Fasilitas Umum .....	73
Gambar 4.6 Model Sistem Hijau-Biru .....	87
Gambar 4.7. Model Pengembangan RTH Alternatif 1 .....	94
Gambar 4.8. Model Pengembangan RTH Alternatif 2 .....	95
Gambar 4.9. Model Pengembangan RTH Alternatif 3 .....	95

Gambar 4.10. Model Pengembangan Alternatif Perencanaan RTH Terpilih	96
Gambar 4.11 Konsep Multilayer .....	102
Gambar 4.12. Sketsa RTH pada Rumah Sakit .....	109
Gambar 4.13. Sketsa Jarak Penanaman Pohon pada Traffic Light .....	110
Gambar 4.14 Jarak Antar Tanaman Pada Jalur Hijau Jalan .....	111
Gambar 4.15 Sketsa Jalur Hijau Jalan .....	111
Gambar 4.16. Sketsa Penanaman Pohon di sekitar Saluran Tegangan Tinggi	112
Gambar 4.17. Sketsa Penempatan Tiang Listrik/Telepon .....	113

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Peta Administrasi Kabupaten Kudus .....	xxiv
Lampiran 2.	Peta Administrasi Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	xxv
Lampiran 3.	Peta Tata Guna Lahan Ordo Kota I Kabupaten Kudus .....	xxvi
Lampiran 4.	Peta Alokasi Hutan Kota di Ordo Kota I Kab. Kudus .....	xxvii

## DAFTAR ISTILAH

### **Hutan Kota**

Merupakan Ruang Terbuka Hijau yang paling efektif dalam menunjang fungsi ekologis, karena strukturnya yang menyerupai hutan alam. Dahlan (1992) mendefinisikan hutan kota sebagai lahan yang bertumbuhkan pohon-pohon di wilayah perkotaan di dalam tanah negara maupun tanah milik, yang berfungsi sebagai penyangga lingkungan dalam hal pengaturan tata air, udara dan habitat flora, fauna, yang memiliki nilai estetika dan dengan luas yang solid yang merupakan ruang terbuka hijau pohon-pohonan, serta areal tersebut ditetapkan oleh pejabat yang berwenang sebagai hutan kota.

### **Kawasan**

Suatu area yang dimanfaatkan untuk kegiatan tertentu di wilayah perkotaan.

### **KDB**

Koefisien Dasar Bangunan atau *building coverage ratio*, merupakan angka perbandingan antara luas bangunan dengan luas lahan (kapling), yang dinyatakan dalam persen. KDB menjadi salah satu indikator kepadatan bangunan.

*Contoh* : KDB 100% berarti seluruh luas kapling merupakan bangunan. KDB 60%, berarti 60% dari luas kapling merupakan bangunan atau ruang yang berfungsi sebagai bangunan.

### **KDH**

Koefisien Dasar Hijau, merupakan bagian dari ruang terbuka (*open space*) yang hijau dan dipenuhi tanaman, minimal rerumputan. KDH penting karena tidak semua ruang terbuka selalu hijau.

Contoh : Dari luas kapling  $100\text{m}^2$ , KDH 20% berarti 20% dari luas kapling merupakan RTH yang harus dipenuhi dengan tanaman.

### **KLB**

Koefisien Lantai Bangunan, merupakan angka perbandingan antara luas keseluruhan lantai bangunan dengan luas lahan. KLB diperlukan karena bangunan bisa dibuat lebih dari satu lantai. Untuk bangunan satu lantai, angka KLB maksimal sama dengan angka KDB. KLB dinyatakan dalam desimal.

Contoh : KLB 1,5 berarti luas lantai yang diperbolehkan adalah 1,5 kali luas kapling. Jika misalnya pada kapling seluas  $100\text{m}^2$  ditentukan KDB maksimal 80%, dan KLB 1,5 maka luas dasar bangunan maksimal adalah  $80\text{m}^2$  dan luas lantai maksimalnya  $150\text{m}^2$ . Jadi untuk mendapatkan luas lantai maksimal pada kapling tersebut perlu dibuat bangunan 2 lantai, dengan luas lantai dasar  $80\text{m}^2$  dan lantai 2 seluas  $70\text{m}^2$ .

### **Konstelasi**

Hubungan keterkaitan antar wilayah baik itu secara internal dan eksternal berdasarkan hirarki pelayanan (yang lebih rendah ataupun lebih tinggi), peran dan fungsi menurut aspek ekonomi, sosial budaya dan politik.

### **Kota**

Adalah pusat permukiman dan kegiatan penduduk yang mempunyai batasan wilayah administrasi yang diatur dalam peraturan perundangan serta permukiman yang telah memperlihatkan watak dan ciri kekotaan.

### **Kota Taman (*Garden City*)**

Pandangan bahwa kota merupakan bagian dari suatu taman (kebun), yang diperkenalkan pertama kali oleh Ebenezer Howard di Inggris pada era setelah Revolusi Industri. Tujuannya adalah menyatukan kembali manusia dengan alam

(lingkungan), mengingat meluasnya area industri telah memisahkan manusia dari nuansa alam.

### **Perkotaan**

Suatu kumpulan pusat-pusat permukiman yang berperan didalam suatu wilayah pengembangan dan atau wilayah nasional sebagai simpul jasa atau suatu bentuk ciri atau watak kehidupan.

### **Plaza**

Merupakan ruang terbuka publik, biasanya terletak di depan atau di tengah bangunan, yang dimaksudkan sebagai ruang untuk menonjolkan bentuk arsitektur bangunan yang bersangkutan. Plaza juga merupakan ruang sosial bagi pengunjung bangunan, baik sebagai tempat istirahat atau menikmati pemandangan sekeliling. Plaza biasanya terdapat pada bangunan perkantoran atau pertokoan.

Sekarang ini banyak plaza dibangun didalam bangunan (beratap) sehingga ada kerancuan dari kesalahan persepsi bahwa plaza identik dengan toko besar.

### **Ruang Terbuka (*Open Space*)**

Ruang terbuka pada prinsipnya merupakan ruang tanpa bangunan. Letaknya bisa di dalam kapling pribadi atau diluarnya. Ruang terbuka di dalam kapling pribadi merupakan sisa lahan setelah dikurangi luas bangunan. Ruang terbuka tersebut bisa berupa pekarangan hijau, parkir kendaraan (*car port*) yang bersemen atau paving.

Ruang terbuka di luar kapling pribadi merupakan ruang publik yang bisa berupa hutan kota, taman, makam, jalan, parkir, alun-alun, plaza, trotoar, pedestrian, kolam, sungai, dan lainnya. Jadi, ruang terbuka dapat berupa hijau dan tak hijau dan ruang terbuka publik dan private.

**Ruang Terbuka Hijau Kota (RTHK)**

Adalah ruang terbuka hijau di dalam kota yang pemanfaatannya bersifat pengisian hijau tanaman atau tumbuh-tumbuhan secara alamiah atau budidaya tanaman oleh manusia seperti : jalur hijau, pertamanan, lahan pertanian, hutan kota. Ruang terbuka hijau dapat terdiri dari jalur hijau dan biru yang saling terintegrasi. Jalur biru dapat berupa aliran sungai ataupun drainase lainnya.

**Tinggi Bangunan**

Aturan tinggi bangunan diperlukan untuk membatasi ketinggian bangunan di suatu area, mengingat standar keselamatan penerbangan, keterbatasan ruang pandang bebas, kepadatan bangunan, estetika perancangan kota, adat setempat dan pertimbangan lainnya. Tinggi bangunan dapat dinyatakan dalam meter atau lantai, yang diukur dari permukaan lahan pada sempadan jalan di depan bangunan.

**Fenomena Pulau Panas (*Urban Heat Island*)**

Peningkatan suhu udara di perkotaan terjadi akibat meluasnya areal terbangun sebagai hasil dari proses urbanisasi yang intensif. Perbedaan kekasaran permukaan lahan yang dibentuk oleh keragaman bangunan akan memperlambat aliran massa udara bebas, sehingga kota menyimpan panas di siang hari. Kota menjadi lebih panas dibanding daerah sekitarnya dan seolah-olah membentuk pulau isotherm, sehingga disebut fenomena pulau panas.

## **KETERSEDIAAN ALOKASI RUANG TERBUKA HIJAU KOTA PADA ORDO KOTA I KABUPATEN KUDUS**

**Wahyudi<sup>1)</sup>, Adji Samekto<sup>2)</sup>, Parfi Khadiyanto<sup>3)</sup>**

- 1) Mahasiswa, Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro
- 2) Pembimbing Utama, Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro
- 3) Pembimbing Kedua, Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro

### **ABSTRAK**

Ordo Kota I Kabupaten Kudus yang merupakan bagian dalam Kabupaten Kudus dalam perencanaan tata ruang wilayahnya yang ditetapkan dengan Peraturan Daerah Kabupaten Kudus Nomor 8 Tahun 2003 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kudus belum memuat penyediaan kawasan terbuka hijau ataupun nonhijau. Sehingga seiring dengan pertumbuhan aktivitas penduduknya maka, ketersediaan ruang terbuka hijau kota pada Ordo Kota I Kudus memerlukan kajian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui alokasi ruang terbuka hijau, potensi dan permasalahan serta peranan lembaga pemerintah dalam penyediaan RTH di Ordo Kota I Kabupaten Kudus. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif untuk mencari kedalaman data dengan penentuan responden tertentu sebagai nara sumber sesuai dengan kepentingan dan karakteristik tertentu yang dipandang sesuai dengan tujuan penelitian.

Alokasi Ruang Terbuka Hijau Ordo Kudus. Kota I Kabupaten Kudus pada lima tahun mendatang dapat dioptimumkan hingga lebih dari 30% dari luasan wilayah yaitu sebesar 44,81% yang terdiri dari 32,58% berupa lahan publik dan 8,23% berupa lahan pertanian (privat) sehingga dapat memenuhi tuntutan yang tertuang pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, akan tetapi belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat yang memerlukan ruang terbuka hijau sebesar 76,53 m<sup>2</sup>/jiwa. Ordo Kota I Kabupaten Kudus memiliki potensi dalam pengembangan penyediaan ruang terbuka hijau karena memiliki kondisi fisik wilayah dengan kondisi topografi yang datar, kondisi hidrogeologis yang memadai, lahan yang subur, dan iklim yang sejuk, sedangkan permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya peraturan formal yang mengatur tentang ketentuan alokasi ruang terbuka hijau sehingga kurang mendapat perhatian dari para stakeholder. Dasar Hukum yang mengatur tentang RTH di Ordo Kota I Kudus belum ditetapkan sehingga lembaga-lembaga pengelola RTH belum memiliki dasar kewenangan yang kuat untuk pengimplementasian RTH.

Kata Kunci : Ruang Terbuka Hijau, Ordo Kota I Kabupaten Kudus

**THE AVAILABILITY OF GREEN OPEN AREA ALLOCATION  
OF THE CITY ORDO I KUDUS REGENCY**

**Wahyudi, Adji Samekto, Parfi Khadiyanto**

- 1) *Student, Magister in Environmental Science of the Diponegoro University Post Graduate Program.*
- 2) *Prime Supervisor, Magister in Environmental Science of the Diponegoro University Post Graduate Program.*
- 3) *Vice-Supervisor, Magister in Environmental Science of the Diponegoro University Post Graduate Program.*

**ABSTRACT**

*City Ordo I of Kudus Regency, as a part of Kudus Regency Administrative Area, is involved within the local area spatial planning, which is stipulated in the Kudus Regency Local Regulation No. 8/2003 on Spatial Planning of Kudus Regency. This project was developed based on needs for adequate open area in the regency, in forms of either green or non-green areas. Current activity and population growth has pursued the needs for city green, open space in the City Ordo I.*

*This study aimed to find out allocation of green open area, potentials and problems, ad roles of public agencies in providing the Green Open Area (RTH) in City Ordo I of Kudus Regency. The study was performed by a qualitative approach, in which details in data collection and respondents determination were held in line with the importance and characteristics presumably appropriate to the study purpose.*

*The allocation of the City Ordo I Kudus Regency in the coming five years shall be optimized as such that it can excess the 30% of the area square (44.81%). The area consisted of public sites (32.58%) and private (agricultural) sites (8.23%), so that it can fulfill the demand stipulated in the Act No. 26/2007. However, such condition is believed inadequate to cover the local people's needs for the open area of 76.53 m<sup>2</sup>/individual. The City Ordo I of Kudus Regency has great potentials with its particular characteristics, such as flat topography, adequate hydrological condition, fertile area, and cool weather. The problems faced were, nevertheless, no formal regulations on requirements of the green open area allocation. As no empowerd body dealing with this issue, concerned stakeholders were still less concerned. The legal principle underlying the Green Open Area in the City Ordo I of Kudus Regency yet to apply so that the Green Open Area-related agencies did not have any legitimate authority to implement the Green Open Area.*

**Keywords:** *Green Open Area, City Ordo I Kudus Regency.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.5. Latar Belakang

Permintaan akan pemanfaatan lahan kota yang terus tumbuh dan bersifat akseleratif untuk pembangunan berbagai fasilitas perkotaan, termasuk kemajuan teknologi, industri dan transportasi, selain sering mengubah konfigurasi alami lahan/bentang alam perkotaan juga menyita lahan-lahan tersebut dan berbagai bentukan ruang terbuka lainnya. Kedua hal ini umumnya merugikan keberadaan ruang terbuka hijau (RTH) yang sering dianggap sebagai lahan cadangan dan tidak ekonomis. Di lain pihak, kemajuan alat dan penambahan jalur transportasi dan sistem utilitas, sebagai bagian dari peningkatan kesejahteraan warga kota, juga telah menambah jumlah bahan pencemar dan telah menimbulkan berbagai ketidaknyamanan di lingkungan perkotaan. Untuk mengatasi kondisi lingkungan kota seperti ini sangat diperlukan RTH karena RTH dapat berfungsi sebagai *bioengineering* dan bentukan *biofilter* yang relatif lebih murah, aman, sehat, dan menyamankan.

Apabila ruang terbuka hijau tidak tersedia di suatu perkotaan maka bencana ekonomi menjadi tinggi. Perkembangan dan pertumbuhan kota/perkotaan disertai dengan alih fungsi lahan yang pesat, telah menimbulkan kerusakan lingkungan yang dapat menurunkan daya dukung lahan dalam menopang kehidupan masyarakat di kawasan perkotaan, sehingga perlu dilakukan upaya untuk menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan melalui penyediaan ruang terbuka hijau yang memadai (Depdagri, 2007).

Sebuah kawasan perkotaan dengan aktivitas dominan di sektor industri dan perdagangan seperti Kota Kudus, juga akan mempengaruhi tumbuhnya aktivitas lain sebagai *multiplier effect* yaitu aktivitas perdagangan dan jasa serta permukiman. Menurut Budiharjo dan Sujarto (2005), angka pertumbuhan penduduk dan perkembangan kota yang makin meningkat secara drastis akan menghambat berbagai upaya pelayanan kota, dan pada waktu yang sama juga berdampak negatif pada perlindungan alam, sehingga untuk mewujudkan suatu kota yang berkelanjutan di perlukan keberadaan penyeimbang lingkungan dengan penyediaan ruang terbuka hijau kota.

Kota Kudus yang Ordo kota I sebagai ordo kota tertinggi merupakan wilayah perkotaan di Kabupaten Kudus dengan fungsi dan perkembangan yang lengkap. Pada ordo kota ini terdapat pengembangan pusat pemerintahan skala kabupaten, sektor jasa, perdagangan, permukiman, industri, pendidikan, pariwisata, pendidikan, kesehatan, dan pelayanan umum. Hal tersebut mempengaruhi pola penggunaan lahan dengan semakin luasnya intensitas lahan terbangun pada areal perkotaan. Pengembangan lahan terbangun yang cepat sekali merambat pada ruang terbuka hijau, mengakibatkan banyaknya lahan-lahan yang seharusnya tetap dapat dipertahankan sebagai ruang terbuka hijau kota, telah berubah fungsinya sebagai daerah terbangun.

Orde Kota I Kabupaten Kudus yang memiliki luas lahan yang tetap mengalami peningkatan kebutuhan akan ruang terbangun karena pertumbuhan penduduk juga semakin meningkat. Peningkatan sarana dan prasarana ditujukan untuk mendukung aktivitas perkotaan juga terjadi karena jumlah penduduk yang terus meningkat. Orde Kota I Kabupaten Kudus mengalami pertumbuhan penduduk sebesar 0,59% per tahun (BPS Kabupaten Kudus, 2007). Persebaran penduduk Orde Kota I Kabupaten Kudus menyebabkan adanya perkembangan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun dalam hal ini lahan bagi permukiman. Sehingga diperlukan pembangunan ruang-ruang terbuka hijau di Orde Kota I Kabupaten Kudus untuk

menyeimbangkan pembangunan kota, dan supaya keseimbangan ekosistem dapat berlanjut.

Jumlah lahan pemukiman yang ditunjukkan dengan banyaknya lahan terbangun dan halaman pada Orde Kota I Kabupaten Kudus dari data BPS sejak tahun 2001 hingga 2006 mengalami perubahan yaitu sebesar 1624 Ha di tahun 2001 dan 1746 Ha di tahun 2006 atau meningkat sebesar 7,51%. Karena faktor penambahan jumlah lahan terbangun berakibat pula pada pengurangan lahan nonterbangun yaitu pada lahan sawah, tegal/kebun, dan hutan rakyat berturut-turut mengalami penurunan sebesar 21,91%; 77,10%; dan 100%.

Penyediaan ruang terbuka hijau di suatu kawasan dilakukan dengan pengimplementasian aturan-aturan perundangan yang telah ditetapkan pemerintah. Beberapa peraturan perundangan ditingkat daerah dan pusat yang berkaitan dengan penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau di Kabupaten Kudus adalah Peraturan Daerah Kabupaten Kudus Nomor 8 Tahun 2003 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kudus, Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota, dan Permendagri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.

Kabupaten Kudus dalam perencanaan tata ruang wilayahnya yang ditetapkan dengan Peraturan Daerah Kabupaten Kudus Nomor 8 Tahun 2003 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kudus menyatakan bahwa pola pemanfaatan ruang di Kabupaten Kudus meliputi kawasan lindung, kawasan budidaya, kawasan strategis, kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan. Peraturan daerah ini belum memuat penyediaan kawasan terbuka hijau ataupun nonhijau.

Perencanaan struktur ruang wilayah kabupaten menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, rencana tata ruang wilayah kabupaten meliputi sistem perkotaan di wilayahnya yang terkait dengan kawasan perdesaan dan sistem jaringan

prasarana wilayah kabupaten, rencana pola ruang wilayah kabupaten yang meliputi kawasan lindung kabupaten dan kawasan budi daya kabupaten dan penetapan kawasan strategis kabupaten (Pasal 26). Selain ketentuan perencanaan diatas juga terdapat peraturan tambahan berupa rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau dan nonhijau (Pasal 28). Ruang terbuka hijau terdiri dari ruang terbuka hijau publik dan ruang terbuka hijau privat. Proporsi ruang terbuka hijau pada wilayah kota paling sedikit 30 (tiga puluh) persen dari luas wilayah kota. Proporsi ruang terbuka hijau publik pada wilayah kota paling sedikit 20 (dua puluh) persen dari luas wilayah kota.

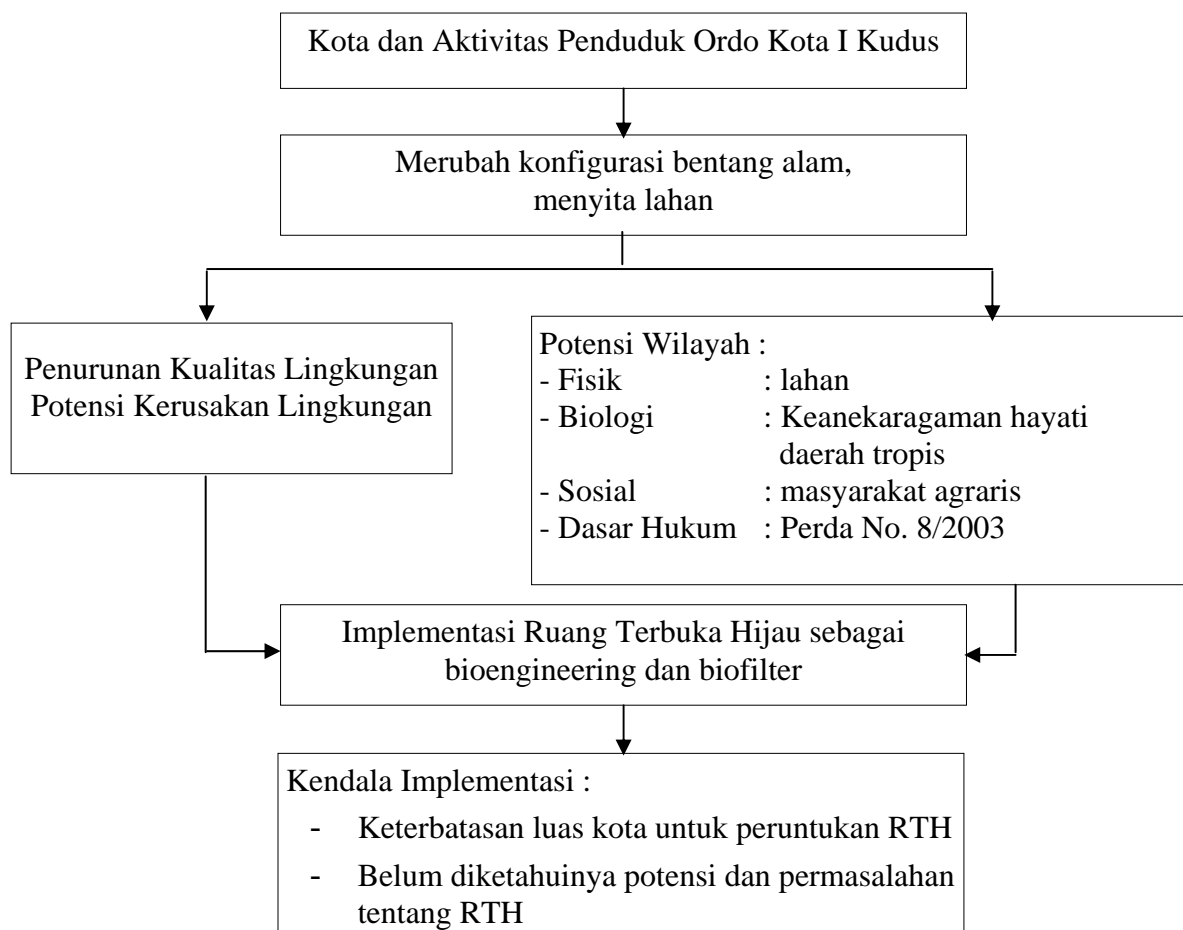
Permendagri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan merupakan peraturan menteri yang merupakan peraturan lebih lanjut dari Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang dan sekaligus sebagai pencabut Inmendagri Nomor 14 Tahun 1988. Peraturan menteri ini menyatakan luas ideal Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) minimal 20% dari luas kawasan perkotaan. Luas RTHKP mencakup RTHKP publik dan privat dan luasan ideal RTHKP minimal adalah 20%.

Berdasarkan peraturan-peraturan tersebut diatas diketahui bahwa Kabupaten Kudus belum memiliki rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka baik ruang terbuka hijau ataupun ruang terbuka nonhijau. Agar dapat dimanfaatkan maka harus memperhatikan aspek hukum dan kelembagaan dimana diperlukan pembuatan aturan tentang ketersediaan ruang terbuka hijau dan ruang terbuka nonhijau. Ketentuan ini harus dilihat dari situasi setempat, dapat diimplementasikan, dibuat transparan, dan ada kelembagaan yang menjalankan. Secara skematis masalah lingkungan dan ruang terbuka hijau pada Ordo Kota I Kabupaten Kudus dapat dilihat pada gambar 1.1.

## **1.6. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang sebagaimana tersebut diatas dapat digambarkan pada gambar 1.1. Berdasarkan latar belakang permasalahan seperti tersebut sebelumnya maka ketersediaan ruang terbuka hijau kota pada Ordo Kota I Kudus memerlukan kajian agar dapat menjawab permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

1. Berapa luasan ruang terbuka hijau Ordo Kota I Kudus yang sesuai dengan luas kota, intensitas kegiatan dan kebutuhan masyarakat Ordo Kota I Kabupaten Kudus dalam menjawab tuntutan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007?
2. Bagaimana potensi dan permasalahan penyediaan ruang terbuka hijau Ordo Kota I Kabupaten Kudus ?
3. Bagaimana peranan kelembagaan pemerintah daerah dalam penyediaan ruang terbuka hijau di Ordo Kota I Kudus?



Gambar 1.1 Bagan Masalah Lingkungan dan RTH di Ordo Kota I Kudus

## **1.7. Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.7.1. Maksud Penelitian**

Maksud penelitian ini adalah memberikan gambaran dan deskripsi keberadaan Ruang Terbuka Hijau Ordo Kota I Kabupaten Kudus dari kondisi yang sudah ada (eksisting) serta memberikan usulan (rekomendasi) berdasarkan pengamatan dari yang sudah ada.

### **1.7.2. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah sebagaimana tersebut diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui luasan ruang terbuka hijau Ordo Kota I Kabupaten Kudus yang sesuai dengan luas kota, intensitas kegiatan dan kebutuhan masyarakat Ordo Kota I Kabupaten Kudus dalam menjawab tuntutan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007.
2. Untuk mengetahui potensi dan permasalahan penyediaan ruang terbuka hijau Ordo Kota I Kabupaten Kudus.

3. Untuk mengetahui peranan kelembagaan pemerintah dalam penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Ordo Kota I Kabupaten Kudus.

### **1.8. Kegunaan Penelitian**

Dalam rangka penyusunan tesis ini yang bertema Kajian Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Kota pada Ordo Kota I Kabupaten Kudus, mempunyai kegunaan sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat mengarahkan luasan dan alokasi ruang terbuka hijau sehingga menciptakan kualitas ruang terbuka hijau yang mampu mewujudkan fungsi estetis dan kelestarian lingkungan Kota Kudus .
2. Diharapkan dapat memberikan masukan bagi para pengambil kebijakan dalam mendukung terwujudnya kehidupan masyarakat perkotaan yang manusiawi dan bermartabat.
3. Diharapkan dapat dijadikan masukan untuk pengembangan kajian ilmiah atau referensi bagi penelitian penyediaan ruang terbuka hijau kota.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.8. Peranan Ruang Terbuka Hijau Bagi Suatu Kota**

Kota merupakan suatu pusat permukiman penduduk yang besar dan luas yang tidak hanya merupakan kumpulan gedung-gedung dan sarana fisik lainnya. Komponen kota adalah antara lingkungan fisik kota dan warga kota yang selalu berinteraksi selama proses perkembangan kota.

Peranan ruang terbuka hijau bagi suatu kota dapat dilihat pada hal-hal sebagai berikut :

##### **1. Terhadap kualitas lingkungan kota**

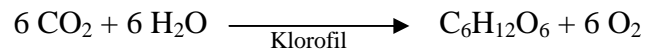
Penataan ruang terbuka hijau secara tepat akan mampu berperan meningkatkan kualitas atmosfer kota, penyegaran udara, menurunkan suhu kota, menyapu debu permukaan kota, menurunkan kadar polusi udara, dan meredam kebisingan. Penelitian Embleton dalam Hakim dan Utomo (2007), menyatakan bahwa 1 (satu) hektar ruang terbuka hijau dapat meredam suara pada 7 dB per 30 meter jarak dari sumber suara pada frekuensi kurang dari 1.000 CPS atau penelitian Carpenter (1975) dapat, meredam kebisingan 25-80%.

Pada umumnya ruang terbuka hijau didominasi oleh tanaman dan tumbuhan dimana unsur ini banyak berpengaruh terhadap kualitas udara kota. Tanaman dapat menciptakan iklim mikro yaitu adanya penurunan udara sekitar, kelembaban yang cukup dan kadar O<sub>2</sub> yang bertambah. Menurut hasil penelitian Gerakls dalam Hakim dan Utomo (2007), satu hektar ruang terbuka hijau dapat menghasilkan 0,6 ton oksigen untuk konsumsi 1.500 orang per hari.

Beberapa penelitian juga mengungkapkan bahwa tanaman dengan kriteria tertentu dapat meredam/mengurangi kebisingan.

## 2. Terhadap kelestarian lingkungan

- a. Menunjang tata guna dan pelestarian air. Kondisi tata air pada cekungan artesis pada beberapa kota dapat diketahui dengan merembesnya air laut jauh ke daratan, semakin keringnya sumber-sumber air bawah tanah, menurunnya kualitas air. Keadaan ini dapat diperbaiki dengan pengembangan sistem ruang terbuka hijau yang terencana seperti program kolam retensi, mengeliminir banjir, perbaikan daerah aliran sungai, dan perluasan area daerah peresapan air hujan.
- b. Menunjang tata guna dan pelestarian tanah. Suatu penetapan peruntukan yang kurang bijaksana dapat menyebabkan ekosistem terganggu. Pola ruang terbuka hijau dalam sistem tata ruang kota dapat dipergunakan sebagai alat pengendali tata guna tanah secara luas dan dinamis dan untuk memperbaiki kondisi tanah itu secara alamiah. Sehingga perlu adanya program-program perbaikan tanah kritis, pencegahan erosi, peningkatan kualitas lingkungan (permukiman, industri, jalur transportasi, dan sebagainya).
- c. Menunjang pelestarian plasma nutfah. Dengan adanya pengembangan ruang terbuka hijau maka diharapkan dapat diterapkan program penghijauan pada ruang-ruang terbuka hijau kota. Hal ini memungkinkan adanya penerapan berbagai jenis tanaman yang dapat memberikan keanekaragaman hayati. Dengan demikian ruang terbuka hijau dapat berfungsi sebagai tempat pelestarian keanekaragaman jenis flora maupun fauna dalam upaya pelestarian plasma nutfah.
- d. Menyegarkan udara atau sebagai paru-paru kota. Fungsi menyegarkan udara dengan mengambil  $\text{CO}_2$  dalam proses fotosintesis dan menghasilkan  $\text{O}_2$  yang sangat diperlukan bagi makhluk hidup untuk pernapasan. Kriedemann (1977) mengemukakan bahwa fotosintesis adalah suatu proses mendasar yang sangat penting untuk tanaman hortikultura karena 90-95% dari berat basah tanaman merupakan hasil langsung dari aktivitas fotosintesis.



Monteith (1990) mengemukakan bahwa fotosintesis pada tanaman yang tumbuh normal akan menggunakan semua CO<sub>2</sub> pada lapisan 30 meter diatas tanaman dalam sehari. Odum (1971) menunjukkan bahwa produktivitas dari efisiensi fotosintesis menjadi penting untuk kelangsungan hidup populasi tumbuhan. Grey dan Deneke (1976) setiap tahun vegetasi di bumi ini mempersenyawakan sekitar 150.000 juta ton CO<sub>2</sub> dan 25.000 juta ton hidrogen dengan membebaskan 400.000 juta ton O<sub>2</sub> ke atmosfer, serta menghasilkan 450.000 juta ton zat-zat organik. Setiap jam 1 ha daun-daun hijau menyerap 8 kg CO<sub>2</sub> yang ekuivalen dengan jumlah karbondioksida yang dihembuskan oleh 200 orang dalam waktu yang sama.

Sedangkan latar belakang yang mendasari arti penting keberadaan suatu ruang terbuka hijau pada suatu perkotaan adalah sebagai berikut :

1. Kota mempunyai luas yang tertentu dan terbatas

Permintaan akan pemanfaatan lahan kota yang terus tumbuh dan bersifat akseleratif untuk pembangunan berbagai fasilitas perkotaan, termasuk kemajuan teknologi, industri dan transportasi, selain sering mengubah konfigurasi alami lahan/bentang alam perkotaan juga menyita lahan-lahan tersebut dan berbagai bentukan ruang terbuka lainnya. Kedua hal ini umumnya merugikan keberadaan RTH yang sering dianggap sebagai lahan cadangan dan tidak ekonomis. Di lain pihak, kemajuan alat dan penambahan jalur transportasi dan sistem utilitas, sebagai bagian dari peningkatan kesejahteraan warga kota, juga telah menambah jumlah bahan pencemar dan telah menimbulkan berbagai ketidak nyamanan di lingkungan perkotaan. Untuk mengatasi kondisi lingkungan kota seperti ini sangat diperlukan RTH sebagai suatu teknik *bioengineering* dan bentukan *biofilter* yang relatif lebih murah, aman, sehat, dan menyamankan.

2. Tata ruang kota penting dalam usaha untuk efisiensi sumberdaya kota dan juga efektifitas penggunaannya, baik sumberdaya alam maupun sumberdaya lainnya.

Ruang-ruang kota yang ditata terkait dan saling berkesinambungan ini mempunyai berbagai pendekatan dalam perencanaan dan pembangunannya. Tata guna lahan, sistem transportasi, dan sistem jaringan utilitas merupakan tiga faktor utama dalam menata ruang kota. Dalam perkembangan selanjutnya, konsep ruang kota selain dikaitkan dengan permasalahan utama perkotaan yang akan dicari solusinya juga dikaitkan dengan pencapaian tujuan akhir dari suatu penataan ruang yaitu untuk kesejahteraan, kenyamanan, serta kesehatan warga dan kotanya.

3. RTH perkotaan mempunyai manfaat kehidupan yang tinggi

Berbagai fungsi yang terkait dengan keberadaannya (fungsi ekologis, sosial, ekonomi, dan arsitektural) dan nilai estetika yang dimilikinya (obyek dan lingkungan) tidak hanya dapat dalam meningkatkan kualitas lingkungan dan untuk kelangsungan kehidupan perkotaan tetapi juga dapat menjadi nilai kebanggaan dan identitas kota. Untuk mendapatkan RTH yang fungsional dan estetik dalam suatu sistem perkotaan maka luas minimal, pola dan struktur, serta bentuk dan distribusinya harus menjadi pertimbangan dalam membangun dan mengembangkannya. Karakter ekologis, kondisi dan keinginan warga kota, serta arah dan tujuan pembangunan dan perkembangan kota merupakan determinan utama dalam menentukan besaran RTH fungsional ini.

4. Keberadaan RTH penting dalam mengendalikan dan memelihara integritas dan kualitas lingkungan. Pengendalian pembangunan wilayah perkotaan harus dilakukan secara proporsional dan berada dalam keseimbangan antara pembangunan dan fungsi-fungsi lingkungan.

Penyelenggaraan RTH-kota bertujuan untuk menjaga kelestarian, keserasian dan keseimbangan ekosistem perkotaan yang meliputi unsur-unsur lingkungan, sosial dan budaya, sehingga diharapkan bahwa RTH-kota dapat berfungsi untuk mencapai :

### **(1) Identitas Kota**

Jenis tanaman dan hewan yang merupakan simbol atau lambang suatu kota dapat dikoleksi pada areal RTH-kota. Propinsi Sumatera Barat misalnya, flora yang dipertimbangkan untuk tujuan tersebut di atas adalah enau (*Arenga pinnata*) dengan alasan pohon ini serba guna.

### **(2) Upaya Pelestari Plasma Nutfah**

Plasma nutfah merupakan bahan baku yang penting untuk pembangunan di masa depan, terutama di bidang pangan, sandang, papan, obat-obatan dan industri. Penguasaannya merupakan keuntungan komparatif yang besar bagi Indonesia di masa depan. Oleh karena itu, plasma nutfah perlu terus dilestarikan dan dikembangkan bersama untuk mempertahankan keanekaragaman hayati. RTH-kota dapat dijadikan sebagai tempat koleksi keanekaragaman hayati yang tersebar di seluruh wilayah tanah air kita. Kawasan RTH-kota dapat dipandang sebagai areal pelestarian di luar kawasan konservasi, karena pada areal ini dapat dilestarikan flora dan fauna secara exsitu.

### **(3) Penahan dan Penyaring Partikel Padat dari Udara**

Udara alami yang bersih sering dikotori oleh debu, baik yang dihasilkan oleh kegiatan alami maupun kegiatan manusia. Dengan adanya RTH-kota, partikel padat yang tersuspensi pada lapisan biosfer bumi akan dapat dibersihkan oleh tajuk pohon melalui proses jerapan dan serapan. Dengan adanya mekanisme ini jumlah debu yang melayang-layang di udara akan menurun. Partikel yang melayang-layang di permukaan bumi sebagian akan terjerap (menempel) pada permukaan daun, khususnya daun yang berbulu dan yang mempunyai permukaan yang kasar dan sebagian lagi terserap masuk ke dalam ruang stomata daun. Ada juga partikel yang menempel pada kulit pohon, cabang dan ranting. Daun yang berbulu dan berlekuk seperti halnya daun Bunga Matahari dan Kersen mempunyai kemampuan yang tinggi

dalam menjerap partikel dari pada daun dengan permukaan yang halus (*Wedding et.al* dalam Smith, 1981). Manfaat dari adanya tajuk pada RTH-kota ini adalah menjadikan udara yang lebih bersih dan sehat, jika dibandingkan dengan kondisi udara pada kondisi tanpa tajuk di RTH-kota.

#### **(4) Mengatasi genangan air**

Daerah bawah yang sering digenangi air perlu ditanami jenis tanaman yang mempunyai kemampuan evapotranspirasi tinggi. Jenis tanaman yang memenuhi kriteria ini adalah tanaman yang mempunyai jumlah daun yang banyak, sehingga mempunyai stomata (mulut daun) yang banyak pula. Menurut Manan (1976) tanaman penguap yang sedang tinggi diantaranya adalah: nangka (*Artocarpus integra*), albizia (*Paraserianthes falcataria*), *Acacia vilosa*, *Indigofera galegoides*, *Dalbergia spp.*, mahoni (*Swietenia spp*), jati (*Tectona grandis*), ki hujan (*Samanea saman*) dan lamtoro (*Leucanea glauca*).

#### **(5) Produksi Terbatas**

Penanaman dengan tanaman yang menghasilkan biji atau buah dapat dipergunakan untuk berbagai macam keperluan warga masyarakat dapat pula meningkatkan taraf gizi/kesehatan dan penambah penghasilan masyarakat. Buah kenari untuk kerajinan tangan. Tanaman tanjung diambil bunganya. Buah sawo, kawista, pala, lengkung, duku, asem, menteng dan lain-lain dapat dimanfaatkan oleh masyarakat guna meningkatkan gizi dan kesehatan warga kota.

#### **(6) Ameliorasi Iklim**

Salah satu masalah penting yang cukup merisaukan penduduk perkotaan adalah berkurangnya rasa kenyamanan sebagai akibat meningkatnya suhu udara di perkotaan. RTH-kota dapat dibangun untuk mengelola lingkungan perkotaan agar pada saat siang hari tidak terlalu panas, sebagai akibat banyaknya permukaan yang diperkeras, misal: jalan (beraspal maupun dari beton), gedung bertingkat, jembatan

layang, papan reklame, menara, antena pemancar radio, televisi dan lain-lain. Sebaliknya pada malam hari dapat lebih hangat karena tajuk pepohonan dapat menahan radiasi balik (re-radiasi) dari bumi (Grey dan Deneke, 1978 dan Robinette, 1983). Robinette (1983) lebih jauh menjelaskan, bahwa jumlah pantulan radiasi surya suatu RTH sangat dipengaruhi oleh: panjang gelombang, jenis tanaman, umur tanaman, posisi jatuhnya sinar surya, keadaan cuaca dan posisi lintang. Suhu udara pada daerah hijau lebih nyaman dari pada daerah tidak ditumbuhi oleh tanaman. Wenda (1991) telah melakukan pengukuran suhu dan kelembaban udara pada lahan yang bervegetasi dengan berbagai kerapatan, tinggi dan luasan dari RTH-kota di Bogor yang dibandingkan dengan lahan pemukiman yang didominasi oleh tembok dan jalan aspal, hasilnya yaitu bahwa:

1. Pada areal bervegetasi suhu hanya berkisar 25,5-31,0° C dengan kelembaban 66-92%.
2. Pada areal yang kurang bervegetasi dan didominasi oleh tembok dan jalan aspal suhu yang terjadi 27,7-33,1° C dengan kelembaban 62-78%.
3. Areal padang rumput mempunyai suhu 27,3-32,1° C dengan kelembaban 62-78%. Bahkan pada musim panas tahun 2006 ini (bulan September-Oktober) beberapa hari suhu di perkotaan telah mencapai antara 36-17 derajat Celsius.

### **(7) Pengelolaan Sampah**

RTH-kota dapat diarahkan untuk pengelolaan sampah, yaitu dapat berfungsi sebagai: (1) penyekat bau; (2) penyerap bau; (3) pelindung tanah hasil bentukan dekomposisi dari sampah, dan (4) penyerap zat yang berbahaya (dan beracun/B3) yang mungkin terkandung dalam sampah seperti logam berat, pestisida serta B3 lain.

### **(8) Pelestarian Air Tanah**

Sistem perakaran tanaman dan serasah yang berubah menjadi humus akan memperbesar jumlah pori-pori tanah. Karena humus bersifat lebih higroskopis

dengan kemampuan menyerap air yang besar (Bernatzky, 1978). Maka kadar air tanah hutan akan meningkat. Pada daerah hulu yang berfungsi sebagai daerah resapan air, hendaknya ditanami dengan tanaman yang mempunyai daya evapotranspirasi rendah. Di samping itu sistem perakaran dan serasahnya dapat memperbesar porositas tanah, sehingga air hujan banyak yang meresap masuk ke dalam tanah sebagai air infiltrasi dan hanya sedikit yang menjadi air limpasan (*surface run off*). Jika hujan lebat terjadi, maka air hujan akan turun masuk meresap ke lapisan tanah yang lebih dalam menjadi air infiltrasi dan air tanah (*aquifer*). Dengan demikian RTH-kota yang dibangun pada daerah resapan air dari kota yang bersangkutan akan dapat membantu mengatasi masalah kekurangan air baku (air dengan kualitas yang baik). Menurut Manan (1976) tanaman yang mempunyai daya evapotranspirasi yang rendah antara lain: cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), *Ficus elastica*, karet (*Hevea brasiliensis*), manggis (*Garcinia mangostana*), bungur (*Lagerstroemia speciosa*), *Fragraea fragrans* dan kelapa (*Cocos nucifera*).

#### **(9) Penapis Cahaya Silau**

Manusia sering dikelilingi oleh benda-benda yang dapat memantulkan cahaya seperti kaca, aluminium, baja, beton dan air. Apabila permukaan yang halus dari benda-benda tersebut memantulkan cahaya dari depan, akan terasa sangat menyilaukan, dan akan mengurangi daya pandang pengendara. Keefektifan pohon dalam meredam dan melunakkan cahaya tersebut bergantung pada ukuran dan kerapatannya. Pohon dapat dipilih berdasar ketinggian optimal maupun kerimbunan tajuknya.

#### **(10) Meningkatkan Keindahan**

Manusia dalam hidupnya tidak saja membutuhkan tersedianya makanan, minuman, udara bersih dan sejuk, namun juga membutuhkan keindahan. Keindahan merupakan pelengkap kebutuhan rohani. Benda-benda di sekeliling manusia dapat ditata dengan indah menurut garis, bentuk, warna, ukuran dan teksturnya (Grey dan

Deneke, 1978), sehingga dapat diperoleh suatu bentuk komposisi yang menarik. Tanaman dalam bentuk, warna dan tekstur tertentu dapat dipadu dengan benda-benda buatan seperti gedung, jalan dan sebagainya untuk mendapatkan komposisi yang baik. Peletakan dan pemilihan jenis tanaman harus sedemikian rupa, sehingga pada saat pohon tersebut telah dewasa akan sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Warna daun, bunga atau buah dapat dipilih sebagai komponen yang kontras atau untuk memenuhi rancangan yang bernuansa (bergradasi) lembut. Komposisi tanaman dapat diatur dan diletakkan sedemikian rupa, sehingga pemandangan yang kurang enak dilihat seperti: tempat pembuangan sampah, pemukiman kumuh, rumah susun dengan jemuran yang beraneka bentuk dan warna, pabrik dengan kesan yang kaku dapat sedikit ditingkatkan citranya menjadi lebih indah, sopan, manusiawi dan akrab dengan hadirnya RTH-kota di sana sebagai tabir penyekat.

### **(11) Sebagai Habitat Burung**

Masyarakat modern kini cenderung kembali ke alam (*back to nature*). Desiran angin, kicauan burung dan atraksi satwa lainnya di kota diharapkan dapat menghalau kejenuhan dan *stress* yang banyak dialami penduduk perkotaan. Salah satu jenis satwa liar yang dapat dikembangkan di perkotaan adalah burung. Burung perlu dilestarikan, mengingat mempunyai manfaat yang tidak kecil artinya bagi masyarakat, antara lain (Hernowo dan Prasetyo, 1989) :

- Membantu mengendalikan serangga hama,
- Membantu proses penyerbukan bunga,
- Mempunyai nilai ekonomi yang lumayan tinggi,
- Burung memiliki suara yang khas yang dapat menimbulkan suasana yang menyenangkan,
- Burung dapat dipergunakan untuk berbagai atraksi rekreasi,
- Sebagai sumber plasma nutfah,
- Objek untuk pendidikan dan penelitian.

Menurut Ballen (1989), beberapa jenis tumbuhan yang banyak didatangi burung antara lain :

- Kiara, caringin dan loa (*Ficus spp.*) *F. benjamina*, *F. variegata*, dan *F. glaberrima* buahnya banyak dimakan oleh burung seperti punai (*Treron sp.*).
- Dadap (*Erythrina variegata*). Bunganya menghasilkan nektar. Beberapa jenis burung yang banyak dijumpai pada tanaman dadap yang tengah berbunga antara lain: betet (*Psittacula alexandri*), serindit (*Loriculus pusillus*), jalak (*Sturnidae*) dan beberapa jenis burung madu.
- Dangdeur (*Gossampinus heptaphylla*). Bunganya yang berwarna merah menarik burung ungu-ungku dan srigunting.
- Aren (*Arenga pinnata*). Ijuk dari batangnya sering dimanfaatkan oleh burung sebagai bahan untuk pembuatan sarangnya.
- Bambu (*Bambusa spp.*). Burung blekok (*Ardeola speciosa*) dan manyar (*Ploceus sp.*) bersarang di pucuk bambu. Sedangkan jenis burung lainnya seperti: burung cacing (*Cyornis banyumas*), celepuk (*Otus bakkamoena*), sikatan (*Rhipidura javanica*), kepala tebal bakau (*Pachycephala cinerea*) dan perenjak kuning (*Abroscopus superciliaris*) bertelur pada pangkal cabangnya, di antara dedaunan dan di dalam batangnya.
- 

#### **(12) Mengurangi *Stress* (tekanan mental)**

Kehidupan masyarakat di kota besar menuntut aktivitas, mobilitas dan persaingan yang tinggi. Namun di lain pihak Lingkungan Hidup-kota mempunyai kemungkinan yang sangat tinggi untuk tercemar, baik oleh kendaraan bermotor, industri maupun permukiman yang tidak “berwawasan lingkungan”. Petugas lalu lintas sering bertindak galak serta pengemudi dan pemakai jalan lainnya sering mempunyai temperamen yang tinggi diakibatkan oleh cemaran timbal dan karbon-monoksida (Soemarwoto, 1975). Cemaran timbal, CO, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> dan lainnya dapat dikurangi oleh tajuk dan lantai RTH-kota. Kicauan dan tarian burung akan

menghilangkan kejemuan. RTH-kota juga dapat mengurangi kekakuan dan monotonitas.

### **(13) Mengamankan Pantai Terhadap Abrasi**

RTH-kota berupa formasi tanaman (hutan) *mangrove* dapat bekerja meredam gempuran ombak dan dapat membantu proses pengendapan lumpur di pantai. Dalamantisipasi terjadinya bahaya gelombang pasang (tsunami, misalnya) tak hanya tegakan *mangrove* saja yang mampu menahan terjangan tenaga gelombang pasang yang kuat itu, namun hutan *mangrove* di perairan pesisir sebaiknya dikombinasi dengan tanaman pantai lain, seperti: keben (*Barringtonia asiatica*), Nyamplung (*Callophyllum innohyllum*), Ketapang (*Terminalia catappa*), cemara Angin (*Cassuarina equisetifolia*), kelapa (*Cocos nucifera*), waru (*Hibiscus tiliaceus*) dan berbagai jenis-jenis semak dan rumput, seperti katang-katang Kangkung laut (*Ipomoea pescaprae*), Rumput lari-lari (*Spinifex litoralis*) dan *Turnaforteia argentea*, dan masih banyak lagi, saling bertautan dan membentuk daerah penyangga (pelindung dari hantaman ombak).

### **(14) Meningkatkan Industri Pariwisata**

Bunga bangkai (*Amorphophallus titanum*) di Kebun Raya Bogor yang berbunga setiap 2-3 tahun dan tingginya dapat mencapai 1,6 m, dan bunga *Rafflesia Arnoldi* di Bengkulu merupakan salah satu daya tarik bagi turis domestik maupun manca-negara. Tamu-tamu asing pun akan mempunyai kesan tersendiri, jika berkunjung atau singgah pada suatu kota yang dilengkapi dengan RTH-kota yang unik, indah dan menawan, baik itu di kawasan pantai, bukit atau pegunungan maupun daerah di antaranya.

## **2.9. Tujuan Keharusan Keberadaan Ruang Terbuka Hijau**

Ruang Terbuka Hijau (RTH) kota adalah bagian dari ruang-ruang terbuka (*open spaces*) suatu wilayah perkotaan yang diisi oleh tumbuhan, tanaman, dan vegetasi (endemik, introduksi) guna mendukung manfaat langsung dan/atau tidak langsung yang dihasilkan oleh RTH dalam kota tersebut yaitu keamanan, kenyamanan, kesejahteraan, dan keindahan wilayah perkotaan tersebut .

Dampak negatif dari tidak optimalnya RTH dimana RTH kota tersebut tidak memenuhi persyaratan jumlah dan kualitas (RTH tidak tersedia, RTH tidak fungsional, fragmentasi lahan yang menurunkan kapasitas lahan dan selanjutnya menurunkan kapasitas lingkungan, alih guna dan fungsi lahan) terjadi terutama dalam bentuk/kejadian:

- Menurunkan kenyamanan kota: penurunan kapasitas dan daya dukung wilayah (pencemaran meningkat, ketersediaan air tanah menurun, suhu kota meningkat, dll)
- Menurunkan keamanan kota
- Menurunkan keindahan alami kota (*natural amenities*) dan artifak alami sejarah yang bernilai kultural tinggi
- Menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat (menurunnya kesehatan masyarakat secara fisik dan psikis) , misalnya karena :

(1) Tidak terserap dan terjerapnya partikel timbal:

Kendaraan bermotor merupakan sumber utama timbal yang mencemari udara di daerah perkotaan) (Goldmish dan Hexter, 1967; Krishnaya dan Bedi, 1986 dalam Purnomohadi, 2002), diperkirakan sekitar 60-70% partikel timbal di udara perkotaan berasal dari kendaraan bermotor. Hasil penelitian oleh: Dahlan(1989), kemudian oleh Goldmish dan Hexter, 1967; Krishnaya dan Bedi, 1986 dalam Purnomohadi, 2002 dinyatakan, bahwa: damar (*Agathis alba*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), jamuju (*Podocarpus imbricatus*) dan pala (*Mirystica fragrans*), asam landi (*Pithecelobiumdulce*),

johar (*Cassia siamea*), mempunyai kemampuan yang sedang dan tinggi dalam menurunkan kandungan timbal dari udara. Untuk beberapa tanaman berikut ini: glodogan (*Polyalthea longifolia*), keben (*Barringtonia asiatica*) dan tanjung (*Mimusops elengi*), walaupun kemampuan serapannya terhadap timbal rendah, namun tanaman tersebut tidak peka terhadap pencemar udara. Sedangkan untuk tanaman daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*) dan kesumba (*Bixa orellana*) mempunyai kemampuan yang sangat rendah dan sangat tidak tahan terhadap pencemar yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor.

(2) Tidak terserap dan terjerapnya debu semen:

Debu semen merupakan debu yang sangat berbahaya bagi kesehatan, karena dapat mengakibatkan penyakit sementosis. Oleh karena itu debu semen yang terdapat di udara bebas harus diturunkan kadarnya. Ketahanan dan kemampuan dari jenis-jenis tanaman, antara lain: 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 (*Eugenia cuminii*), medang lilin (*Litsea roxburghii*) dan sempur (*Dillenia ovata*) akan berbeda-beda pula. (Studi Irawati 1990 dalam Purnomohadi, 2002). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang baik dan dapat dipergunakan dalam program pengembangan RTH-(taman hutan) kota di kawasan pabrik semen, karena memiliki ketahanan yang tinggi terhadap pencemaran debu semen dan kemampuan yang tinggi dalam menjerap (*adsorbsi*) dan menyerap (*absorbsi*) debu semen adalah: mahoni, bisbul, tanjung, kenari, meranti merah, kere payung dan kayu hitam. Sedangkan duwet, medang lilin dan sempur kurang baik digunakan sebagai tanaman untuk penghijauan di kawasan industri pabrik semen. Ketiga jenis tanaman ini selain agak peka terhadap debu semen, juga mempunyai kemampuan yang rendah dalam menjerap dan menyerap partikel semen.

(3) Tidak ternetralisirnya bahaya hujan asam:

Menurut Smith (1985), pohon dapat membantu dalam mengatasi dampak negatif hujan asam melalui proses fisiologis tanaman yang disebut proses gutasi. Proses gutasi akan memberikan beberapa unsur di antaranya ialah: Ca, Na, Mg, K dan bahan organik seperti glumatin dan gula (Smith, 1985). Menurut Henderson et. Al, 1977 (dalam Purnomohadi 2002), bahan anorganik yang diturunkan ke lantai hutan dari tajuk melalui proses throughfall dengan urutan  $K > Ca > Mg > Na$  baik untuk tajuk dari tegakan daun lebar maupun dari daun jarum. Hujan yang mengandung  $H_2SO_4$  atau  $HNO_3$  apabila tiba di permukaan daun akan mengalami reaksi. Pada saat permukaan daun mulai dibasahi, maka asam seperti  $H_2SO_4$  akan bereaksi dengan Ca yang terdapat pada daun membentuk garam  $CaSO_4$  yang bersifat netral. Dengan demikian adanya proses intersepsi dan gutasi oleh permukaan daun akan sangat membantu dalam menaikkan pH, sehingga air hujan menjadi tidak begitu berbahaya lagi bagi lingkungan. Hasil penelitian Hoffman et al., 1980 (dalam Purnomohadi 2002), menunjukkan bahwa pH air hujan yang telah melewati tajuk pohon lebih tinggi, jika dibandingkan dengan pH air hujan yang tidak melewati tajuk pohon.

(4) Tidak terserapnya Karbon-monoksida (CO)

Bidwell dan Fraser dalam Smith (1985) mengemukakan, kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) dapat menyerap gas ini sebesar  $12-120 \text{ kg/km}^2/\text{hari}$ . Mikro organisme serta tanah pada lantai hutan mempunyai peranan yang baik dalam menyerap gas ini (Bennet dan Hill, 1975 dalam Purnomohadi 2002). Tanah dengan mikro-organismenya (Inman et.al dalam Smith, 1981) dapat menyerap gas ini dari udara yang semula konsentrasinya sebesar 120 ppm ( $13,8 \times 10^4 \text{ ug/m}^3$ ) menjadi hampir mendekati nol hanya dalam waktu 3 jam saja.

(5) Tidak terserapnya karbon-dioksida (CO<sub>2</sub>):

Hutan merupakan penyerap gas CO<sub>2</sub> yang cukup penting, selain dari fitoplankton, ganggang dan rumput laut di samudra. Dengan berkurangnya kemampuan hutan dalam menyerap gas ini sebagai akibat menurunnya luasan hutan akibat perladangan, pembalakan dan kebakaran, maka perlu dibangun RTH-(hutan)-kota untuk membantu mengatasi penurunan fungsi hutan tersebut. Cahaya matahari akan dimanfaatkan oleh semua tumbuhan baik hutan kota, hutan alami, tanaman pertanian dan lainnya dalam proses fotosintesis yang berfungsi untuk mengubah gas CO<sub>2</sub> dan air menjadi karbohidrat dan oksigen. Dengan demikian proses ini sangat bermanfaat bagi manusia, karena dapat menyerap gas yang bila konsentrasinya meningkat akan beracun bagi manusia dan hewan serta akan mengakibatkan efek rumah kaca. Di lain pihak proses ini menghasilkan gas oksigen yang sangat diperlukan oleh manusia dan hewan. Tanaman yang baik sebagai penyerap gas CO<sub>2</sub> dan penghasil oksigen adalah: damar (*Agathis alba*), daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*), lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*), akasia (*Acacia auriculiformis*) dan beringin (*Ficus benyamina*) (Widyastama, 1991 dalam Purnomohadi, 2002).

(6) Tidak teredamnya kebisingan:

Pohon dapat meredam suara melalui absorpsi gelombang suara oleh daun, cabang dan ranting. Jenis tumbuhan paling efektif sebagai peredam suara ialah yang mempunyai karakteristik tertentu, seperti yang bertajuk (kanopi) yang tebal, susunan cabang dan ranting yang bertingkat-tingkat, serta dengan susunan daun yang lebat dan rindang (Grey dan Deneke, 1978). Dengan menanam berbagai jenis tanaman dalam berbagai strata yang cukup rapat dan tinggi akan dapat mengurangi kebisingan, khususnya sumber suara bising yang berasal dari bawah, dedaunan tanaman dapat menyerap kebisingan sampai 95%.

(7) Tidak tertahannya hembusan angin:

Panfilov dalam Robinette (1983) mengemukakan, angin kencang dapat dikurangi sampai sebesar 75-80% oleh suatu penahan angin berupa struktur suatu RTH-(hutan) kota. Dalam merancang RTH-kota untuk menahan angin, faktor-faktor yang harus diperhatikan adalah:

- a) Jenis tanaman yang ditanam adalah tanaman yang memiliki dahan yang kuat.
- b) Daunnya tidak mudah gugur oleh terpaan angin (kecepatan sedang).
- c) Akarnya menghunjam masuk ke dalam tanah. Jenis ini lebih tahan terhadap hembusan angin yang besar daripada tanaman yang akarnya bertebaran hanya di sekitar permukaan tanah.
- d) Memiliki kerapatan yang cukup (50-60%).
- e) Tinggi dan lebar jalur RTH-(hutan) kota relatif cukup besar, sehingga dapat melindungi wilayah sebaik mungkin sesuai yang diinginkan (Grey dan Deneke, 1978).

(8) Tidak terserap dan tertapisnya bau:

Daerah yang merupakan tempat penimbunan sampah sementara (TPS) atau permanen (TPA), akan mengeluarkan bau yang tidak sedap. Selain perlu upaya untuk mengurangi timbunan (volume) sampah dari sumbernya, maka tanaman tertentu dapat digunakan untuk mengurangi bau. Tanaman dapat menyerap bau secara langsung, atau tanaman pun dapat menahan gerakan angin yang berasal dari sumber bau (Grey dan Deneke, 1978). Hasilnya akan lebih baik lagi jika tanaman yang ditanam dapat mengeluarkan bau harum yang dapat menetralkan bau busuk baik dari bunga, daun maupun tanaman secara keseluruhan tanaman yang dapat menghasilkan bau harum antara lain tanaman: bunga cempaka (*Michelia champaka*), tanjung (*Mimusops elengi*), melati (*Jasminum sambac*), dan masih banyak lagi jenis-jenis tanaman yang mampu menahan atau menetralkan bau busuk.

Salah satu bentuk dampak dari kurangnya RTH pada daerah perkotaan adalah adanya fenomena pulau bahang (*urban heat island*). Fenomena ini

ditunjukkan dengan adanya suhu pusat kota paling tinggi dan akan menurun secara bertahap ke arah pinggir kota sampai ke desa, menurut Irwan (2005), gejala ini juga disebut sebagai pulau panas yang dapat terjadi karena adanya perbedaan dalam penggunaan energi, penyerapan panas, pertukaran panas laten, putaran, tekanan atau aliran angin. Pulau panas juga dapat disebabkan oleh perbedaan berbagai faktor yang tidak terikat satu sama lain yaitu :

- a) Bahan penutup permukaan. Permukaan daerah kota terdiri dari beton dan semen yang mempunyai konduktivitas kalor setiap 3 kali lebih tinggi dari tanah pasir yang basah. Maka bahan permukaan kota akan menerima dan menyimpan energi lebih banyak. Penyimpanan energi matahari pada gedung-gedung di kota selama siang hari dan dilepaskan pada malam hari. Beberapa bangunan seperti jalan, lapangan parkir gedung kantor, dan rumah-rumah meradiasikan panas lebih cepat daripada lapangan hijau, hutan atau danau.
- b) Bentuk dan orientasi permukaan. Bentuk dan orientasi permukaan kota lebih bervariasi daripada daerah pinggir kota atau desa sehingga energi yang datang akan dipantulkan berulang kali dan akan mengalami beberapa penyerapan serta disimpan dalam bentuk panas. Adapun pedesaan yang menerima pancaran adalah lapisan vegetasi bagian atas. Selain itu, padatnya bangunan di kota juga dapat mengubah pola aliran udara yang bertindak sebagai perombak dan meningkatkan turbulensi.
- c) Sumber kalor. Sumber panas yang menghasilkan panas di kota daripada lingkungan di luar kota, misalnya dari aktivitas manusia, kendaraan bermotor, pemanas atau pendingin ruangan, mesin-mesin pabrik, dan sebagainya menyebabkan meningkatnya konsentrasi panas sepanjang tahun di kota. Jumlah penduduk kota yang semakin padat mengakibatkan peningkatan sumber panas sebagai akibat dari semakin meningkatnya metabolisme dan aktivitas penduduk. Selain terdapat perbedaan

keseimbangan seluruh radiasi netto antara daerah perkotaan dengan daerah terbuka disekitarnya.

- d) Sumber kelembapan. Di daerah kota, air hujan cenderung menjadi aliran permukaan akibat adanya permukaan semen, parit, selokan, dan pipa-pipa drainase. Di daerah pedesaan, sebagian air hujan meresap ke dalam tanah dan menjadi sumber terjadinya penguapan sehingga cenderung menyejukkan udara. Evaporasi dari permukaan yang lebih rendah di daerah kota dibandingkan dengan daerah desa yang permukaannya lebih terbuka. Jumlah badan air (sungai, danau, kolam, dan rawa-rawa), per satuan luasan lebih kecil di dalam kota daripada di sekitar luar kota, dimana panas yang akan hilang di kota berkurang sebab evaporasi dari air lebih kecil dan kan lebih banyak panas yang tersedia untuk memanaskan atmosfer kota.
- e) Kualitas udara. Udara kota banyak mengandung bahan pencemaran yang berasal dari rumah kaca, seperti CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CFCs yang dapat menimbulkan efek rumah kaca. Sedangkan di daerah pedesaan dengan kegiatan industri yang masih kurang, keadaan kualitas udaranya jauh lebih baik dibandingkan dengan kualitas udara kota.
- f) Sumber panas musiman, yaitu pemanasan dari gedung-gedung pada musim dingin dan pemanasan pada pendingin ruangan pada musim panas yang akhirnya akan dilepaskan ke udara kota.

Upaya dalam mereduksi fenomena tersebut diatas adalah dengan mengoptimalkan ruang terbuka hijau kota.

## **2.10. Analisis Kegiatan Pada Ruang Terbuka Hijau**

### **2.3.1. Ruang Terbuka Hijau Untuk Pekarangan**

Ruang Terbuka Hijau Kota pada pekarangan dapat ditentukan dengan syarat *Building Coverage/BC*, dengan ketentuan sesuai karakter kepadatan dan daerah tingkat kemudahan yang dimilikinya. Dari standar yang ada (sesuai Pedoman Teknik Perumahan Sederhana Dirjen Cipta Karya, 1983), untuk mendapatkan suatu lingkungan permukiman yang nyaman dan aman (terutama terhadap bahaya kebakaran), maka BC maksimum yang diijinkan adalah 60%. Untuk mengatasi keterbatasan lahan ini, maka pembangunan yang ada diarahkan untuk berkembang secara vertikal, khususnya kepada daerah-daerah yang memiliki tingkat kepadatan sangat tinggi. Ruang Terbuka Hijau Kota untuk Pekarangan ini dapat difungsikan sebagai : taman hias pekarangan, apotik hidup, taman bermain keluarga atau sebagai ruang transisi dari jalan lingkungan menuju teras rumah.

### **2.3.2. Ruang Terbuka Hijau Untuk Taman Lingkungan (Kegiatan Pasif).**

Taman lingkungan adalah Ruang Terbuka Hijau Kota pada suatu satuan lingkungan yang terdiri dari 250 jiwa penduduk. menggambarkan pula hubungan sosial antar penghuninya maupun konsep pandangan dasar, dilihat dari segi ekologi (lingkungan) binaan. Pemeliharaan diharapkan dilakukan oleh para penghuni atau masyarakat setempat. Sedang kegiatan pemeliharaan yang perlu, meliputi: penyiraman, pemangkasan, pembersihan, dan pemeliharaan hortikultural lain seperti penggantian tanaman yang rusak atau mati, 'penyulaman', dan penanaman kembali. Pada ruang terbatas, perlu perletakan wadah (pot) tanaman secara baik dan artistik, perlunya perbandingan proporsional antara tanaman pelindung dan tanaman perdu, semak dan penutup tanah dari unsur peteduh, hias, dan produktivitasnya. Pembangunan jalan setapak dan unit Taman Bermain, pelengkap pendukung bisa dengan sistem kerjasama antar lingkungan permukiman atau mencari dukungan swasta tertentu. Besarannya ditentukan berdasarkan luasan 1 m<sup>2</sup>/orang, sehingga kebutuhan yang harus dipenuhi untuk luasan taman lingkungan ini adalah sebesar 250

m<sup>2</sup>. Ruang terbuka hijau kota untuk taman lingkungan ini dapat difungsikan untuk taman hias lingkungan serta *catchment area*.

### **2.3.3. Ruang Terbuka Hijau untuk Taman Bermain / *Publik Space***

Taman bermain adalah salah satu bentuk Ruang Terbuka Hijau Kota pada satuan lingkungan permukiman untuk melayani 2.500 orang penduduk, dengan syarat kebutuhan luasan 0,5 m<sup>2</sup>/orang. Sehingga untuk skala Taman Bermain ini, luasan yang dibutuhkan minimal sebesar 1.250 m<sup>2</sup>. Selain untuk taman bermain lingkungan, ruang terbuka hijau kota ini dapat difungsikan untuk rekreasi dan ruang komunitas sosial. Taman-taman rekreasi seperti disebutkan di atas khusus dirancang untuk menampung kegiatan rekreatif penduduk kota yang mungkin bisa mencapai skala lebih luas dari batas kota. Taman-taman rekreasi semacam ini umumnya terletak di pinggiran atau perbatasan wilayah antar kota atau kabupaten, dimana diperlukan ruang yang relatif cukup luas untuk berbagai kegiatan pemenuhan kebutuhan rekreasi sesuai target yang terkandung dari namanya. Karakteristik pemilihan tanaman penghijauan untuk Taman Rekreasi ini pun disesuaikan dengan tujuan pembangunannya, kecuali Taman Botani (Kebun Raya atau Arboretum) tentu dipilih karakter tanaman yang tidak membahayakan pengunjung ataupun penghuninya, misalnya tidak bergetah atau beracun, dahan tak mudah patah, perakaran yang tak mengganggu pondasi atau struktur bangunan taman, pengaturan tingkat pertumbuhan optimal masing-masing tanaman yang merupakan kombinasi tanaman, dan seterusnya. Sedang persentase lahan yang dihijaukan, sebaiknya tidak kurang atau melebihi sebaran antara 40-60% luas keseluruhan tapak.

Taman-taman rekreasi ini, selain untuk kegiatan fisik yang menyehatkan adalah amat bermanfaat bagi pendidikan anak-anak maupun generasi muda untuk mencintai dan menghargai lingkungan hijau, karena secara nyata mereka dapat memperoleh manfaat langsung dari eksistensi Taman Rekreasi ini. Pendidikan di usia dini, seperti pendidikan dan pelatihan untuk menjaga kebersihan lingkungan,

memang merupakan satu syarat penting dalam membentuk orang dewasa yang bertanggung jawab dengan kondisi kejiwaan dan raga yang sehat.

#### **2.3.4. Ruang Terbuka Hijau Untuk Olah Raga**

Tempat olah raga adalah Ruang terbuka Hijau Kota pada suatu satuan lingkungan permukiman yang harus ada untuk tiap lingkungan permukiman yang terdiri dari 30.000 orang, dengan standar luasan adalah  $0,3 \text{ m}^2/\text{orang}$ . Sehingga kebutuhan satuan luas untuk lapangan olah raga pada skala permukiman ini adalah sebesar  $9.000 \text{ m}^2$ . Selain untuk kegiatan olah raga, fasilitas ruang terbuka hijau kota ini dapat juga dimanfaatkan untuk ruang rekreasi dan kegiatan sosial lingkungan serta dapat menjadi bagian dari fasilitas sosial yang lain.

#### **2.3.5. Ruang Terbuka Hijau Untuk Budi Daya Pertanian dan Perkebunan**

Ruang terbuka hijau kota untuk budi daya pertanian atau perkebunan ini dapat diaplikasikan pada tata guna lahan di perkotaan yang memiliki kelerengan tanah sebesar 15-40% dan kecil kemungkinan bangunan didirikan di areal tersebut. Dengan demikian lahan pertanian / perkebunan ini secara geografis memiliki batasan-batasan kawasan yang masih dapat dikembangkan ditengah-tengah menyempitnya areal ruang terbuka hijau kota akibat dampak pembangunan yang semakin tidak terarah.

#### **2.3.6. Ruang Terbuka Hijau Untuk Konservasi Alam dan Daerah Aliran Sungai (DAS)**

Ruang terbuka hijau kota untuk kepentingan konservasi ini ditetapkan pada lahan-lahan yang memiliki kelerengan lebih dari 40% serta pada kawasan di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) yang mudah terjadi erosi. Konservasi yang dapat dilakukan pada areal ini adalah : perbaikan sistem drainase air hujan, penghijauan kawasan dengan pohon-pohon yang memiliki akar yang kuat dan dalam serta yang

utama adalah menghindari adanya pembangunan dan pendirian bangunan di sekitar kawasan tersebut. Taman-taman rekreasi seperti disebutkan di atas khusus dirancang untuk menampung kegiatan rekreatif penduduk kota yang mungkin bisa mencapai skala lebih luas dari batas kota. Taman-taman rekreasi semacam ini umumnya terletak di pinggiran atau perbatasan wilayah antar kota atau kabupaten, dimana diperlukan ruang yang relatif cukup luas untuk berbagai kegiatan pemenuhan kebutuhan rekreasi sesuai target yang terkandung dari namanya.

Karakteristik pemilihan tanaman penghijauan untuk Taman Rekreasi ini pun disesuaikan dengan tujuan pembangunannya, kecuali Taman Botani (Kebun Raya atau Arboretum) tentu dipilih karakter tanaman yang tidak membahayakan pengunjung ataupun penghuninya, misalnya tidak bergetah atau beracun, dahan tak mudah patah, perakaran yang tak mengganggu pondasi atau struktur bangunan taman, pengaturan tingkat pertumbuhan optimal masing-masing tanaman yang merupakan kombinasi tanaman, dan seterusnya. Sedang persentase lahan yang dihijaukan, sebaiknya tidak kurang atau melebihi sebaran antara 40-60% luas keseluruhan tapak.

### **2.3.7. Ruang Terbuka Hijau Untuk Membentuk Jalur Hijau (Pedestrian, Lalu-Lintas/Jalan, Kolong Jembatan/Jalan Layang, Jalur Tegangan Tinggi Bantaran Rel Kereta Api)**

Ruang terbuka hijau kota untuk membentuk koridor jalan di pusat kota merupakan salah satu upaya untuk menciptakan fungsi estetis dan mengurangi bahaya pencemaran udara serta meredam kebisingan suara. Penatannya dapat difungsikan sebagai pengarah, peneduh, pembatas dan penghias. Pada hakekatnya selama daya dukung lingkungan alam tidak terlampaui, maka semua sistem ekologis yang seharusnya tetap bisa berlangsung secara alami tidak akan menimbulkan bencana. Daya dukung lingkungan alami ini adalah suatu kemampuan alam untuk memenuhi kebutuhan konsumsi makhluk hidup (termasuk manusia) pada suatu wilayah tertentu, sedemikian rupa sehingga alam masih bisa melakukan proses asimilasi (pencernaan

kembali), misalnya mencerna limbah hasil kegiatan semua makhluk hidup yang ada pada wilayah tertentu tersebut hingga bisa dimanfaatkan kembali.

### **2.3.8. Jalur Biru (Bantaran Sungai, Rawa-Rawa, Pantai, Situ, Waduk, Telaga, Danau, 'Retention Basin')**

Pemerintah harus berani mengambil kebijakan berupa perubahan sistem pengelolaan DAS terutama di lingkungan perkotaan, secara drastis termasuk Pengelolaan Lingkungan Hidup di kota-kota rawan banjir dan genangan. Pada 'jalur biru' (antara lain di bantaran sungai, rawa-rawa, pantai, situ, waduk, telaga, danau, 'retention basin'. Kenyataan bahwa lingkungan alami sangat diperlukan bagi kemaslahatan kehidupan manusia itulah, maka di mana pun manusia bermukim, perlu dipikirkan adanya koridor alami yang akan selalu mampu menyediakan berbagai kebutuhan manusia, misalnya akan udara dan air bersih, bahan makanan nabati maupun hewani, serta kebutuhan psikologis akan rekreasi alami, agar manusia dapat tetap hidup sehat.

## **2.4. Skala Penentuan Luasan Ruang Terbuka Hijau**

### **2.4.1. Standar Luasan Ruang Terbuka Hijau Kota**

Menurut Eckbo (1964), untuk mengakomodasikan kebutuhan antara 100-300 orang, paling sedikit diperlukan 40.000 m<sup>2</sup> luasan ruang terbuka hijau, dimana luasan ini didistribusikan menjadi areal sebagai berikut :

- Taman lingkungan ketetanggan (*neighbourhood park*) seluas 4.000 m<sup>2</sup> dengan jangkauan pelayanan 10-200 m.
- Taman lingkungan komunitas seluas 100.000 m<sup>2</sup> dengan jangkauan pelayanan 625-900 m.

- Taman kota atau taman regional dengan luasan yang lebih besar dan berada pada daerah yang strategis.

Secara diagramatis, konsep ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1  
Standar Luasan Ruang Terbuka Untuk Umum Di Perkotaan

No	Hierarki Wilayah	Jumlah KK	Jumlah Jiwa	Luas Ruang Terbuka (m <sup>2</sup> /1.000 Jiwa)	Penggunaan Ruang Terbuka
1	Ketetanggaan / <i>Neighborhood</i>	1.200	4.320	12.000	Lap. Bermain, areal rekreasi, taman
2	Komunitas	10.000	36.000	20.000	Lap. Bermain, taman lingkungan
3	Kota			40.000	R. Terbuka umum, taman, areal bermain (termasuk R. Terbuka Komunitas)
4	Wilayah Regional			80.000	R. Terbuka umum, taman, areal rekreasi, tempat berkemah (termasuk R. Terbuka Kota)

Sumber : Direktorat Tata Kota dan Daerah 1983

Melalui Permendagri Nomor 1 Tahun 2007 dan Direktorat Tata Kota dan Daerah telah menetapkan standar Ruang Terbuka Hijau yang didasarkan atas prosentase luas area dan jumlah penduduk suatu wilayah yang menyebutkan sekitar 30% dari total luas wilayah yang bersangkutan harus merupakan daerah penghijauan. Prosentase ini bervariasi tergantung dari kondisi dan jenis tanah setempat, jumlah penduduk dan kebutuhannya prasarana dan sarananya, seperti Tabel 2.2

Berdasarkan tabel tersebut maka untuk setiap 250 penduduk dibutuhkan satu taman dan sekaligus tempat bermain anak-anak dengan luas sekurang-kurangnya 250 m<sup>2</sup> atau standar 1 m<sup>2</sup>/penduduk. Lokasi taman ini diusahakan sedemikian rupa sehingga merupakan faktor pengikat dan untuk setiap 2.500 penduduk disediakan

sebuah taman bermain dan olah raga seluas 1.250 m<sup>2</sup> dengan standar 0,5 m<sup>2</sup>/penduduk. Besaran standar untuk jalur hijau adalah 15 m<sup>2</sup>/penduduk. Lokasinya bisa menyebar dan sekaligus merupakan filter dari daerah industri atau daerah yang berpotensi menimbulkan bahaya polusi.

#### **2.4.2. Jangkauan Pelayanan Ruang Terbuka Hijau Kota.**

Jangkauan pelayanan merupakan satu aspek yang harus diperhitungkan dalam penyediaan ruang terbuka hijau kota. Dalam hal ini jangkauan pelayanan dihitung dengan jarak pencapaian penduduk terhadap dua lokasi ruang terbuka hijau kota. Adapun hirarki jangkauan pelayanan dikaitkan dengan klasifikasi ruang terbuka hijau kota (Rooden, 1977) adalah sebagai berikut :

- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Tetangga/Rukun Warga : jangkauan pelayanan 250 m<sup>2</sup>
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Kelurahan : jangkauan pelayanan 1.250 m<sup>2</sup>.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kecamatan : jangkauan pelayanan 9.000 m<sup>2</sup>.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kota : jangkauan pelayanan 24.000 m<sup>2</sup>.

#### **2.4.3. Dimensi Ruang Terbuka Hijau Kota.**

Tiap skala lingkungan memerlukan dimensi ruang terbuka hijau yang berbeda-beda. Makin tinggi hirarki lingkungan, maka kebutuhan dimensi ruang terbuka hijau juga semakin besar, sebagai berikut :

- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Tetangga/Rukun Warga : Luas 5.000 m<sup>2</sup>.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Kelurahan : Luas 50.000 m<sup>2</sup>.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kecamatan : Luas 80.000 m<sup>2</sup>.

- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kota : Luas 200.000 m<sup>2</sup>.

Tabel 2.2  
Kebutuhan Prasarana dan Sarana Ruang Terbuka Untuk Umum Di Perkotaan

No	Jenis Sarana	Jml Pddk (Jiwa)	Lokasi	Luas Tanah (M <sup>2</sup> )	% Thd Area Yg Dilayani	Radius Aksesibilitas	Standar (M <sup>2</sup> /Org)
1	Taman, T. Bermain	250	Ditengah perumahan di pusat keg. RW	250	2	200 m	1
2	Taman, T. Bermain, Lap. Olah Raga	2.500	Dikelompokkan dengan sekolah	1.250	1,04	500 m	0,5
3	Taman, T. Bermain, Lap. Olah Raga & T. Upacara	30.000	Dikelompokkan dengan sekolah dan instansi umum lain	9.000	0,625	-	0,3
4	Taman, T. Bermain, Lap. Olah Raga & T. Upacara dgn perkerasan	120.000	Bisa dipusatkan atau merupakan zone yg lain dari pusat wilayah	24.000	0,416	-	0,2
5	Taman, T. Bermain, Lap. Olah Raga & T. Upacara & T. Parkir	480.000	Bisa dipusatkan atau merupakan zone yg lain dari pusat wilayah	124.000	0,83	-	0,3
6	Jalur Hijau	-	Menyebar	-	-	-	15

Sumber : Direktorat Tata Kota dan Daerah 1983

**2.4.4. Macam dan Jenis Fasilitas pada Ruang Terbuka Hijau Kota.** Beberapa fasilitas pada ruang terbuka hijau kota adalah sebagai berikut :

- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Tetangga/Rukun Warga, fasilitas yang harus ada : taman bermain, gardu jaga, sitting group, lampu taman dan elemen penunjang lainnya.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Kelurahan, fasilitas yang ada : gazebo dengan tempat duduk, taman bermain, apotik hidup, sarana olah raga, gardu jaga dan elemen penunjang lainnya.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kecamatan, fasilitas yang ada : taman bermain, sarana olah raga, gazebo dan tempat duduk, gardu jaga dan tempat parkir kendaraan.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kota, fasilitas yang ada : plaza dilengkapi dengan taman bermain, gazebo dan tempat duduk, patung, air mancur, parkir kendaraan, gardu jaga, sarana olah raga dan elemen penunjang estetis lainnya.

## **2.5. Vegetasi**

### **2.5.1. Pemilihan Jenis Dan Bentuk Tanaman Berdasarkan Karakteristiknya**

Karakteristik tanaman akan memberikan kesan alami lingkungan, khususnya pada kawasan di pusat kota (*urban*), karena tanaman dapat menjadi penyegar visual terhadap elemen-elemen yang bersifat keras dan kasar. Selain memberikan kelembutan relatif terhadap lingkungannya yang keras, kasar dan kaku, juga akan memberikan kualitas yang harmonis walaupun penataannya tidak direncanakan secara maksimal. Untuk itu pengenalan terhadap jenis-jenis tanaman merupakan langkah awal yang baik untuk menganalisis vegetasi

dalam perencanaan Ruang Terbuka Hijau. Secara garis besar, jenis tanaman terbagi menjadi 3 bagian, yaitu :

#### **A. Pohon**

Berdasarkan ukurannya, pohon dapat dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu :

1. Pohon Besar : memiliki ketinggian lebih dari 12 meter, dalam penataan lansekap berfungsi sebagai unsur penting yang secara fisik membagi ruang-ruang perkotaan dan perdesaan yang luas, yang tidak mungkin dibatasi oleh bangunan karena kendala permukaan tanah menjadi ruang-ruang yang lebih kecil.
2. Pohon Sedang : memiliki ketinggian antara 9-12 meter, dalam penataan lansekap berfungsi sebagai pengatur komposisi bersama-sama dengan tanaman semak serta berfungsi untuk membatasi eruang pada bidang vertikal.
3. Pohon Kecil / Perdu : memiliki ketinggian maksimal 4,5 meter, dalam penataan lansekap berfungsi untuk memberikan aksen visual dalam komposisi, sebagai pembatas atau latar depan yang bersifat transparan, sebagai akhiran dari ruang linear dan daya tarik bagi suatu area *Main Entrance*.

#### **B. Semak / Perdu**

Berdasarkan ukurannya, tanaman semak dibagi menjadi 3 jenis, yaitu : Semak Tinggi (tinggi maksimal 4,5 meter), Semak Sedang (tinggi 1 meter) dan Semak Rendah (tinggi 0,3 – 1 meter). Fungsinya adalah :

1. Menghubungkan secara visual dua sisi komposisi menjadi satu kesatuan
2. Sebagai pengarah ke satu titik tujuan
3. Sebagai pembatas ruang vertikal, tetapi masih mampu memberikan pandangan terbuka ke atas

### **C. Penutup Tanah / *Ground Cover***

Ciri dari tanaman Penutup Tanah / *Ground Cover* adalah jenis tanaman ini memiliki ketinggian antara 15-30 cm dan merupakan jenis tanaman terkecil menurut ukurannya. Fungsi dari tanaman Penutup Tanah adalah :

1. Untuk membentuk tepi atau batas ruang
2. Menyatukan komposisi dari kelompok-kelompok tanaman

Secara garis besar, tipe dasar dari bentuk tanaman terbagi menjadi bentuk:

- Menyebar (horisontal)
- *Globular* (bulat)
- *Conical* (piramidal)
- *Weeping* (merunduk)
- *Pecturesgue* (bentuk yang menarik / abstrak).

### **2.5.2. Fungsi Tanaman Sebagai Salah Satu Elemen Lanskap Dalam Ruang Terbuka Hijau**

Sebagai salah satu elemen lanskap, terutama dalam Ruang Terbuka Hijau, tanaman memiliki 3 (tiga) fungsi utama dalam elemen lanskap, yaitu :

#### **A. Fungsi Tanaman Sebagai Unsur Arsitektural**

Sebagai unsur arsitektural, elemen tanaman dapat berfungsi seperti lantai, dinding dan atap, sebagai berikut :

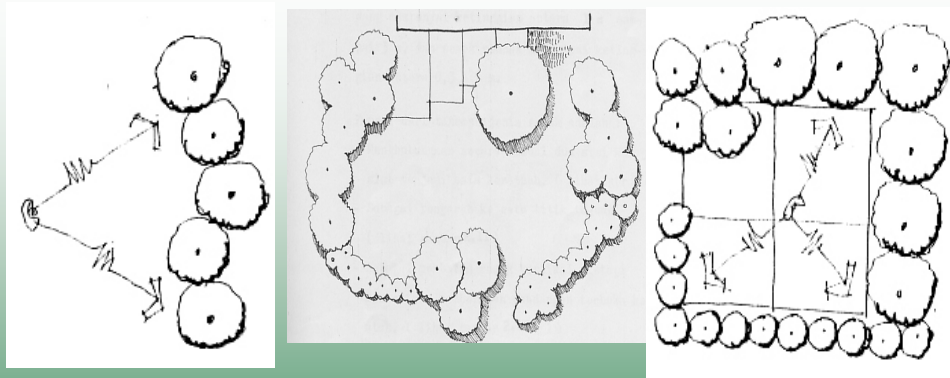
- 1) Tanaman Sebagai Pembentuk Ruang

Kesan ruang yang didapat dari fungsi tanaman sebagai pembentuk ruang dapat dicapai dengan mengolah dan menata tanaman sedemikian rupa sehingga tanaman dapat menciptakan perbedaan ketinggian dan kesan bahan, sebagai berikut :

- Pembentuk Ruang Terbuka : tanaman menciptakan ruang yang terbuka ke segala arah, memberikan kesan lapang, berorientasi keluar dan tidak memiliki keleluasaan pribadi.
- Pembentuk Ruang Semi Terbuka : tanaman menciptakan situasi dimana ruang terbuka tercipta, tetapi salah satu sisinya memiliki ketinggian yang lebih dan berfungsi sebagai dinding vertikal yang menghalangi pandangan ke dalam atau ke luar ruang, sehingga kesannya lebih tertutup dibanding sisi lainnya. Komposisi tanaman ini memiliki orientasi yang kuat pada salah satu sisi yang terbuka.
- Pembentuk Ruang Beratap : jenis tanaman peneduh biasanya memiliki tajuk tanaman yang lebih rapat dan dapat membentuk ruang yang bagian atasnya tertutup seperti atap, tetapi bagian sisinya terbuka. Massa daun dan percabangannya yang terletak pada tajuk pohon membentuk atap ruang luar dan membatasi pandangan ke langit serta mempengaruhi skala vertikal ruang yang tercipta tersebut.
- Pembentuk Ruang Vertikal : ruang dengan orientasi vertikal dapat terbentuk dari jajaran pepohonan yang tinggi dan ramping. Batang pohon berperan sebagai tiang vertikal pada ruang luar, pola susunan pohon dan kepadatan pohon serta ukuran batang akan membentuk ruang dengan tingkat ketertutupan yang bervariasi, sementara massa daun dapat mempengaruhi bidang ketertutupan ruang secara vertikal.

## 2) Tanaman Sebagai Penyekat / Pembatas Ruang

Fungsi arsitektural tanaman sebagai penyekat dan pembatas ruang adalah untuk menutupi obyek atau pandangan yang kurang menarik dari suatu lingkungan yang telah tercipta dan sebagai pembatas pandangan menuju ke arah obyek yang akan dilihat. Sifat tanaman sebagai penyekat atau pembatas ini dapat berupa unsur yang tegas atau hanya menghalangi pandangan saja.



Gambar 2.1. Fungsi Tanaman Sebagai Unsur Arsitektural Sebagai Pembatas Ruang (kiri) dan Pembentuk Ruang (tengah & kanan)

## B. Fungsi Tanaman Sebagai Unsur Estetis

Ditinjau dari sudut estetis dalam arsitektur lansekap, tanaman dapat menjadi penghubung bangunan dengan tapak lain di sekitarnya. Adapun fungsi estetis tanaman sebagai elemen lansekap adalah:

### 1) Tanaman Sebagai Pelengkap

Unsur tanaman dalam elemen lansekap dapat berperan untuk menyempurnakan dan menyatukan kesan kesatuan pada suatu bangunan

dengan cara mengulang bentuk yang sudah ada ke dalam tapak di sekitarnya.

## 2) Tanaman Sebagai Pemersatu

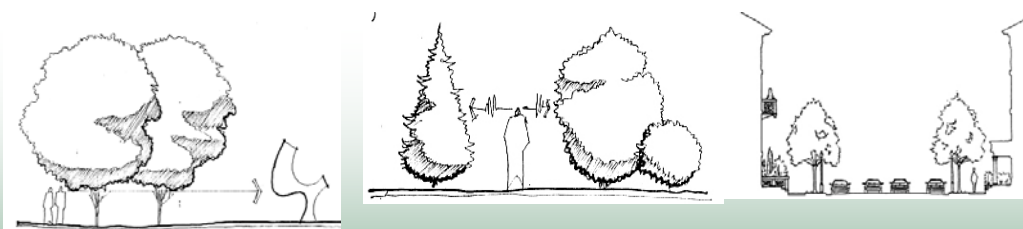
Sebagai unsur pemersatu, tanaman menjadi pengikat dari komponen-komponen yang berbeda dalam suatu lingkungan secara visual dan memiliki sifat konsisten. Sehingga tanaman dapat memberikan suatu yang indah dan lebih harmonis.

## 3) Tanaman Sebagai Pengenal

Unsur tanaman dapat pula berperan sebagai pengenal, yang bertujuan untuk menonjolkan suatu lingkungan. Untuk itu, unsur pepohonan dengan ukuran, bentuk, warna dan tekstur serta susunan yang menonjol dapat berguna untuk memberi tanda terhadap sesuatu yang akan ditampilkan.

## 4) Tanaman Sebagai Pengendali Pandangan

Penataan tanaman untuk membatasi arah pandangan mata menuju suatu obyek tertentu dengan cara penataan tanaman sejenis dan berada pada jarak yang teratur merupakan fungsi tanaman sebagai Pengendali Pandangan. Bentuk penataan tanaman tidak saja berbentuk suatu susunan garis lurus, dapat juga berkelok-kelok. Sehingga tanaman juga dapat dijadikan sebagai bingkai pandangan.



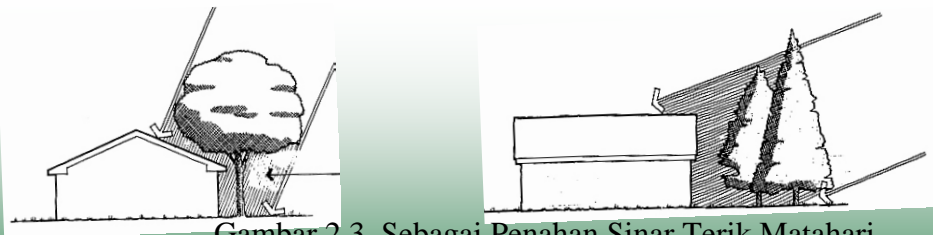
Gambar 2.2 Fungsi Tanaman Sebagai Unsur Estetis

### C. Fungsi Tanaman Sebagai Unsur Penyangga Lingkungan

Peran pepohonan dan vegetasi sebagai penyangga lingkungan mungkin akan lebih dapat dirasakan sebagai suatu hal yang mendukung kesehatan, kenyamanan dan keamanan dalam elemen lansekap.

#### 1) Tanaman Sebagai Barrier Sinar Matahari

Tanaman juga dapat dipilih sebagai objek yang difungsikan sebagai pemantul (Barrier) sinar matahari berdasarkan ketinggian maupun kerimbunan. Keefektifan pohon dalam meredam dan melunakkan cahaya tersebut bergantung pada ukuran dan kerapatannya



Gambar 2.3. Sebagai Penahan Sinar Terik Matahari

#### 2) Tanaman Sebagai Peredam Kebisingan

Pohon dapat meredam suara dengan cara mengabsorpsi gelombang suara oleh daun, cabang dan ranting. Jenis tumbuhan yang paling efektif untuk meredam suara ialah yang mempunyai tajuk yang tebal dengan daun yang rindang (Grey dan Deneke, 1978).

### 3) Tanaman Sebagai Filter Udara Kotor

Bertujuan untuk mencegah terjadinya pencemaran udara yang berlebihan oleh adanya asap kendaraan, asap buangan industri dan gas-gas beracun lainnya akibat proses kegiatan manusia. Secara kimiawi zat hijau daun merubah  $\text{CO}_2$  menjadi  $\text{O}_2$ , serta menyerap zat-zat racun lainnya seperti Nitrogen dan Sulphure. Penanaman vegetasi di pusat kota juga berfungsi untuk menahan debu dan menahan aliran angin yang cukup keras.



Gambar 2.4. Sebagai Penahan dan Pengarah Aliran Angin

Berikut ini akan disajikan suatu bentuk Tabel 2.3, yang memberikan hubungan fungsi tanaman beserta kriteria pemilihan tanaman dan bentuk tanamannya.

Tabel 2.3. Hubungan Fungsi Tanaman Dengan Kriteria Pemilihan Jenis dan Bentuk Tanaman

Fungsi Tanaman	Peran Tanaman Sebagai Elemen Lansekap	Kriteria Pemilihan Tanaman	
		Jenis	Bentuk
<b>UNSUR ARSITEKTURAL</b>	Pembentuk Ruang Terbuka	Tinggi 5-30 cm Diameter 10-30 cm Massa daun jarang-sedang	Semak <i>Groundcover</i>
	Pembentuk Ruang Semi Terbuka	Tinggi 5-200 cm Diameter 30-100 cm Massa daun banyak Tajuk lebar	<i>Spreading</i> <i>Rounded</i> <i>Weeping</i> Semak <i>Roundcover</i>
	Pembentuk Ruang Beratap	Tinggi 2-3 m Diameter 1-3 m Massa daun banyak Tajuk lebar	<i>Spreading</i> <i>Rounded</i> <i>Picturesque</i>
	Pembentuk Ruang Vertikal	Tinggi lebih dari 3 m Diameter 1-3 m Massa daun banyak	<i>Spreading</i> <i>Rounded</i> <i>Weeping</i> <i>Picturesque</i>

Fungsi Tanaman	Peran Tanaman Sebagai Elemen Lansekap	Kriteria Pemilihan Tanaman	
		Jenis	Bentuk
UNSUR ESTETIS	Penyekat / Pembatas Ruang	Massa daun jarang-sedang	<i>Pyramidal</i>
		Tinggi 1-2 m	<i>Spreading</i>
	Diameter 0,5-1 m	<i>Rounded</i>	
	Tajuk lebar	<i>Weeping</i>	
			<i>Picturesque</i>
			Semak
	Pelengkap	- Tinggi 2-5 m	<i>Pyramidal</i>
		- Diameter 1-3 m	<i>Spreading</i>
	Pemersatu	- Massa daun jarang-lebat	<i>Rounded</i>
- Tinggi lebih dari 3 m		<i>Weeping</i>	
- Diameter 2-3 m		<i>Picturesque</i>	
Pengaruh	- Massa daun lebat-sedang	<i>Pyramidal</i>	
	- Tinggi diatas 3 m	<i>Weeping</i>	
	- Diameter 2-3 m	<i>Picturesque</i>	
Pengenal	- Tinggi diatas 1 m		
	- Bentuk, warna, tekstur menarik	Semak	
	- Diameter 1-3 m		
Pelembut	- Tekstur halus	<i>Pyramidal</i>	
	- Tajuk sedang	<i>Spreading</i>	
	- Tinggi 1-2 m	<i>Rounded</i>	
	- Diameter 1 m	<i>Weeping</i>	
		<i>Picturesque</i>	
Pembangkai		Semak	
	- Tinggi diatas 1 m	<i>Pyramidal</i>	
	- Massa daun jarang-sedang	<i>Spreading</i>	
	- Diameter 2-3 m	<i>Rounded</i>	
		<i>Weeping</i>	
		<i>Picturesque</i>	

Fungsi Tanaman	Peran Tanaman Sebagai Elemen Lansekap	Kriteria Pemilihan Tanaman	
		Jenis	Bentuk
<b>UNSUR PENYANGGA LINGKUNGAN</b>	Barrier Matahari	- Massa daun banyak - Tajuk pohon lebar - Tinggi lebih dari 2,5 m - Diameter pohon 2-3 m	<i>Spreading</i> <i>Rounded</i> <i>Picturesque</i>
	Peredam Kebisingan	- Tajuk pohon lebar - Massa daun banyak - Tinggi diatas 1 m - Diameter pohon 1-2 m	<i>Spreading</i> <i>Rounded</i> <i>Picturesque</i> Semak
	Filter Udara Kotor	- Tinggi diatas 2 m - Tajuk sedang dan lebar - Massa daun sedang - Diameter pohon 2-3 m	<i>Pyramidal</i> <i>Spreading</i> <i>Rounded</i> <i>Picturesque</i>

Sumber : Penyusun, 2008

### 2.5.3. Nama Tanaman Berdasarkan Bentuknya

Berikut ini akan diberikan beberapa contoh nama tanaman berdasarkan bentuk pohon, massa daun dan bentuk tajuknya.

1. *Groundcover* : Rumput peking (*Agrotis canina*), Krokot (*Althentura amonea*), Rumput jarum (*Andropogon aciculatus*), Puring (*Codieum variegtum*)
2. *Semak* : Suplir (*Adiantum*), Terang bulan (*Aegododium capillus*), Aster (*Aster sp.*), Bambu Cina (*Bambusa multiplex*), Merah kosta (*Brunfelsia uniflota*), Cocor bebek (*Callancho pinnata*), Soka (*Ixora stricta*)
3. *Konikal / Piramidal* : Cemara laut (*Casuaria eguesetifola*), Pinus (*Pinus mwekusi*), Cemara gunung (*Casuarina montana*), Cemara lilin (*Cuperessus semperirens*), Cengkeh (*Eugenia aromatica*), Mahoni (*Swictenia mahagoni*), Damar (*Agatis alba*), Sengon (*Albasia chanensis*), Kapuk randu (*Cerba petandra*), Nyampung (*Colophylum inophylum*), Ketapang (*Terminalia catapa*),

- Sukun (*Artocarpus altilis*), Srikaya (*Annona squamasi*), Sirsak (*Annona muricata*), Kayu manis (*Cinnamomun zeytanicum*), Sonokeling (*Dolbergia regia*)
4. *Spreading / Menyebar* : Kiara payung (*Felcium despiens*), Biola cantik (*Ficus pandurata*), Flamboyan (*Delonix regia*), Asam kranji (*Dialium indicum*), Jambu mete (*Anacardium occidenfale*), Karpet munding (*Ficus alastica*), Trembesi (*Samenea saman*), Lamtorogung (*Lencena lencocephala*), Beringin (*Ficus benyamina*), Tanjung (*Mimusops elengi*), Kenari (*Canarioum indicum*), Kamboja (*Plumerica rublua*), Mangga (*Magnifera indica*), Nangka (*Artocarpus integra*)
  5. *Rounded / Membulat* : Sono bludru (*Chrysophyllum camita*), Jeruk manis, (*Citrus anrah tifolia*), Jeruk (*Citrus nobis*), Sawo kecil (*Manilkana kanki*), Akasia (*Acasia auriuculiformis*), Hujan mas (*Cassia fistulla*), Kacapiring (*Gardenia agusta*), Teh-tehan (*Duranta repens*), Jambu air (*Eugenia agues*), Kelengkeng (*Euptiorbia tirucalli*)
  6. *Weeping / Merunduk* : Kelapa (*Cocos nucifera*), Palem raja (*Oreadoxa regia*), Siwalan (*Borassus flabellifera*), Pepaya (*Carica papaya*), Janda merana (*Salix babilonica*), Pisang kipas (*Revonela madagascarencis*), Pinang merah (*Cyrtostachis lakka*), Bambu betung (*Dendrocalomis sp.*)
  7. *Piqturesque / Dinamis* : Bougenvile (*Bouganvillea spectabilis*), Flamboyan (*Delonix regia*), Trompet biru (*Ipomea learil*), Bunga pukul empat (*Mirabilis jalafa*), Angsana (*Pterocarpus indiscus*), Kembang kertas (*Zinnia*)

## 2.6. Kemampuan Fisik Lahan

Pengembangan dan pembangunan kota sangat bergantung pada faktor kuantitas dan kualitas penduduk, keluasan dan daya dukung lahan, serta keterbatasan kemampuan daerah itu sendiri. Kebanyakan kota di negara berkembang dibangun berdasarkan latar belakang agraris/pertanian . Jenis tanah yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian atau dapat ditanami menurut Hakim, et al. (1986) adalah

tanah aluvial, regosol, mediteran, latosol, andosol dan podsolik. Sedangkan berdasarkan faktor-faktor pembatasnya yaitu kedalaman tanah, kemiringan lahan, banjir, iklim, kandungan unsur hara, kemasaman dan lain sebagainya tanah dibagi ke dalam delapan kelas (Kelas I - VIII) dimana kelas tanah yang sangat dapat di olah tanpa ada faktor pembatas adalah tanah kelas I. Tanah kelas I tidak memiliki/ sedikit memiliki faktor pembatas bagi penggunaannya.

## **2.7. Kelembagaan**

Agar perencanaan pembangunan perkotaan dapat mencapai hasil dimana mampu dipertahkannya fungsi lingkungan kota yang berkelanjutan, sebagaimana diharapkan dalam prinsip “*good environmental governance*”, diperlukan minimal tiga modal dasar pembangunan, yaitu:

- (1) tersedianya pengelola kota yang handal, berupa sumberdaya manusia (SDM) baik pejabat pemerintah maupun masyarakat umum pada skala nasional dan lokal yang mampu bersama-sama memelihara fungsi dan kondisi lingkungan perkotaan, sesuai kaidah pelestarian fungsi lingkungan hidup yang ada.
- (2) tersedianya dukungan sumber daya finansial yang berkelanjutan pula untuk mendukung kegiatan pemeliharaan dan pengawasan RTH-kota, dan
- (3) tersedianya Rencana Induk Kota yang komprehensif dan dinamis, yang artinya terus berkembang sejalan dengan proses kehidupan lingkungan perkotaan yang dinamis.

Konsep kebijakan dan strategi pembangunan dan pengelolaan RTH, sebagaimana diuraikan oleh Sasongko, 2005, diselaraskan dengan UU No. 22/1999 tentang Otonomi Daerah (sudah direvisi menjadi Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah), dimana komitmen untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan mensyaratkan pembangunan dan pengelolaan RTH secara konsisten dan profesional. Otonomi daerah harus bermuara pada peningkatan

kesejahteraan masyarakat dan mendekatkan fungsi-fungsi pelayanan kepada masyarakat.

Sesuai dengan misi pokok paradigma reformasi saat ini, yaitu agar pengelolaan pemerintahan di daerah dapat Pelaksanaan pembangunan RTH sebaiknya dapat dilakukan sendiri oleh unit instansi pemerintah daerah yang ditunjuk sebagai pengelola RTH, berdasar tugas pokok dan fungsi serta bentuk dan kriteria unit tersebut, atau, mungkin karena ada berbagai keterbatasan, mungkin pula untuk dikontrakkan sebagian atau seluruh pekerjaannya kepada pihak lain yang tentu harus bisa mengelola secara bertanggung jawab sampai dengan monitoring dan evaluasinya.

Selaras dengan semangat otonomi daerah yang berdasar azas desentralisasi, dekonsentrasi, dan tugas perbantuan, maka Organisasi Pengelolaan dan Pengembangan RTH kota dapat disusun sebagai berikut: sebagai Penanggungjawab adalah Kepala Wilayah (Bupati / Walikota). Perencana & Pengendali adalah Bappeda / Bapedalda / Badan Lingkungan Hidup / Unit Pengelola Lingkungan Hidup, sedangkan pelaksana adalah Dinas-dinas Tata Kota, Pertamanan, Pemakaman, Pertanian, Kehutanan, dan pemilik lahan (individu/swasta).

Semakin mandiri dalam memenuhi tujuan sebagaimana dimaksud dalam pelaksanaan Undang-Undang (UU) No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah. Diharapkan agar pembangunan kota berkelanjutan dapat segera terwujud, dan telah merupakan komitmen seluruh pelakunya, yaitu segenap unsur pemerintahan yang mutlak memerlukan dukungan dan peranserta masyarakat, baik di tingkat nasional maupun di tingkat wilayah atau daerah. Pembangunan berkelanjutan mensyaratkan dan mengupayakan kerjasama antar, para ‘pemangku kepentingan’ (*stakeholders*) agar tetap terbentuknya lingkungan (kota) yang selaras, serasi dan seimbang. Dalam menata keterpaduan antar berbagai pihak tersebut, selayaknya disusun lebih dahulu suatu pedoman penataan ruang RTH, dengan mengacu kepada pedoman penyusunan RTRK yang merupakan turunan dari penyusunan rencana tata ruangnya atau, Perencanaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan salah satu faktor utama sebuah,

Rencana Induk Kota, yaitu agar proses alami guna menopang keberlangsungan seluruh kehidupan lingkungan kota, dapat terus berlangsung. Karena itu RTH harus dikelola secara profesional dan konsisten dari waktu ke waktu.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Pendekatan Penelitian**

Penelitian dalam rangka penyusunan tesis ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan ruang terbuka hijau di Ordo Kota I Kabupaten Kudus. Sesuai dengan tujuan tersebut maka untuk mendapatkan data yang diinginkan dilakukan penelitian dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif ini dilakukan untuk mencari kedalaman data. Oleh karena itu didalam pencarian data tersebut, peneliti menentukan responden tertentu sebagai nara sumber. Penentuan responden penelitian ini tentu dilatarbelakangi oleh kepentingan dan karakteristik tertentu yang dipandang sesuai dengan tujuan penelitian seperti dijelaskan lebih lanjut pada subbab 3.4.1.

Untuk melengkapi kedalaman data, maka dilakukan penelitian survey yang mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data pokok.

### **3.2. Ruang Lingkup Penelitian**

Lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah wilayah yang termasuk dalam Ordo Kota I Kabupaten Kudus yang terdiri dari 25 desa di Kecamatan Kota dan 14 desa di Kecamatan Jati. Adapun perincian desa dan kelurahan yang termasuk dalam lingkup wilayah Ordo Kota I Kabupaten Kudus adalah sebagaimana pada tabel 2.1.

### **3.3. Pendekatan Penelitian**

Fungsi ruang terbuka hijau sangat erat kaitannya dengan pelestarian ekologi ataupun dengan aspek sosial masyarakat dimana memerlukan suatu payung hukum untuk menjamin pemanfaatannya maka penelitian ini akan dilakukan dalam dua macam pendekatan yaitu pendekatan ekologis, pendekatan sosial dan pendekatan legalitas.

Pendekatan ekologis dengan komponen penelitian terdiri dari karakteristik fisik wilayah, pertumbuhan penduduk, pola penggunaan lahan. Pendekatan sosial dengan komponen penelitian persepsi masyarakat terhadap ketersediaan ruang terbuka hijau. Pendekatan legalitas dengan komponen penelitian ketersediaan perangkat legalitas dari pemerintah daerah setempat, dan komitmen dari pemda setempat termasuk dalam pengadaan kelembagaan dan penyesuaian dengan kultur daerah setempat.

### **3.4. Metode Pengumpulan Data**

Kegiatan pengumpulan data penelitian pada prinsipnya adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan suatu gambaran tentang kondisi eksisting Ruang Terbuka Hijau yang ada di Ordo Kota I Kabupaten Kudus. Proses pengumpulan data akan meliputi pengumpulan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer didapat dari responden penelitian melalui penyebaran kuesioner, serta data observasi lapangan. Pengumpulan data sekunder didapat melalui survey instansional untuk memperoleh dokumen seperti buku statistik, buku rencana dan peraturan terkait.

#### **3.4.1. Pengumpulan Data Primer**

Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara dan kuesioner digunakan untuk mendapatkan keterangan mengenai permasalahan yang dihadapi di dalam penyediaan ruang terbuka hijau kota, melalui wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait (stakeholders).

Pada dasarnya, tujuan dari pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner ini adalah mengetahui bagaimana kinerja RTH yang ada saat ini dan bagaimana persepsi kebutuhan penyediaan RTH yang mendukung aktivitas terkait dengan bentuk RTH dan jenis vegetasi yang diinginkan.

Wawancara dan kuesioner tidak akan dilakukan untuk keseluruhan populasi tetapi dengan pengambilan responden. Teken, 1965 dalam Singarimbun dan Efendi (1995), menyatakan responden yang akan diambil adalah responden yang memiliki sifat-sifat dapat menghasilkan gambaran yang dapat dipercaya dari seluruh populasi yang diteliti, dapat menentukan presisi dari hasil penelitian, mudah dilaksanakan, dan dapat memberikan keterangan sebanyak mungkin dengan biaya serendah-rendahnya secara non-random sampling dimana elemen-elemennya dipilih dengan cara yang lebih mudah dari segi praktis (*purposive sampling*).

Penentuan responden dikelompokkan dalam kelompok kawasan fungsional berdasarkan tingkat aktivitas wilayah penelitian yang terdiri dari kawasan industri, pemukiman, dan sarana publik yaitu pendidikan, perkantoran, rekreasi, perdagangan dan jasa, dan lain-lain.

Di Ordo Kota I Kabupaten Kudus terdapat beberapa industri yang cukup besar diantaranya yaitu PT Djarum Kudus, PT Nojorono, PT Pura yang dianggap mampu mewakili industri-industri yang ada. Responden yang terlibat adalah pengelola industri dan pekerja.

Kawasan pemukiman dibagi dalam dua kelompok yakni kelompok pemukiman sederhana, menengah dan mewah. Pemukiman sederhana akan mengambil reponden dari Desa Demaan, Barongan dan Rendeng, Pemukiman Menengah akan mengambil responden dari Desa Purwosari, dan Singocandi,

Pemukiman mewah akan mengambil responden dari Desa Jati Kulon (Perumahan Modern) dan Jati Wetan (Perumahan Pura), Desa Megawon (Perumahan Megawon Indah). Responden adalah dari masyarakat dan tokoh masyarakat.

Kawasan Sarana Publik meliputi sarana pendidikan yang akan dilakukan pada relajar, pengelola, dan pengajar. Responden diambil satu dari masing-masing tingkatan pendidikan di Ordo Kota I Kudus dimana dianggap dapat mewakili tingkatan pendidikan tersebut. Sekolah-sekolah yang menjadi responden adalah SD Cahaya Nur, SMPN 1 Kudus, SMAN 1 Kudus, dan Universitas Muria Kudus.

Kelompok kawasan perkantoran mengambil kawasan perkantoran yang ada di Ordo Kota I Kudus yaitu Kantor Bupati Kudus yang terletak di Jantung Kota, Kantor Dinas Lingkungan Hidup Pertambangan dan Energi yang terletak pada Jalur Utama Kudus-Semarang, Kantor Bappeda sebagai pengambil kebijakan penataan ruang, dan Kantor Dinas Pertanian sebagai wakil dari kompleks perkantoran di Jl. Mejobo. Responden adalah dari karyawan, dan pengelola.

Kelompok kawasan rekreasi mengambil kelompok tempat-tempat rekreasi yang dianggap mewakili kawasan rekreasi di wilayah penelitian yaitu pengunjung Museum Kretek, Menara Kudus, Taman Simpang Tujuh dan Dinas Pariwisata sebagai pengelola kawasan rekreasi tersebut. Kelompok kawasan niaga (perdagangan dan jasa) meliputi kelompok pertokoan yang ada di Ordo Kota I Kudus yaitu pertokoan Jl. Jendral Sudirman, Pertokoan Agus Salim, Pasar Kliwon sebagai kelompok perdagangan tradisional dan merupakan pasar terbesar di Kabupaten Kudus, dan responden lain adalah Rumah Sakit Mardi Rahayu dan SPBU A Yani. Respondennya adalah pembeli, penjual, dan pengelola.

Kelompok kawasan sarana publik lain yang perlu mendapat perhatian adalah keberadaan ruang terbuka hijau pada kawasan sempadan, baik sempadan jalan, sempadan Saluran Udara Tegangan Tinggi, ataupun Kawasan sempadan sungai. Responden yang menjadi sumber data primer bagi penelitian ini adalah para pengguna Jalan Lukmonohadi sebagai salah satu jalan di pusat kota kudus, Jalan R Agil Kusumadya sebagai jalar utam penghubung Kudus-Semarang, Jalan Sunan

Kudus sebagai jalur utama Kudus-Jepara, Jalan Jenderal Sudirman sebagai jalur utama Kudus-Pati, dan pengguna sempadan Sungai Gelis sebagai sungai yang membelah Kota Kudus. Gambaran tentang kelompok responden yang akan diwawancara dan diberi kuesioner adalah seperti terlihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1  
Responden dalam Wawancara dan Kuesioner

<b>Lokasi</b>	<b>Kelompok Responden</b>	<b>Responden yang Dituju</b>
Kawasan peruntukan industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengelola industri</li> <li>▪ Pekerja industri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PT. Nojorono</li> <li>▪ PT. Djarum</li> <li>▪ PT. Pura</li> </ul>
Kawasan Permukiman <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permukiman sederhana</li> <li>▪ Permukiman menengah</li> <li>▪ Permukiman mewah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penduduk setempat</li> <li>▪ Tokoh masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desa Demaan</li> <li>▪ Desa Purwosari</li> <li>▪ Desa Jati Wetan</li> <li>▪ Desa Jati Kulon</li> <li>▪ Desa Rendeng</li> <li>▪ Desa Singocandi</li> </ul>
Kawasan Sarana Publik		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pendidikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pelajar</li> <li>▪ Pengajar</li> <li>▪ Pengelola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SD Cahaya Nur</li> <li>▪ SMPN 1 Kudus</li> <li>▪ SMAN 1 Kudus</li> <li>▪ Universitas Muria Kudus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perkantoran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pekerja</li> <li>▪ Pengelola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kantor Bupati</li> <li>▪ Bappeda</li> <li>▪ Dinas Lingduptamben</li> <li>▪ Dinas Pertanian</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rekreasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengunjung</li> <li>▪ Pengelola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Museum Kretek</li> <li>▪ Menara Kudus</li> <li>▪ Taman Simpang Tujuh</li> <li>▪ Dinas Pariwisata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perdagangan dan jasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penjual</li> <li>▪ Pembeli</li> <li>▪ Pengelola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pasar Kliwon</li> <li>▪ Pertokoan Jl. Sudirman</li> <li>▪ Pertokoan Agus Salim</li> <li>▪ Kantor Pengelolaan Pasar</li> <li>▪ SPBU A Yani</li> <li>▪ RS Mardi Rahayu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lainnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengguna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalan Lukmonohadi</li> <li>▪ Jalan R. Agil K</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalan Sunan Kudus</li> <li>▪ Jalan J. Sudirman</li> <li>▪ Sempadan S Gelis</li> </ul>
--	--	--

Sumber : Hasil Analisis, 2008

Sebelum melakukan kegiatan survey perlu adanya persiapan-persiapan sebagai berikut, yaitu :

- Penyusunan daftar kebutuhan data yang diperlukan, yang ditujukan baik kepada instansi maupun lembaga serta narasumber yang lain.
- Inventarisasi data yang sudah ada, berupa data sekunder, berupa pedoman dan arahan kegiatan serta standar-standar, hasil studi dan penelitian yang pernah dilakukan. Inventarisasi data ini sangat perlu untuk menyusun strategi pengumpulan data yang dapat digunakan pada proses-proses penataan lingkungan, khususnya kawasan Ruang Terbuka Hijau.
- Pembuatan kerangka dasar, yang dipergunakan untuk berbagai kegiatan survey, analisis dan rencana serta penyajian dalam laporan.

Selain dengan penyebaran kuesioner dan wawancara dengan responden, data juga didapatkan dengan survey lapangan yaitu pengamatan keadaan lapangan secara visual yang bertujuan untuk mengamati kondisi yang terdapat di lapangan dan mendapatkan gambaran permasalahan yang sebenarnya terdapat di lapangan. Obyek lapangan yang akan dikunjungi adalah kawasan di sekitar Ordo Kota I Kabupaten Kudus yang secara eksisting menjadi ruang terbuka hijau, atau pada kawasan sekitarnya yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi kawasan ruang terbuka hijau.

#### **3.4.2. Pengumpulan Data Sekunder**

Pengumpulan data sekunder akan dilakukan dengan survey instansional yaitu pengumpulan data yang dilakukan melalui survey sekunder pada instansi-instansi terkait. Tujuan penggunaan metode pengumpulan data ini adalah :

- Mendapatkan data-data peraturan, pedoman pelaksanaan dan aturan-aturan standar yang telah dikeluarkan oleh instansi-instansi yang terkait dengan ruang lingkup penelitian.
- Data mengenai kondisi eksisting dari buku-buku laporan baik tabel maupun peta-peta.

Sasaran yang akan dicapai dari tahap pengumpulan data sekunder ini adalah mendapatkan kejelasan mengenai kebijakan/rencana/program yang telah ada dan sudah diimplementasikan atau belum sebagai bahan konsolidasi teknis dan beberapa teori yang mendukung.

### **3.5. Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Analisis data dibagi dalam beberapa bagian analisis, yaitu sebagai berikut :

#### **1. Analisis Kegiatan/Aktivitas Pada RTH**

Tujuan dari analisis aktivitas pada ruang terbuka hijau adalah untuk mengetahui fungsi RTH dalam melayani aktivitas masyarakat. Analisis ini dilakukan dengan menganalisis data tentang pola perkembangan penggunaan lahan, kebutuhan aktivitas masyarakat dalam RTH, dan kinerja RTH eksisting.

#### **2. Analisis Skala Penentuan Luasan RTH**

Tujuan dari analisis skala penentuan luasan RTH untuk mengetahui ketersediaan RTH yang ada dan berapa rencana yang harus disediakan dengan menganalisis data jumlah penduduk, dan ketersediaan RTH.

### 3. Analisis Vegetasi

Tujuan dari mengetahui analisis vegetasi adalah untuk mengetahui kebutuhan vegetasi masyarakat dalam RTH dengan menganalisis data kebutuhan masyarakat akan kebutuhan vegetasi, ketersediaan vegetasi eksisting, kriteria penyediaan vegetasi dalam RTH sesuai karakteristik Kota Kudus.

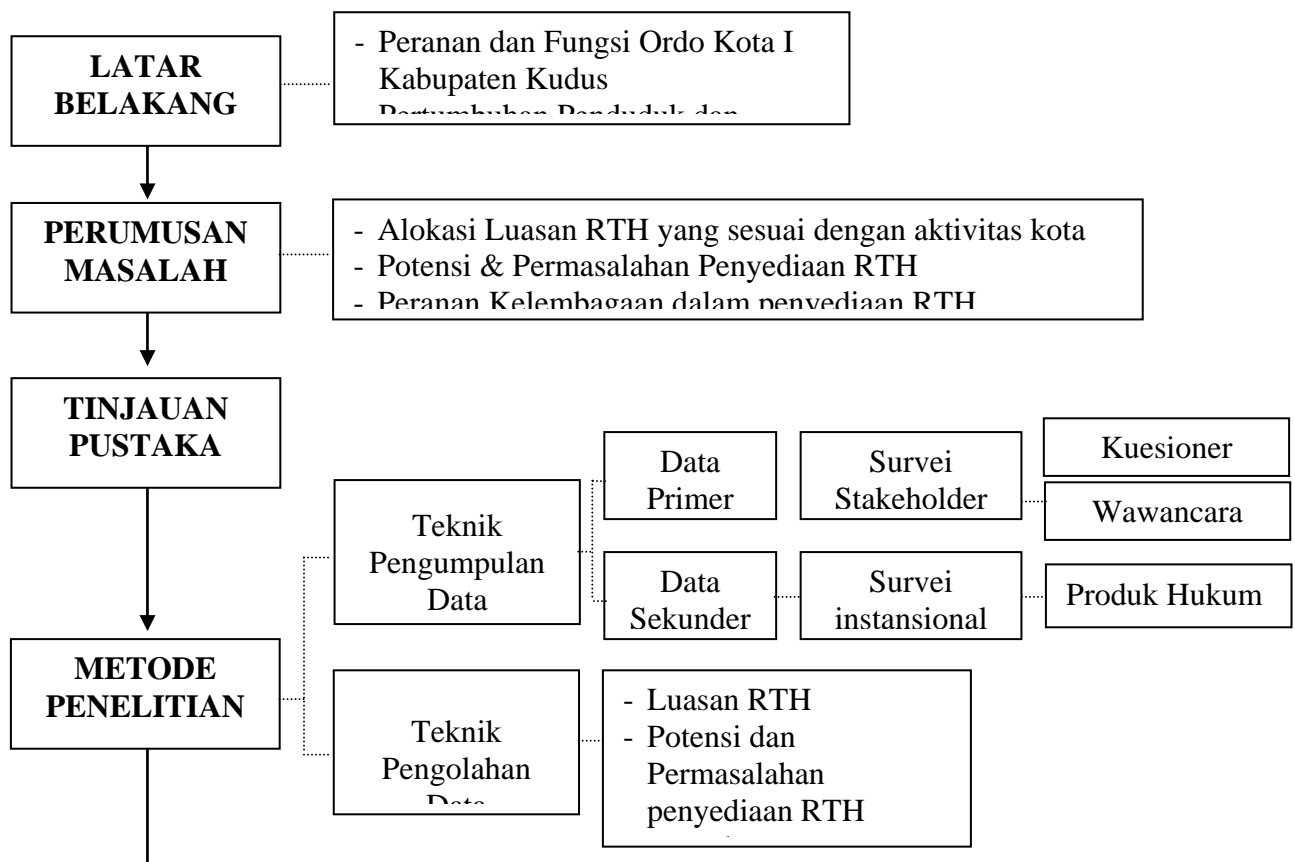
### 4. Analisis Kemampuan Fisik Lahan

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui daya dukung lahan dalam penyediaan RTH dengan kondisi fisik kemampuan tanah.

### 5. Analisis Kelembagaan

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui komitmen Pemerintah Daerah Kabupaten Kudus dalam penyediaan RTH yaitu dengan menganalisis ketersediaan lembaga pengelola RTH, dukungan sumber daya finansial dan rencana induk kota yang komprehensif.

Adapun Kerangka Penelitian ini adalah sebagaimana gambar di bawah ini.



Tabel 3.2  
Kebutuhan Data

Analisis	Tujuan	Kebutuhan Data					
		Nama	Jenis	Lokasi	Bentuk	Sumber	Tahun
Analisis aktivitas pada RTH	Mengetahui fungsi RTH dalam melayani aktivitas masyarakat	Pola perkembangan penggunaan lahan	Sekunder	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Peta	Bappeda	Time Series (5 tahun terbaru)
		Kebutuhan aktivitas masyarakat dalam RTH	Primer	Ordo Kota I Kabupaten Kudus (dibagi dalam kawasan fungsional)	Wawancara	Masyarakat	Terbaru
		Kinerja RTH eksisting	Primer	Ordo Kota I Kabupaten Kudus (dibagi dalam kawasan fungsional)	Wawancara	Bappeda Masyarakat pengguna	Terbaru
Analisis skala penentuan luasan RTH	Mengetahui ketersediaan RTH yang ada dan berapa rencana yang harus disediakan	Jumlah Penduduk	Sekunder	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Tabel	BPS	Terbaru
		Ketersediaan RTH	Sekunder	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Deskripsi Angka, Peta	Bappeda	Terbaru

			Primer	Ordo Kota I Kabupaten Kudus (dibagi dalam kawasan fungsional)	Wawancara Observasi	Masyarakat	Terbaru
Analisis Vegetasi	Mengetahui kebutuhan vegetasi masyarakat dalam RTH	Kebutuhan masyarakat akan kebutuhan vegetasi	Primer	Ordo Kota I Kabupaten Kudus (dibagi dalam kawasan fungsional)	Wawancara Observasi	Masyarakat	Terbaru 56
<b>Analisis</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Kebutuhan Data</b>					
		<b>Nama</b>	<b>Jenis</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Bentuk</b>	<b>Sumber</b>	<b>Tahun</b>
		Ketersediaan vegetasi eksisting	Primer	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Wawancara Observasi	Masyarakat	Terbaru
			Sekunder	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Peta, deskripsi	Bappeda	Terbaru
		Kriteria penyediaan vegetasi dalam RTH sesuai karakteristik Kota Kudus	Sekunder	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Deskripsi	Bappeda	Terbaru
Analisis kemampuan fisik lahan	Mengetahui daya dukung lahan dalam penyediaan RTH	Kondisi fisik kemampuan tanah	Sekunder	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Deskripsi, peta	Bappeda BPN	Terbaru

Analisis Kelembagaan	Mengetahui Komitmen Pemerintah dalam penyediaan RTH	Ketersediaan Legal Formal	Sekunder	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Data Dokumen	Bappeda Dinas LHPE Dinas PU	Terbaru
		Ketersediaan Lembaga Pengelola RTH	Sekunder	Ordo Kota I Kabupaten Kudus	Data	Setda	Terbaru

Sumber : Hasil Analisis, 2008

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Gambaran Umum Ordo Kota I Kabupaten Kudus**

Kedudukan Kota Kudus dalam konteks konstelasi eksternal terkait dengan perannya sebagai pusat pengembangan wilayah Juwana, Jepara, Kudus dan Pati (Wanarakuti). Berdasarkan arahan kebijaksanaan Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Jawa Tengah, Kabupaten Kudus termasuk dalam Satuan Wilayah Pembangunan X (SWP X) dengan pusat pengembangan berada di Kota Kudus. Sebagai pusat pelayanan dengan hirarki tertinggi, Kota Kudus berfungsi sebagai kolektor dan distribusi aliran barang – barang dari daerah hinterlandnya. Hal tersebut mempengaruhi karakter aktivitas perekonomian masyarakat yang cenderung berdampak pada peningkatan intensitas dan luasan areal kekotaannya.

Ordo kota merupakan sistem penentuan fungsi perkotaan sebagai akibat perbedaan jumlah, jenis, dan kualitas dari fasilitas yang tersedia di kota tersebut. Atas dasar perbedaan itu, volume dan keragaman pelayanan yang dapat diberikan setiap jenis fasilitas juga berbeda. Sedangkan pemanfaatan fasilitas sangat tergantung dengan perkembangan jumlah penduduk yang sangat terkait juga dengan daya tarik dari masing-masing subwilayah diantaranya dipengaruhi oleh faktor kegiatan ekonomi dan pertumbuhan lapangan kerja (Tarigan, R., 2008). Semakin banyak fasilitas yang tersedia pada suatu sub wilayah maka tingkat (ordo) yang diberikan pada subwilayah tersebut juga akan semakin tinggi, misalnya ordo I memiliki jumlah,

jenis, dan kualitas dari fasilitas yang lebih banyak dibandingkan ordo II dan demikian seterusnya.

Dalam Rencana tata Ruang Wilayah Kabupaten Kudus (Bappeda Kab. Kudus, 2003) disebutkan bahwa ordo kota di Kabupaten Kudus adalah terdiri dari Ordo Kota I yang meliputi Kecamatan Kota dan Kecamatan Jati, Ordo Kota II yang meliputi Kecamatan Jekulo, Kecamatan Kaliwungu dan Kecamatan Bae, Ordo Kota III meliputi Kecamatan Mejobo dan Kecamatan Undaan, dan Ordo Kota IV yang meliputi Kecamatan Gebog dan Kecamatan Dawe.

Ordo kota I sebagai ordo kota tertinggi merupakan wilayah perkotaan di Kabupaten Kudus dengan fungsi dan perkembangan yang lengkap. Pada ordo kota ini terdapat pengembangan pusat pemerintahan skala kabupaten, sektor jasa, perdagangan, permukiman, industri, pendidikan, pariwisata, pendidikan, kesehatan, dan pelayanan umum. Hal tersebut mempengaruhi pola penggunaan lahan dengan semakin luasnya intensitas lahan terbangun pada areal perkotaan. Pengembangan lahan terbangun yang cepat sekali merambat pada ruang terbuka hijau, mengakibatkan banyaknya lahan-lahan yang seharusnya tetap dapat dipertahankan sebagai ruang terbuka hijau kota, telah berubah fungsinya sebagai daerah terbangun.

#### **4.1.1. Peran dan Fungsi Ordo Kota I Kabupaten Kudus**

Peran utama Ordo Kota I Kabupaten Kudus dalam lingkup kabupaten adalah sebagai Pusat Pemerintahan Kabupaten. Fungsi utama Ordo Kota I Kabupaten Kudus seperti tersebut dalam RUTRKP Kota Kudus Tahun 2005-2014 (2004) meliputi kegiatan industri, perdagangan jasa, pemerintahan dan pariwisata. Fungsi pendukung kegiatan utama yaitu permukiman, pendidikan, kesehatan, transportasi, memiliki arti bahwa Ordo Kota I Kabupaten Kudus mempunyai fungsi pendukung kegiatan –

kegiatan utama kota. Fungsi utama Kota Kudus tersebut diuraikan menjadi seperti uraian di bawah ini.

Sektor industri sebagai tulang punggung perekonomian Kota Kudus memberi kontribusi utama terhadap perkembangan Kota Kudus. Sektor industri dijadikan basis unggulan dan memberi karakter pada perencanaan ruang Kota Kudus.

Kegiatan perdagangan dan jasa merupakan sektor unggulan kedua penerimaan pendapatan Kota Kudus. Sektor perdagangan dan jasa berkembang di sepanjang jalan utama Kota Kudus, meliputi ritel, perbankan, jasa pelayanan, grosir serta pasar – pasar skala Kabupaten.

Fungsi Kota Kudus sebagai pusat pemerintahan dimana pusat administratif dan pengelolaan / pengambilan kebijakan pembangunan wilayah Kabupaten Kudus terpusat di Kota Kudus. Kota Kudus sebagai ibukota Kabupaten Kudus sekaligus sebagai simbol pusat pemerintahan Kabupaten. Fungsi pusat pemerintahan tersebut didukung oleh penyediaan sarana – prasarana pendukung yang mampu mewujudkan Kota Kudus sesuai visi misi kota yang diembannya.

Kegiatan pariwisata memberikan kontribusi terhadap perekonomian kota, disamping itu juga berpengaruh terhadap perkembangan kota. Kegiatan pariwisata tersebut yaitu wisata religius Masjid Menara Kudus. Pertumbuhan kunjungan wisata Menara Kudus meningkat. Sektor pariwisata menjadi andalan bagi Kota Kudus sekaligus memberi karakter terhadap perkembangan kota. Fungsi – fungsi tersebut mempengaruhi karakteristik kebutuhan penyediaan ruang terbuka hijau terkait dengan karakteristik aktivitasnya.

#### **4.1.2. Kondisi Fisik Ordo Kota I Kabupaten Kudus**

**4.1.2.1. Batas Wilayah Administrasi.** Wilayah administrasi Ordo Kota I Kabupaten Kudus berbatasan dengan Kecamatan Gebog, Bae dan Kecamatan

Dawe di sebelah Utara, Kecamatan Jekulo di sebelah Timur, Kecamatan Undaan dan Kecamatan Mejobo di sebelah Selatan dan Kecamatan Kaliwungu di sebelah Barat. Seperti terlihat pada gambar lampiran 1. Terdiri dari 25 desa di Kecamatan Kota dan 14 desa di Kecamatan Jati

Tabel 4.1. Wilayah Ordo Kota I Kabupaten Kudus

<b>Kecamatan</b>	<b>Kelurahan</b>	<b>Luas (Ha)</b>
Kota Kudus	Purwosari	102.976
	Janggalan	17.718
	Demangan	17.45
	Sunggingan	34.575
	Panjunan	15.92
	Wergu Kulon	41.831
	Wergu Wetan	54.126
	Mlati Kidul	47.265
	Mlati Norowito	83.544
	Mlati Lor	34.28
	Nganguk	26.913
	Kramat	27.6
	Demaan	37.295
	Langgar Dalem	19.37
	Kauman	3.395
	Damaran	18.016
	Kerjasan	10.364
	Kajeksan	28.366
	Krandon	41.62
	Singocandi	161.985
	Glantengan	14.451
	Barongan	33.349
	Kaliputu	54.312
	Burikan	42.15
Rendeng	78.445	
Jati	Tanjung Karang	152.709
	Loram Kulon	198.976

	Jati Wetan	262.14
	Jati Kulon	187.276
	Pasuruan Lor	338.233
	Pasuruan Kidul	201.159
	Ploso	73.647
	Getas Pejaten	152.191
	Loram Wetan	237.748
	Jepang Pakis	196.474
	Megawon	142.971
	Tumpang Krasak	126.389
	Ngembal Kulon	145.273
	Jetis Kapuan	214.615

Sumber : BPS Kabupaten Kudus, 2007

**4.1.2..2. Kondisi Topografi dan Klimatologi.** Wilayah Ordo Kota I Kabupaten Kudus memiliki kemiringan lahan yang landai yaitu 0 – 2°.

Iklm yang mempengaruhi kedua kecamatan di Ordo Kota I Kabupaten Kudus adalah iklim tropis. Berdasarkan data tahun 2006, suhu rata-rata 27,9°C – 29,5°C dengan kelembaban udara berkisar antara 72,5% – 83,6%, sedangkan curah hujan selama tahun 2006 adalah 2.773 mm dan berhari hujan 114 hari (BPS Kabupaten Kudus, 2007).

Penyediaan ruang terbuka hijau di Ordo Kota I Kabupaten Kudus dipengaruhi oleh kondisi topografi dan iklimnya. Jenis vegetasi yang sesuai untuk ditanam harus disesuaikan dengan kondisi iklim yang ada pada Kota Kudus.

**4.1.2.3. Kondisi Tanah.** Jenis tanah yang terdapat di wilayah Ordo Kota I Kabupaten Kudus, terdiri atas tanah *aluvial coklat tua*, dan tanah Asosiasi Mediteran Coklat Tua dan Mediteran Coklat Kemerahan.

Kondisi geologi pada Kota Kudus mempengaruhi penyediaan ruang terbuka hijau di Kota Kudus. Jenis tanah berkaitan erat dengan kemampuan fisik lahan dalam menyediakan ruang terbuka hijau di Kota Kudus. Disamping itu, jenis tanah tersebut akan sangat menentukan pemilihan bentuk ruang terbuka

hijau, serta tipe dan jenis vegetasi yang akan digunakan dan dalam penyediaan ruang terbuka hijau di Ordo Kota I Kabupaten Kudus.

**4.1.2.4. Jumlah dan Penyebaran Penduduk.** Jumlah penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus pada tahun 2006 adalah sebesar 183.858 jiwa. Jumlah penduduk Kecamatan Kota adalah sebesar 91.858 jiwa di 25 desa dan Kecamatan Jati sebesar 88.566 jiwa di 14 desa. Persebaran penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus menyebabkan adanya perkembangan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun dalam hal ini lahan bagi permukiman. Sehingga diperlukan pembangunan ruang-ruang terbuka hijau di Kota Kudus untuk menyeimbangkan pembangunan kota, dan supaya keseimbangan ekosistem dapat berlanjut. Persebaran penduduk yang mengakibatkan persebaran pola permukiman di Ordo I Kudus akan mempengaruhi pola alokasi ruang terbuka hijau di Kota Kudus.

Ordo Kota I Kabupaten Kudus yang memiliki luas lahan yang tetap mengalami peningkatan kebutuhan akan ruang terbangun karena pertumbuhan penduduk juga semakin meningkat. Peningkatan sarana dan prasarana ditujukan untuk mendukung aktivitas perkotaan juga terjadi karena jumlah penduduk yang terus meningkat. Orde Kota I Kabupaten Kudus mengalami pertumbuhan penduduk sebesar 0,59% per tahun (BPS Kabupaten Kudus, 2007) secara rinci terlihat pada tabel 4.2.

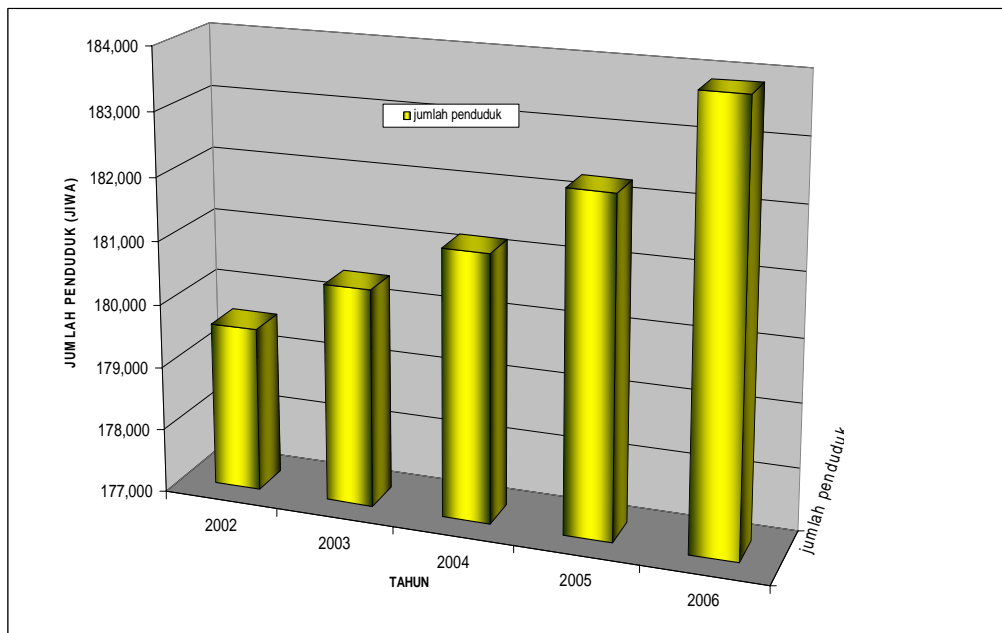
Tabel 4.2.  
Tabel Jumlah Penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus  
Tahun 2002 – 2006

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Penduduk (Jiwa)</b>	<b>Persentase Peningkatan Jumlah Penduduk</b>
--------------	-----------------------------------	---

2002	179,584	-
2003	180,424	0,47
2004	181,197	0,43
2005	182,281	0,60
2006	183,858	0,87
Rata-Rata		0,59

Sumber : BPS Kabupaten Kudus, 2007 (Hasil Olahan)

Persebaran penduduk Orde Kota I Kabupaten Kudus menyebabkan adanya perkembangan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun dalam hal ini lahan bagi permukiman. Sehingga diperlukan pembangunan ruang-ruang terbuka hijau di Orde Kota I Kabupaten Kudus untuk menyeimbangkan pembangunan kota, dan supaya keseimbangan ekosistem dapat berlanjut.



Gambar 4.1 Grafik Pertumbuhan Penduduk Orde Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2002 – 2006

Sumber : BPS Kabupaten Kudus, 2007 (Hasil Olahan)

Penyebaran penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Persebaran Penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2004

No	Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk	%
<b>I.</b>	<b>Kecamatan Kota</b>	<b>91.858</b>	<b>26.35</b>
1	Purwosari	8.153	2.34
2	Janggalan	2.580	0.74
3	Demangan	1.897	0.54
4	Sunggingan	5.677	1.63
5	Panjunan	3.798	1.09
6	Wergu Kulon	3.645	1.05
7	Wergu Wetan	5.242	1.50
8	Mlati Kidul	4.045	1.16
9	Mlati Norowito	5.276	1.51
10	Mlati Lor	4.831	1.39
11	Nganguk	2.635	0.76
12	Kramat	3.631	1.04
13	Demaan	5.212	1.49
14	Langgar Dalem	2.515	0.72
15	Kauman	341	97.80
16	Damaran	1.361	0.39
17	Kerjasan	1.177	0.34
18	Kajeksan	3.443	0.99
19	Krandon	3.191	0.92
20	Singocandi	6.606	1.89
21	Glantengan	1.602	0.46
22	Barongan	3.532	1.01
23	Kaliputu	3.208	0.92
24	Burikan	2.889	0.83
25	Rendeng	5.372	1.54
<b>II.</b>	<b>Kec. Jati</b>	<b>88.566</b>	<b>25.40</b>
26	Tanjung Karang	3.977	1.14
27	Loram Kulon	7.385	2.12
28	Jati Wetan	7.674	2.20
29	Jati Kulon	7.556	2.17
30	Pasuruan Lor	9.821	2.82
31	Pasuruan Kidul	3.553	1.02
32	P l o s o	6.579	1.89
33	Getas Pejaten	9.757	2.80

No	Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk	%
34	Loram Wetan	8.074	2.32
35	Jepang Pakis	7.316	2.10
36	Megawon	3.547	1.02
37	Tumpang Krasak	5.359	1.54
38	Ngembal Kulon	4.866	1.40
39	Jetis Kapuan	3.102	0.89

Sumber: Kecamatan Dalam Angka Tahun 2004

**4.1.2.5. Kepadatan Penduduk.** Kepadatan penduduk dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

- Kepadatan kotor, yaitu perbandingan jumlah penduduk dengan luas wilayah secara keseluruhan
- Kepadatan bersih, yaitu perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayah terbangun

Dengan dasar perbandingan tersebut, berdasarkan data pada Kudus Dalam Angka Tahun 2006 (2007), Kecamatan Kota Kudus memiliki kepadatan kotor sebesar 87,62 jiwa/Ha, sedangkan kepadatan bersihnya adalah 129,76 jiwa/Ha. Sedangkan kepadatan penduduk kotor Kecamatan Jati adalah 35,04 jiwa/Ha dan kepadatan bersihnya sebesar 88,66 jiwa/Ha.

Kepadatan penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus dirinci per desa dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Kepadatan Penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2004

No	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Ha)		Jumlah Penduduk	Kepadatan (Jiwa/Ha)	
		Total	Terbangun		Kotor	Bersih
<b>I.</b>	<b>Kec. Kota</b>	<b>1.047,316</b>	<b>707,226</b>	<b>91.858</b>	<b>87,70</b>	<b>129,88</b>
1	Purwosari	102,976	82,744	8.153	79,17	98,53
2	Janggalan	17,718	16,307	2.580	14,56	15,82
3	Demangan	17,45	14,98	1.897	108,71	126,63
4	Sunggingan	34,575	31,285	5.677	164,19	181,46

No	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Ha)		Jumlah Penduduk	Kepadatan (Jiwa/Ha)	
		Total	Terbangun		Kotor	Bersih
5	Panjunan	15,92	13,929	3.798	238,56	272,66
6	Wergu Kulon	41,831	24,176	3.645	87,13	150,76
7	Wergu Wetan	54,126	29,142	5.242	96,84	179,87
8	Mlati Kidul	47,265	29,486	4.045	85,58	137,18
9	Mlati Norowito	83,544	36,548	5.276	63,15	144,35
10	Mlati Lor	34,28	28,075	4.831	140,92	172,07
11	Nganguk	26,913	25,665	2.635	97,90	102,66
12	Kramat	27,6	26,5	3.631	131,55	137,01
13	Demaan	37,295	32,905	5.212	139,75	158,39
14	Langgar Dalem	19,37	14,37	2.515	129,83	175,01
15	Kauman	3,395	2,355	341	100,44	14,47
16	Damaran	18,016	17,491	1.361	75,54	77,81
17	Kerjasan	10,364	8,059	1.177	113,567	146,04
18	Kajeksan	28,366	26,616	3.443	121,37	129,35
19	Krandon	41,62	32,96	3.191	76,665	96,81
20	Singocandi	161,985	61,883	6.606	40,78	106,74
21	Glantengan	14,451	12	1.602	110,85	133,5
22	Barongan	33,349	31,817	3.532	105,91	111,01
23	Kaliputu	54,312	29,806	3.208	59,06	107,62
24	Burikan	42,15	27,212	2.889	68,54	106,16
25	Rendeng	78,445	50,915	5.372	68,48	105,50
<b>II.</b>	<b>Kec. Jati</b>	<b>2.629,801</b>	<b>1337,515</b>	<b>88.566</b>	<b>33,67</b>	<b>66,21</b>
26	Tanjung Karang	152,709	78,183	3.977	26,04	50,86
27	Loram Kulon	198,976	79,594	7.385	37,11	92,78
28	Jati Wetan	262,14	134,623	7.674	29,27	57,01
29	Jati Kulon	187,276	156,031	7.556	40,34	48,42
30	Pasuruan Lor	338,233	149,955	9.821	29,03	65,49
31	Pasuruan Kidul	201,159	73,917	3.553	17,66	48,06
32	Ploso	73,647	60,222	6.579	89,33	109,24
33	Getas Pejaten	152,191	98,558	9.757	64,11	98,99
34	Loram Wetan	237,748	108,508	8.074	33,96	74,40
35	Jepang Pakis	196,474	87,641	7.316	37,23	83,47
36	Megawon	142,971	87,348	3.547	24,80	40,60
37	Tumpang Krasak	126,389	70,487	5.359	42,40	7,60
38	Ngembal Kulon	145,273	79,569	4.866	33,49	61,15
39	Jetis Kapuan	214,615	72,879	3.102	14,45	42,56

Sumber : Hasil Analisis, 2008

**4.1.2.6. Pertumbuhan Penduduk.** Ordo Kota I Kabupaten Kudus mengalami pertumbuhan penduduk sebesar 0,59% per tahun (BPS Kabupaten Kudus, 2006) secara rinci terlihat pada tabel 4.2.

#### **4.1.3. Sistem Aktivitas Ordo Kota I Kabupaten Kudus**

Sistem aktivitas Ordo Kota I Kabupaten Kudus sangat dipengaruhi oleh kedudukannya sebagai pusat pemerintahan Kabupaten Kudus. Selain itu, karakteristik aktivitas dominan Ordo Kota I Kabupaten Kudus sebagai pusat industri secara tidak langsung juga mempengaruhi tumbuhnya aktivitas lain sebagai yaitu aktivitas perdagangan dan jasa serta permukiman. Hal tersebut mempengaruhi pola penggunaan lahan dengan semakin luasnya intensitas lahan terbangun pada areal kekotaan.

Aktivitas yang paling dominan berkembang di Ordo Kota I Kabupaten Kudus adalah sektor kegiatan industri dan perdagangan, disamping sektor-sektor lain seperti pemerintahan, pendidikan, permukiman dan sebagainya. Perkembangan yang pesat dari sektor-sektor produktif inilah yang mendorong pengalihan kegiatan kota dari agraris menjadi industri dan meningkatkan terbentuknya struktur ekonomi kita. Aktivitas industri sebagai aktivitas yang bersifat produktif akibat berpengaruh terhadap munculnya kegiatan perdagangan dan jasa. Kedua aktivitas tersebut ini merupakan kegiatan yang saling terkait erat dalam hubungan sebab-akibat.

Ordo Kota I Kabupaten Kudus sebagai pusat industri dan adanya kegiatan perdagangan dalam berbagai skala pelayanan mengakibatkan munculnya fungsi kota sebagai suatu pusat perdagangan dan jasa. Keterkaitan

antar aktivitas tersebut perlu memperhatikan daya dukung lahan yang disesuaikan dengan karakteristik aktivitasnya.

#### 4.1.4. Perkembangan Pola Penggunaan Lahan

Perkembangan pola penggunaan lahan sangat dipengaruhi oleh perkembangan sistem aktivitas Kota Kudus yang menuntut penyediaan lahan. Perkembangan aktivitas kekotaan Kota Kudus yang terjadi berdampak pada pergeseran penggunaan lahan dari lahan yang semula non terbangun menjadi lahan terbangun.

Adanya perubahan penggunaan lahan tersebut mengindikasikan adanya pergeseran dari kondisi pedesaan menjadi kondisi perkotaan. Perubahan lahan dari non terbangun menjadi terbangun tersebut disamping untuk permukiman juga untuk fasilitas lainnya seperti perdagangan, jalan, perkantoran, perindustrian, dan sebagainya. Fenomena peningkatan kebutuhan akan lahan terbangun pada areal kekotaan Kota Kudus perlu direspon melalui penyediaan ruang terbuka hijau sebagai bagian dari upaya menyeimbangkan lingkungan.

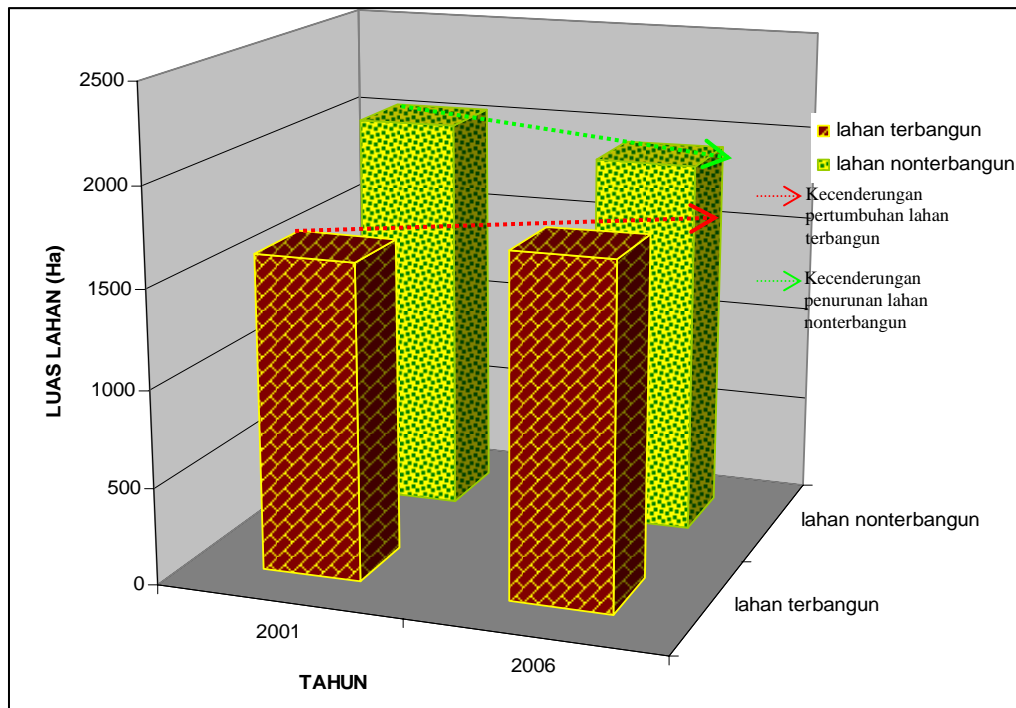
Tabel 4.5.  
Tabel Penggunaan Lahan Ordo Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2002 – 2006

PENGUNAAN LAHAN (Ha)	TAHUN		Persentase Perubahan Penggunaan Lahan
	2001	2006	
Lahan sawah	1488	1162	-21,91

Bangunan dan halaman	1624	1746	7,51
Tegal/kebun	214	49	-77,10
Hutan rakyat	1	0	-100
Lainnya	350	720	51,39
<b>JUMLAH</b>	<b>3677</b>	<b>3677</b>	

Sumber : BPS Kabupaten Kudus, 2002,2007 (Hasil Olahan)

Jumlah lahan pemukiman yang ditunjukkan dengan banyaknya lahan terbangun dan halaman pada Orde Kota I Kabupaten Kudus dari data BPS sejak tahun 2001 hingga 2006 mengalami perubahan yaitu sebesar 1624 Ha di tahun 2001 dan 1746 Ha di tahun 2006 atau meningkat sebesar 7,51%. Karena faktor penambahan jumlah lahan terbangun berakibat pula pada pengurangan lahan nonterbangun yaitu pada lahan sawah, tegal/kebun, dan hutan rakyat berturut-turut mengalami penurunan sebesar 21,91%; 77,10%; dan 100%. Luasan penggunaan lahan pada Orde Kota I Kabupaten Kudus secara rinci seperti terlihat pada tabel 1.2 dan gambar 1.2.



Gambar 4.2 Grafik Pertumbuhan Lahan Terbangun Orde Kota I Kabupaten Kudus Tahun 2001 – 2006  
 Sumber : BPS Kabupaten Kudus, 2002,2007

#### 4.2. Kondisi Eksisting Ruang Terbuka Hijau

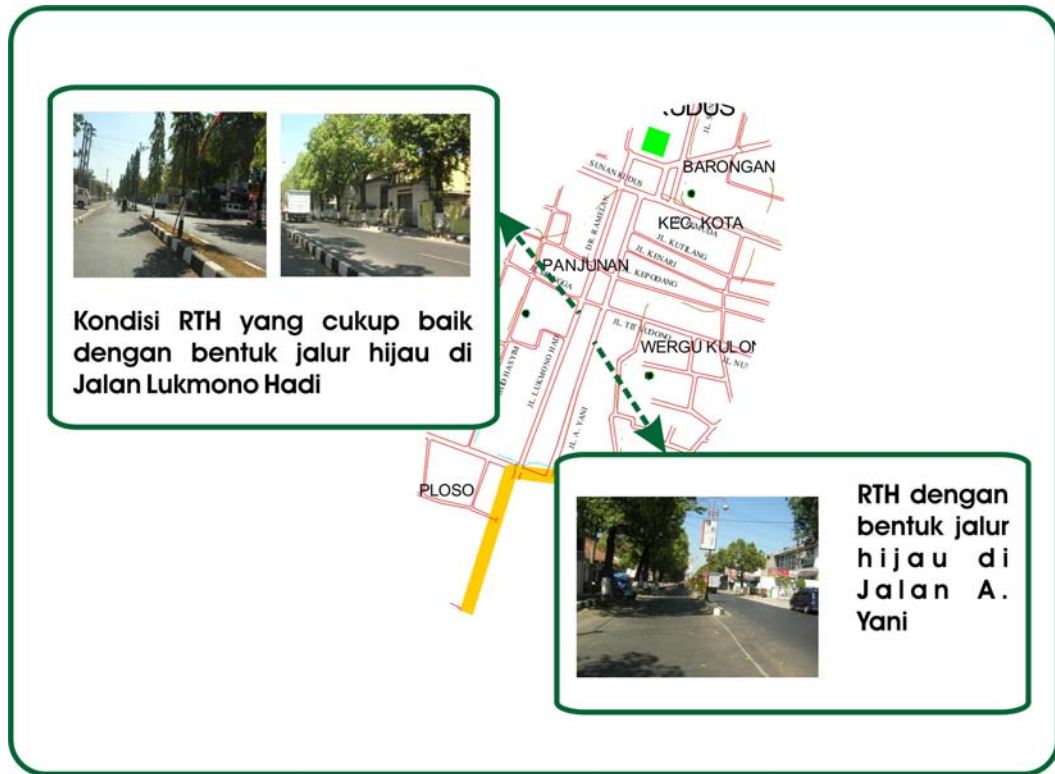
Secara umum, kondisi eksisting ruang terbuka hijau (RTH) yang ada di Ordo Kota I Kabupaten Kudus cukup bervariasi, sebagian besar merupakan daerah hijau kurang intensif. Dari segi kualitas, strata RTH yang ada bervariasi antara strata satu sampai dengan tiga.

Area RTH yang berkualitas cukup baik antara lain berupa jalur hijau (*path*) pada median dan sempadan jalan utama di kawasan perkotaan, seperti pada Jalan Ahmad Yani, Jalan Lukmono Hadi, Jalan pada daerah perkantoran Mejobo, dengan vegetasi peneduh pada sempadan jalan dan vegetasi pengarah pada median jalan.

Pada jalan tersebut, vegetasi peneduh yang ada membentuk kanopi sehingga membuat suasana yang sejuk dan nyaman bagi pengguna jalan. Di samping itu, tingkat polusi udara akan dapat dinetralisir oleh tanaman yang ada. Vegetasi pengarah yang umumnya ditanam adalah Glodogan Tiang, sedangkan vegetasi peneduh bervariasi seperti pohon Angsana, Tanjung, Johar, Maduka, Glodogan dan lain-lain. Disamping itu, sebagian besar vegetasi yang ditanam mengikuti nama jalan, seperti pohon Mangga pada Jalan Mangga, pohon tanjung pada Jalan Tanjung, pohon Kenari pada Jalan Kenari.

Selain itu, koridor jalan dengan kualitas dan kuantitas RTH yang cukup baik terdapat pada Jalan Tit Sudono. Pada koridor jalan ini, terdapat Taman Krida, dengan kualitas strata lebih dari tiga, berfungsi sebagai hutan kota dan rekreasi. Selain itu, terdapat Gelanggang Olahraga, yang menjadi pusat aktivitas masyarakat, dan dilengkapi pula dengan terdapatnya pedagang penjual tanaman hias. Sehingga apabila dikembangkan dan dikelola dengan baik, dapat menjadi RTH dengan skala kota yang dapat menjadi paket wisata dan mempunyai daya tarik tersendiri.

Akan tetapi terdapat kendala dalam pengembangan RTH di kawasan perkotaan, karena hampir sebagian besar bangunan di perkotaan memiliki garis sempadan bangunan (GSB) hampir 0. Sehingga alokasi ruang bagi pengembangan RTH hampir tidak ada. Hal ini terutama terdapat pada bangunan perdagangan dan jasa dan perkantoran. Areal parkir pun masih minim area hijau dan cenderung dengan perkerasan sehingga kondisi Ordo Kota I Kabupaten Kudus pada siang hari relatif panas. Hal ini dimungkinkan karena lahan perkotaan terutama pada kawasan perdagangan dan jasa sangat mengutamakan nilai ekonomis, sehingga penggunaannya kurang memperhatikan pemanfaatan RTH.



Gambar 4.3 Kondisi Eksisting RTH berupa Jalur Hijau di Kawasan Perkotaan  
 Sumber : Penyusun, 2008

Dari daerah perkotaan ke daerah pinggiran terdapat perubahan kualitas, dimana lahan nonterbangun yang ada cukup luas, dengan area hijau yang intensif dan semi intensif, dengan strata tiga yang terdiri dari rumput, perdu dan pohon pelindung. Tipe RTH bervariasi dari taman, hutan kota sampai pada sawah atau tegalan yang produktif.

Pada fasilitas umum, RTH yang ada sudah cukup baik, seperti makam dan SPBU. Makam merupakan salah satu jenis RTH. Makam yang ada relatif luas dan berada di daerah pinggiran. Intensitas tanamannya cukup banyak, dengan strata dua. Sedangkan SPBU yang ada di Ordo Kota I Kabupaten Kudus sudah cukup baik, walaupun sebagian besar adalah perkerasan, tetapi sudah dilengkapi dengan RTH

berupa taman kecil pada sempadan bangunan atau tepi bangunan, baik sebagai estetis ataupun resapan air.



Gambar 4.4 Kondisi Eksisting Hutan Kota

Sumber : Penyusun, 2008

Berdasarkan komposisi tersebut, perbandingan ruang terbuka (*open space*) dengan lahan terbangun relatif seimbang, karena lahan nonterbangun yang ada kurang lebih adalah 54%. Hal ini memberikan peluang pengembangan bagi alokasi ruang terbuka hijau yang cukup banyak.



Gambar 4.4 Kondisi Fasilitas Umum  
Sumber : Penyusun, 2008

Komposisi penggunaan ruang terbuka dan terbangun di Ordo Kota I Kabupaten Kudus :

Tabel 4.6  
Komposisi Lahan Terbangun dan Nonterbangun

Guna Lahan	Luas (Ha)	%
Permukiman	1.428,66	38,86
Pendidikan	48,93	1,33
Pergudangan	5,55	0,16
Perdagangan dan jasa	49,18	1,34

Perkantoran	56,68	1,54
Industri	76,94	0,21
Olahraga rekreasi	13,54	0,37
<b>Guna Lahan</b>	<b>Luas (Ha)</b>	<b>%</b>
Olahraga	30,22	0,82
Pasar	2,17	0,06
Bank	2,68	0,07
Museum	0,73	0,02
Kesehatan	14,02	0,38
Ibadah	16,76	0,46
<b>Jumlah</b>	<b>1.746,05</b>	<b>47,48</b>
Sirkulasi 30%	523,82	14,25
<b>Total lahan terbangun</b>	<b>2.269,87</b>	<b>61,73</b>
<b>Sisa lahan nonterbangun</b>	<b>1.407,13</b>	<b>38,27</b>
<b>Luas Total Lahan</b>	<b>3.677,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Penyusun, 2008

#### 4.2.1. Luas RTH Eksisting dan Peluang Pengembangannya

Luas lahan yang tidak terbangun berdasarkan tabel 4.6. adalah 1.407 Ha, atau 38,26% dari total luas lahan Ordo Kota I Kabupaten Kudus. Lahan non terbangun tersebut, tidak seluruhnya merupakan ruang terbuka hijau yang intensif. Sebagian besar adalah lahan pertanian, berupa kebun, tegalan atau sawah atau huma.

Jika dikaitkan dengan jumlah penduduk eksisting yang besarnya 183.858 jiwa, maka dapat dihitung ketersediaan lahan non terbangun per jiwa. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa setiap jiwa tersedia 76,53 m<sup>2</sup> lahan non terbangun.

Sementara itu dengan pertumbuhan penduduk rata-rata 0,59% pertahun seperti terlihat pada tabel 4.2, di akhir tahun perencanaan dalam RUTR Kota Kudus, yaitu Tahun 2014, jumlah penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus diprediksikan sebesar 197.489 jiwa. Dengan asumsi besar luas lahan non terbangun tetap, maka

dapat dihitung ketersediaan lahan non terbangun pada Tahun 2014 adalah 71,25 m<sup>2</sup>/jiwa.

Namun demikian, peningkatan jumlah penduduk selalu disertai dengan peningkatan kebutuhan ruang guna mengakomodasi kegiatan penduduk. Jika kecenderungan pembangunan untuk mengakomodasi kegiatan penduduk diasumsikan tetap, maka pertumbuhan kawasan peruntukan permukiman, perdagangan, industri atau jasa lainnya akan meningkat secara alami. Dengan demikian luas lahan non terbangun sekarang ini akan menurun dan berubah menjadi lahan terbangun.

Pertumbuhan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun di tahun 2001 sampai dengan tahun 2006 seperti terlihat pada tabel 4.1 dan gambar 4.2 adalah sebesar 7,51%, maka jika diasumsikan selama 5 tahun mendatang 10 % lahan non terbangun berubah menjadi lahan terbangun, luas lahan non terbangun pada Tahun 2014, bisa dihitung menjadi sebesar 1.266,42 Ha.

Meskipun tidak semua lahan non terbangun merupakan ruang terbuka hijau yang memiliki intensitas vegetasi yang sama, secara kasar lahan nonterbangun bisa dianggap sebagai RTH. Dengan demikian bisa dihitung luas RTH per jiwa di Ordo Kota I Kabupaten Kudus pada tahun 2014 adalah 64,13 m<sup>2</sup>/jiwa. Pada kenyataannya Ordo Kota I Kabupaten Kudus memiliki komposisi ruang terbangun lebih besar dibanding Ordo Kota di Kabupaten Kudus lainnya.

Pada masa sekarang alokasi ruang untuk pertanian kota (*urban agriculture*) cukup besar. Apalagi berdasarkan analisis pertumbuhan dan perkembangan kota, diketahui bahwa dalam 5 tahun ke depan Ordo Kota I Kabupaten Kudus akan berkembang secara intertestial, yaitu perkembangan ke luar dan dalam yang makin intensif, sehingga kota menjadi lebih padat dan masif. Keberadaan lahan pertanian di dalam Ordo Kota I Kabupaten Kudus sangat potensial untuk mengubah ruang terbuka hijau menjadi ruang terbangun. Oleh karenanya, selain mengembangkan RTH dengan manfaat ekonomi sebagai lahan pertanian, diperlukan juga penerapan konsep *urban forest* (hutan kota). Hutan kota dapat dikembangkan melalui pengembangan RTH dengan intensitas dan komposisi vegetasi yang menyerupai struktur hutan, yaitu

berstrata banyak (*multi layer*). Selain agar fungsi RTH optimal dalam mengubah iklim mikro, juga agar fungsi hidro-ekologisnya menjadi lebih tinggi.

Sekarang ini struktur vegetasi eksisting lebih banyak yang terdiri atas 2 strata, yaitu pohon dan rumput atau 3 strata yaitu pohon, rumput dan semak. Kehadiran tumbuhan yang menjalar/merambat sejenis liana, juga tumbuhan seperti epifit dan anakan pengisi belum menonjol.

Dalam jangka panjang ketersediaan lahan untuk RTH bisa dikatakan aman atau terpenuhi. Yang harus dicermati adalah perbedaan intensitas vegetasi yang dimiliki, karena ketersediaan RTH yang luas (lebih dari 40% luas lahan) tidak cukup, jika tidak disertai dengan peningkatan intensitas vegetasi.

Peluang pengembangan RTH di pusat kota atau daerah yang memiliki laju pertumbuhan ruang terbangun tinggi, perlu didukung dengan kebijakan pengendalian kepadatan bangunan. Antara lain melalui penetapan KDH (Koefisien Dasar Hijau) terutama dalam mekanisme perijinan seperti IMB dan HO. Hal ini penting mengingat tidak seluruh ruang terbuka (*open space*) merupakan lahan yang hijau. Bisa saja ruang terbuka tersebut merupakan lahan dengan perkerasan semen atau aspal sehingga tidak memungkinkan infiltrasi air ke dalam tanah. Akibatnya akan makin banyak air larian (*run off*) yang terbuang tanpa sempat meresap ke dalam tanah.

Oleh karenanya kebijakan pemberian ijin bangunan (IMB) dan ijin gangguan (HO) perlu disertai dengan persyaratan pembuatan sumur resapan, alokasi RTH melalui penetapan Koefisien Dasar Hijau (KDH) dan partisipasi masyarakat dalam upaya penanaman pohon, semak, rumput, anakan penutup lahan, liana dan epifit menjadi penting.

#### **4.2.2. Kebutuhan Pengguna**

Berdasarkan kebutuhan pengguna, dalam hal ini masyarakat Ordo Kota I Kabupaten Kudus, luas RTH dapat dihitung dengan pertimbangan terhadap emisi oksigen yang dihasilkan dan penyerapan (absorpsi) karbon di udara.

Tabel 4.7  
Perhitungan Luas Ruang Terbuka Hijau Kota Berdasarkan Emisi Oksigen dan Absorpsi Karbon

No	Kelompok Jenis Kota	KOTA		RTH			Rata - Rata (Ha)
		Penduduk	Produksi Carbon (Ton/Thn)	Berdasarkan O <sub>2</sub> Jumlah Pohon	Luas (Ha)	Berdasarkan Karbon (Ha)	
1	Metropolitan	10.000.000	325,8	10.000.000	5000	2692	3846
2	Besar	5.000.000	162,9	5.000.000	2500	1346	1923
3	Sedang	1.000.000	32,6	1.000.000	500	269	384,5
<b>4</b>	<b>Kecil</b>	<b>500.000</b>	<b>16,3</b>	<b>500.000</b>	<b>250</b>	<b>134</b>	<b>192</b>

Sumber: Irwan (1997), Perhitungan didasarkan penelitian di Jakarta

Jika diprediksi Ordo Kota I Kabupaten Kudus berpenduduk 197.489 di tahun 2014, maka berdasarkan kriteria Tabel 4.2 di atas, Ordo Kota I Kabupaten Kudus termasuk dalam kategori kota kecil (< 500.000 jiwa). Guna memenuhi kebutuhan oksigen dan absorpsi karbon, Ordo Kota I Kabupaten Kudus harus memiliki 500.000 batang pohon pada RTH seluas minimal 250 Ha.

Sementara berdasarkan data eksisting, sekarang ini Ordo Kota I Kabupaten Kudus sudah memiliki 1.407,13 Ha luas lahan non terbangun. Tetapi belum diketahui jumlah batang pohon yang dimiliki. Intensitas vegetasi yang ada masih tergolong

rendah, dan didominasi oleh lahan pertanian. Oleh karenanya perlu peningkatan kualitas RTH agar kinerjanya lebih baik dalam fungsinya sebagai paru-paru kota.

Upaya pengembangan Ordo Kota I Kabupaten Kudus sebagai kota taman, tidak bisa semata-mata dengan penerapan *urban agriculture* saja, tetapi harus diimbangi dengan penerapan *urban forest*. Yang menjadi permasalahan adalah, penyediaan lahan untuk RTH di lahan milik masyarakat. Mewajibkan jenis vegetasi tertentu untuk ditanam, agar menyerupai struktur hutan, adalah tidak mudah. Dengan demikian perlu dipertimbangkan pengembangan aktivitas penunjang dalam area yang ditetapkan sebagai RTH, yang bisa mendukung terwujudnya intensitas vegetasi yang tinggi secara bertahap, sekaligus tidak merugikan pemilik lahan.

Salah satu alternatifnya adalah pengembangan RTH yang multifungsi, yaitu fungsi ekologis, estetis, edukatif, dan ekonomis. Fungsi ekologis dengan mempertimbangkan keanekaragaman hayati, agar makin banyak jenis vegetasi dari beragam strata yang bisa dikembangkan, kemampuan menyerap polusi udara, kemampuan evaporasi dan pengendali iklim mikro, sebagai habitat flora dan fauna, pencegah erosi, dll. Fungsi estetis, dengan mempertimbangkan keindahan struktur tajuk tanaman, tipe daun dan warna bunga pada berbagai jenis tanaman yang dikembangkan. Hal ini mengingat tidak semua tanaman estetis punya fungsi ekologis yang tinggi. Fungsi edukatif sebagai areal/ lahan dengan keanekaragaman jenis tumbuhan/tanaman sehingga dapat menambah cakrawala pandang untuk media pembelajaran (pendidikan anak dan warga masyarakat). Fungsi ekonomi dapat dikembangkan dengan mengembangkan RTH sebagai tempat yang rekreatif, sebagai tempat bagi warga kota untuk melepas lelah dan bercengkrama atau berolah raga.

#### **4.2.3. Kebijakan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Ordo Kota I Kudus**

Berdasarkan Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) Kudus, disebutkan bahwa suatu ruang terbuka pada dasarnya dipengaruhi oleh kekuatan kehidupan perkotaan itu sendiri. Sehingga pemanfaatan ruang terbuka harus mengarah kepada kebutuhan-kebutuhan penunjang kota dan tetap pada konteks pemeliharaan bentuk dan karakteristik RTH itu sendiri. Pengembangan multifungsional merupakan langkah-langkah yang efektif terhadap pemanfaatan RTH kota. Semua itu menunjukkan betapa pentingnya eksistensi pelestarian tanaman dan pengembangan vegetasi bagi kenyamanan sosial dalam suatu lingkungan.

Menurut RUTRK Kota Kudus, proyeksi jumlah penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus pada akhir tahun 2014 yaitu sebanyak 197.489 jiwa. Sebagai hasil dari perhitungan, maka angka kepadatan kotor diproyeksikan sebesar 46 jiwa/ha, sedangkan angka kepadatan bersih sebesar 148 jiwa/ha. Kecamatan Kota yang merupakan pusat Kota Kudus memiliki kepadatan yang cukup tinggi yaitu 90 jiwa/ha. Strategi penyebaran penduduk Kota Kudus dengan mengarahkan perkembangan penduduk pada wilayah yang sudah padat ke wilayah belum padat dan diarahkan untuk pengembangan permukiman.

Arahan penduduk Ordo Kota I Kabupaten Kudus pada tahun 2014 menurut RUTRK adalah kepadatan rata-rata 80 jiwa/ha dengan daya tampung 145.046 jiwa pada Kecamatan Kota dan kepadatan rata-rata 60 jiwa/ha dengan daya tampung 106.479 jiwa pada Kecamatan Jati.

**4.2.3.1. Intensitas Bangunan.** Dalam RUTRK Kota Kudus disebutkan bahwa kebijakan intensitas bangunan adalah sebagai berikut pada tabel 4.3. Kebijakan intensitas bangunan tersebut merupakan alat pengendali pembangunan dan kepadatan bangunan di Kota Kudus. Dengan melihat kebijakan tersebut, berarti bahwa sisa lahan masing-masing bangunan digunakan sebagai sirkulasi dan ruang terbuka. Hal ini sekaligus mengindikasikan bahwa terdapat potensi pengembangan RTH, terutama penyediaan ruang atau alokasi lahan.

Akan tetapi dalam kenyataannya, pengaturan bangunan di Kota Kudus tidak relevan dengan kebijakan yang ada. Sebagian besar bangunan di pusat Kota Kudus, baik itu permukiman ataupun perdagangan dan jasa memiliki KDB 100%, atau dengan kata lain pembangunan lahannya dimaksimalkan. Sementara itu penerapan aturan sempadan pada jalan-jalan perkotaan juga tidak sesuai, karena sebagian besar bangunan memiliki GSB 0.

Akibatnya adalah berkurangnya alokasi lahan bagi RTH dan daerah resapan air. Terdapat kerancuan dalam menentukan garis sempadan bangunan samping dan belakang. Berdasarkan hal tersebut, maka rencana intensitas bangunan tidak dapat dipakai acuan dalam menentukan rencana alokasi penyediaan RTH.

Tabel 4.8  
Kebijakan Intensitas Bangunan Kota Kudus

Keterangan Wilayah	KDB	KLB
<b>Intensitas Bangunan di pinggir jalan Arteri Primer</b>		
Perumahan	50%	1,8
Bangunan Umum		
■ Non Komersial	60%	1,8
■ Komersial	70%	2,1
<b>Intensitas Bangunan di pinggir jalan Arteri Sekunder</b>		
Perumahan	50%	2,1
Bangunan Umum		
■ Non Komersial	70%	2,8
■ Komersial	70%	4
<b>Intensitas Bangunan di pinggir jalan Kolektor Primer</b>		
Perumahan	60%	1,8
Bangunan Umum		
■ Non Komersial	70%	1,8
■ Komersial	70%	2,1
<b>Intensitas Bangunan di pinggir jalan Kolektor Sekunder</b>		
Perumahan	70%	2,1
Bangunan Umum		
■ Non Komersial	80%	2,8

■ Komersial	80%	3,2
<b>Intensitas Bangunan di pinggir jalan Lokal</b>		
Perumahan	60%	1,2
Bangunan Umum		
■ Non Komersial	60%	1,2
■ Komersial	50%	1

Sumber : RUTRK Kota Kudus 1994/1995 – 2013/2014

Tabel 4.9  
Pengaturan Sempadan Kota Kudus

<b>Keterangan Wilayah</b>	<b>Garis Sempadan (dihitung dari as jalan)</b>
<b>Garis Sempadan Muka Bangunan</b>	
Jalan Arteri Primer	30 – 50 m
Jalan Arteri Sekunder	20 – 30 m
Jalan Kolektor Primer	20 – 30 m
Jalan Kolektor Sekunder	18 – 30 m
Jalan lokal	10 - 15 m
<b>Garis Sempadan Samping dan Belakang Bangunan</b>	
Bangunan tinggi tidak bertingkat	Dapat berhimpit atau minimal 1,5 m
Bangunan deret sampai dengan ketinggian 3 lantai	Dapat berhimpit

Sumber : RUTRK Kota Kudus 1994/1995 – 2013/2014

**4.2.3.2. Pemanfaatan Kawasan Lindung.** Berdasarkan RUTRK Kota Kudus Tahun 2004, ditetapkan kawasan lindung Kota Kudus meliputi kawasan sempadan sungai, sempadan tegangan tinggi, lahan konservasi, sempadan mata air, kawasan cagar budaya dan kawasan rawan bencana. Kawasan lindung tersebut berpeluang untuk dikembangkan sebagai ruang terbuka hijau.

a. Kawasan Sempadan Sungai

Pada kawasan sungai bertanggul, ditetapkan garis sempadan sungai sekurang-kurangnya 3 meter terhadap pagar, 10 meter terhadap bangunan, dan 13 meter terhadap bangunan industri. Pada kawasan ini dapat dijadikan sebagai ruang terbuka hijau, akan tetapi dengan pertimbangan bahwa vegetasi yang ditanam adalah vegetasi yang akarnya tidak merusak pondasi tanggul. Sedangkan garis sempadan sungai tanpa tanggul ditetapkan sekurang-kurangnya antara 3-15 meter terhadap pagar, 3-11 meter terhadap bangunan, dan 3-25 meter terhadap pusat kota. Pemanfaatan jalur hijau pada sempadan sungai dapat diintegrasikan dengan pemanfaatan sungai, sehingga menghasilkan *green blue corridor* sebagai ruang publik yang saling terintegrasi.

b. Kawasan Sempadan Tegangan Tinggi

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertambangan dan Energi No. 01.P/47/MPE/1992 tentang Ruang Bebas Saluran Tegangan Tinggi (SUTT) dan Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) untuk penyaluran listrik. Adapun jenis menara SUTT dan SUTET ada dua, yaitu :

1) Menara yang ditinggikan

Direncanakan untuk wilayah yang padat perumahan dengan jarak bebas minimum antar penghantar SUTT dengan tanah/rumah 9 – 13,5 m, sedangkan SUTET antara 8,5 – 15 m

2) Menara yang tidak ditinggikan

Direncanakan untuk wilayah yang jarang terdapat perumahan, maka Ruang Bebas yang tidak ditetapkan membentuk sudut  $45^\circ$  dari sumbu penghantar. Sedangkan garis Sempadan yang disyaratkan :

- a). SUTT jarak antara titik proyeksi penghantar ketitik sudut  $45^\circ$  adalah sebesar 2,5 – 4 m
- b). SUTET jarak antara titik proyeksi penghantar listrik sudut  $45^\circ$  adalah sebesar 5 – 5,5 m

Berdasarkan kebijakan tersebut, maka pada kawasan sempadan saluran tegangan tinggi tidak diperbolehkan untuk mendirikan bangunan, sehingga terdapat peluang untuk mengembangkan ruang terbuka hijau. RTH yang dapat dikembangkan pada kawasan ini dengan intensitas rendah pada jarak 10 meter, seperti rumput, semak ataupun perdu pada jarak sempadan 10 meter, dan 10 meter berikutnya dapat dikembangkan RTH dengan intensitas sedang sampai tinggi.

c. Kawasan Cagar Budaya

Pada RUTRK Kota Kudus Tahun 2004 ditetapkan perlindungan terhadap cagar budaya yaitu kawasan Masjid dan Menara Kudus. Luas kawasan cagar budaya Masjid Menara Kudus adalah sebesar 1,10 Ha. Batas kawasan cagar budaya adalah :

- Sebelah Barat berbatasan dengan Jl. KH. Asnawi
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kali Gelis
- Sebelah Utara adalah Jalan Desa Krandon
- Sebelah Selatan adalah Jl. Sunan Kudus

Penetapan kawasan lindung cagar budaya tersebut dengan menetapkan pengendalian dan pemanfaatan pembangunan pada kawasan tersebut. Perlindungan terhadap bangunan-bangunan yang memiliki ruang /

pembangunan baru yang tidak sesuai / tidak mendukung fungsi kegiatan budaya. Menata lingkungan Masjid Menara Kudus sesuai dengan arahan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Kawasan Masjid Menara Kudus yang telah disusun.

Berdasarkan hal tersebut, maka kawasan ini dapat dijadikan peluang dalam pengembangan RTH. Dengan mengintegrasikan kawasan cagar budaya ini dan ruang terbuka hijau maka, RTH yang direncanakan dapat digunakan sebagai alat pengendali pembangunan di kawasan ini, sehingga tidak ada pembangunan yang menyalahi fungsi cagar budaya tersebut.

d. Kawasan Sempadan Sungai

Kota Kudus dilalui beberapa sungai besar, seperti Sungai Gelis, Sungai Sumber, Sungai Kencing, Sungai Wulan, Sungai Gondang, Sungai Jumirah, Sungai Juana serta sungai-sungai kecil lainnya. Sungai Wulan merupakan sungai pembuangan akhir yang utama di Kota Kudus. Kondisi Sungai Wulan kurang didukung oleh topografi yang ada. Kondisi topografi yang cenderung datar, disamping itu sebelah selatan yang berbatasan dengan Sungai Wulan kondisi tanahnya sangat rendah, sehingga pada musim hujan sering terjadi genangan. Karena hal itu, maka direncanakan peletakan polder, yaitu polder Pura dan Kencing tetap dipertahankan, 3 buah polder di tepi sungai Kencing IA di desa Jetis Kapuan, 3 polder di tepi sungai Jumirah di desa Loram Wetan, 3 polder di tepi sungai Jumirah III di desa Gulang dan Jetis Kapuan dan 1 polder di tepi sungai Juana di desa Gulang. Dengan adanya rencana ini, dapat diimbangi dengan perencanaan RTH terutama dalam hal ini adalah *blue ways* atau jalur biru.

Pertumbuhan dan perkembangan Kota Kudus yang pesat pada beberapa tahun yang akan datang akan memacu peningkatan proses urbanisasi (proses pengkotaan), baik melalui aktivitas ekonomi, pembangunan fisik maupun aktivitas sosial budaya

masyarakat. Proses ini akan memperluas kawasan perkotaan (*urbanized area*), dimana lahan nonterbangun akan dikonversi menjadi lahan terbangun. Dengan melihat kecenderungan kebijakan yang ada, pada akhirnya, diperlukan alokasi ruang terbuka hijau yang dapat menjadi landasan pengendalian ruang terbuka hijau untuk konservasi dan preservasi, untuk mengantisipasi peningkatan urbanisasi, melalui kebijakan mengenai ruang terbuka hijau Kota Kudus.

#### **4.3. Pertimbangan Alokasi Ruang Terbuka Hijau**

Beberapa pertimbangan alokasi ruang terbuka hijau dalam Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Ordo Kota I Kabupaten Kudus antara lain adalah sebagai berikut:

##### **1. Standar Luasan Ruang Terbuka Hijau Kota**

Menurut Eckbo (1964), untuk mengakomodasikan kebutuhan antara 100-300 orang, paling sedikit diperlukan 40.000 m<sup>2</sup> luasan ruang terbuka hijau, dimana luasan ini didistribusikan menjadi areal sebagai berikut :

- Taman lingkungan ketetanggaan (*neighbourhood park*) seluas 4.000 m<sup>2</sup> dengan jangkauan pelayanan 10-200 m.
- Taman lingkungan komunitas seluas 100.000 m<sup>2</sup> dengan jangkauan pelayanan 625-900 m.
- Taman kota atau taman regional dengan luasan yang lebih besar dan berada pada daerah yang strategis.

Secara diagramatis, konsep ini dapat dilihat pada tabel 2.1 dan 2.2.

Berdasarkan tabel tersebut maka untuk setiap 250 penduduk dibutuhkan satu taman dan sekaligus tempat bermain anak-anak dengan luas sekurang-kurangnya 250 m<sup>2</sup> atau standar 1 m<sup>2</sup>/penduduk. Lokasi taman ini diusahakan sedemikian rupa sehingga merupakan faktor pengikat dan untuk setiap 2.500 penduduk disediakan sebuah taman bermain dan olah raga seluas 1.250 m<sup>2</sup> dengan standar 0,5 m<sup>2</sup>/penduduk. Besaran standar untuk jalur hijau adalah 15 m<sup>2</sup>/penduduk. Lokasinya bisa menyebar dan sekaligus merupakan filter dari daerah industri atau daerah yang berpotensi menimbulkan bahaya polusi.

## 2. Jangkauan Pelayanan Ruang Terbuka Hijau Kota

Jangkauan pelayanan merupakan satu aspek yang harus diperhitungkan dalam penyediaan ruang terbuka hijau kota. Dalam hal ini jangkauan pelayanan dihitung dengan jarak pencapaian penduduk terhadap suatu lokasi ruang terbuka hijau kota. Adapun hierarki jangkauan pelayanan dikaitkan dengan klasifikasi ruang terbuka hijau kota (Rooden, 1977) adalah sebagai berikut :

- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Tetangga/Rukun Warga : jangkauan pelayanan 250 m<sup>2</sup>
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Kelurahan : jangkauan pelayanan 1.250 m<sup>2</sup>.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kecamatan : jangkauan pelayanan 9.000 m<sup>2</sup>.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kota : jangkauan pelayanan 24.000 m<sup>2</sup>.

## 3. Dimensi Ruang Terbuka Hijau Kota

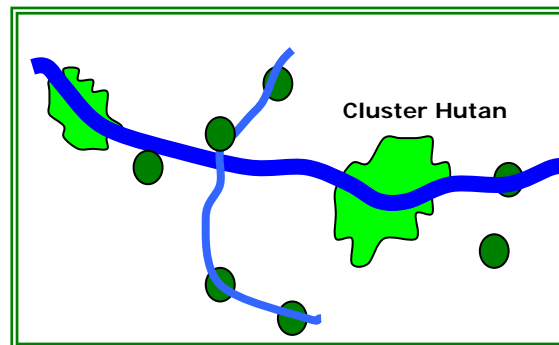
Tiap skala lingkungan memerlukan dimensi ruang terbuka hijau yang berbeda-beda. Makin tinggi hirarki lingkungan, maka kebutuhan dimensi ruang terbuka hijau juga semakin besar, sebagai berikut:

- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Tetangga/Rukun Warga : Luas 5.000 m<sup>2</sup>.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Rukun Kelurahan : Luas 50.000 m<sup>2</sup>.

- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kecamatan : Luas 80.000 m<sup>2</sup>.
- Ruang Terbuka Hijau Lingkungan Kota : Luas 200.000 m<sup>2</sup>.

#### 4.4. Peluang Pengembangan Sistem Ruang Terbuka Hijau

Sistem RTH di Kota Kudus dapat dikembangkan secara integral, melalui tiga bentuk RTH yaitu bentuk mengelompok, menjalur dan menyebar. Bentuk mengelompok (*cluster*) akan menjadi area utama sebagai pusat sistem yang akan dihubungkan oleh bentuk menjalur (*path*) yang berfungsi sebagai pembentuk jaringan hijau-biru yang juga menjadi kolektor dari banyak titik/simpul (*node*) RTH yang berbentuk menyebar (*scattered*). Model sistem RTH dapat digambarkan dalam sketsa berikut.



Gambar 4.6 Model Sistem Hijau-Biru  
Sumber : Penyusun, 2008

#### **4.4.1 Peluang Pengembangan Jalur Hijau**

Koridor hijau dapat dikembangkan tidak saja dengan manfaat ekonomi sebagai lahan pertanian, akan tetapi dengan melalui penerapan konsep *urban forest* (hutan kota). Hutan kota dikembangkan melalui pengembangan RTH dengan intensitas dan komposisi vegetasi yang menyerupai struktur hutan, yaitu berstrata banyak (*multi layer*). Selain agar fungsi RTH optimal dalam mengubah iklim mikro, juga agar fungsi hidro-ekologisnya menjadi lebih tinggi. Selain itu, RTH dikembangkan dengan konsep multifungsi, yaitu fungsi ekologis, estetis, edukatif, dan sosial ekonomis.

Peluang pengembangan RTH di pusat kota atau daerah yang memiliki laju pertumbuhan ruang terbangun tinggi, dapat didukung dengan kebijakan pengendalian kepadatan bangunan. Antara lain melalui penetapan KDH (Koefisien Dasar Hijau) terutama dalam mekanisme perijinan seperti IMB dan HO. Hal ini penting mengingat tidak seluruh ruang terbuka (*open space*) merupakan lahan yang hijau. Bisa saja ruang terbuka tersebut merupakan lahan dengan perkerasan semen atau aspal sehingga tidak memungkinkan infiltrasi air ke dalam tanah. Akibatnya akan semakin banyak air larian (*run off*) yang terbuang tanpa sempat meresap ke dalam tanah. Oleh karenanya kebijakan pemberian ijin bangunan (IMB) dan HO perlu disertai dengan persyaratan pembuatan sumur resapan, alokasi RTH melalui penetapan KDH dan partisipasi masyarakat penanaman pohon, semak, rumput, anakan penutup lahan, liana dan epifit menjadi penting.

#### **4.4.2 Peluang Pengembangan Jalur Biru**

Pengembangan jalur biru menjadi bagian yang tak terpisahkan dari sistem RTH di Ordo Kota I Kabupaten Kudus. Jalur biru nantinya akan terdiri atas sungai,

drainase, termasuk saluran irigasi dan polder. Jika dimungkinkan, terutama di Kecamatan Kota, perlu dikembangkan kolam-kolam buatan dengan air mancur. Selain menjadi bagian dari jalur biru, juga untuk menambahkan fungsi estetis kawasan, serta memperbesar evaporasi agar kelembaban meningkat dan suhu udara bisa menurun. Kenyamanan ruang luar diperoleh jika suhu udara rata-rata mencapai sedikitnya 26-27°C. Sekarang ini suhu udara rata-rata di Ordo Kota I Kabupaten Kudus adalah 29°C.

Keaslian lingkungan perlu dipelihara agar mampu menjadi ciri khas kawasan. Sungai-sungai yang ada bisa dikembangkan sebagai orientasi perencanaan antara lain dengan penerapan salah satu bagian konsep *waterfront* yaitu *riverfront*. RTH sepanjang bantaran sungai yang menjadi sempadan sungai perlu diolah untuk merespon keberadaan sungai.

Sungai Wulan, di bagian Selatan Kabupaten Kudus merupakan sungai dengan hirarki tertinggi yang melalui Ordo Kota I Kabupaten Kudus. Hirarki berikutnya adalah Sungai Gelis. Sungai-sungai lainnya menempati hirarki ke-3. Jika dibuat sistem jaringan birunya, maka jalur utama dibentuk oleh sungai Wulan dan Sungai Gelis berfungsi sebagai kolektor dari jaringan yang dibentuk oleh jalur-jalur sungai yang lain, Jaringan biru yang terbentuk pada akhirnya akan menjadi penghubung daerah hulu hingga hilir, yang mengintegrasikan jalur hijau dari berbagai bentuk dan jenis RTH. Hutan Kota Rendeng dengan Kali Tambak. Luas hutan kota mengelompok (*cluster*) sebaiknya 0,4 Ha (Grey dan Deneke, 1978).

Berdasarkan Buku Rencana Umum Tata Ruang Kota Kudus tahun 2005-2014, diketahui akan dibangun 11 polder. Polder-polder tersebut terletak di Kecamatan Jati, dan Kecamatan Mejobo, dalam jalur Sungai Wulan dan Kencing. Polder ini selain mencegah banjir juga berpeluang dikembangkan sebagai kantong air yang akan memperbesar evaporasi, sehingga kelembaban kota menurun dan suhu udara menurun. Peran modifikasi iklim mikro ini bisa dioptimalkan dengan menjadikan kantong air ini sebagai salah satu node (simpul) biru, di dalam jaringan biru yang terbentuk oleh sungai-sungai sebagai jalur biru.

Saluran irigasi pertanian yang ada dapat dimanfaatkan sebagai pendukung jalur biru. Perawatan tanaman dengan demikian dapat memanfaatkan air irigasi tersebut. Keberadaan jalur biru juga didukung dengan kebijakan Pemerintah Kota Kudus dalam pengurusan IMB dan ijin Ho yang mensyaratkan pembuatan sumur resapan serta penyediaan alokasi ruang terbuka (*open space*).

#### **4.4.3 Bentuk Ruang Terbuka Hijau**

Terdapat tiga bentuk ruang terbuka hijau, yaitu *cluster* atau mengelompok, *path* atau menjalur dan *scattered* atau menyebar.

##### ■ Bentuk mengelompok (*Cluster*)

Hutan kota merupakan salah satu bentuk ruang terbuka hijau yang mengelompok. Hutan kota mengelompok memiliki jumlah vegetasi minimal 100 pohon, dengan luas 0,4 Ha (Grey dan Deneke, 1978) Pemerintah Kota Kudus telah menetapkan 5 area hutan kota di desa Rendeng, Gondang Manis, Singocandi, Mlatinorowito, dan Purwosari. Hutan kota tersebut nantinya akan menjadi RTH yang berbentuk mengelompok.

Hutan Kota, dari kondisi eksisting, baru tampak di hutan kota Desa Rendeng. Aktivitas dalam hutan kota belum dibangun, bahkan hutan kota tersebut dipagari. Konsep vegetasi yang diakomodasi belum optimal dengan jenis tanaman masih terbatas. Peluang pengembangan yang bisa dilakukan adalah dengan mengoptimalkan fungsi hutan kota untuk edukasi, antara lain dengan tanaman lokal khas Kudus, serta tanaman langka sebagai upaya konservasi Keanekaragaman Hayati sekaligus untuk pendidikan. Hutan Kota tersebut juga belum diintegrasikan dengan keberadaan badan air seperti sungai atau kolam buatan. Evaporasi kurang, karena panas matahari tidak terserap optimal, dan suhu di sekitar hutan kota masih tinggi.

Aktivitas Pariwisata bisa dikembangkan dengan cara dikombinasikan dengan aktivitas olah raga serta edukasi, Hambatannya adalah belum terlalu padatnya ruang terbangun sekarang ini, menyebabkan fungsi olah raga masih bisa ditampung di pekarangan rumah penduduk atau lapangan olah raga eksisting.

- Bentuk Menjalur (*Path*)

Fungsi bentuk menjalur adalah penghubung bentuk mengelompok atau pun menyebar dari daerah di hulu hingga hilir, yang pada akhirnya akan membentuk jaringan koridor hijau (hutan kota menjalur) dengan minimal lebar 30 m, meliputi jalur hijau sempadan sungai, jalur hijau jalan, jalur pengaman tegangan tinggi. Struktur hutan kota menjalur adalah multilayer atau berstrata banyak

Dukungan dari kebijakan Pemerintah Kota Kudus cukup baik, dengan penetapan upaya penyediaan, penanaman dan pemeliharaan turus-turus jalan bekerja sama dengan pihak swasta.

- Bentuk Menyebar (*Scattered*)

Merupakan hutan kota yang tersebar meliputi pengembangan RTH di kawasan fungsional kota seperti di kawasan peruntukan permukiman, industri, pendidikan, perdagangan dan jasa. Strukturnya kurang dari 100 pohon, antara lain pekarangan, taman bermain ataupun pulau jalan.

Pemerintah Kota Kudus membuat taman-taman kota seperti taman adipura, tugu identitas dan kinder garden, taman DPRD. Ruang terbuka dalam kapling peruntukan permukiman, industri, perdagangan dan jasa, ditentukan melalui penerapan KDH yaitu koefisien dasar hijau. KDH merupakan ruang terbuka dalam kapling selain *open space* yang hijau, atau paling tidak menjadi ruang berumput yang mampu menjadi infiltrasi air hujan.

#### **4.5 Alternatif Pengembangan RTH**

#### **4.5.1 Konsep Perencanaan Kota Taman**

Kota taman dapat dikembangkan secara integral pada tiap bagian kawasan fungsional kota. Alokasi luasan RTH sebesar 30-40% dari total luas kota, pada satu zona khusus dapat dilakukan, tetapi bukan tidak ada kelemahannya. Kelemahannya adalah kesulitan pengadaan lahan, terutama di perkotaan. Antara lain mengingat tingginya biaya pembebasan lahan, kurang terintegrasinya unsur biru dan hijau, serta adanya kendala dalam perawatan dan pengelolaan RTH.

Untuk menyasati hal tersebut, alokasi RTH lebih dimungkinkan dilakukan secara integral pada setiap bagian wilayah kota dalam masing-masing kawasan fungsional. Berdasarkan analisis pertumbuhan dan perkembangan Kota Kudus, diketahui bahwa dalam 10 tahun mendatang Kota Kudus akan berkembang secara *interestial*, yaitu ruang terbangun makin padat, terutama di area kota dalam *ring road*.

Berdasarkan konsep ini, RTH akan mampu menjamin ketersediaan ruang untuk penyerapan air hujan, menjadi wadah tumbuhnya berbagai jenis tanaman mulai dari unit ruang terkecil dalam Kota Kudus, baik dalam kawasan peruntukan permukiman, industri, perdagangan dan jasa, pendidikan, perkantoran maupun pariwisata.

#### **4.5.2 Alternatif Pengembangan RTH**

Agar bisa mewujudkan Kudus sebagai kota taman yang ekologis, maka dalam penyusunan Rencana Penataan RTK Ordo Kota I Kudus, perlu dipertimbangkan beberapa alternatif pengembangan yang mungkin dilakukan.

Terdapat 3 alternatif yang dapat diusulkan.

- Alternatif 1, adalah pengembangan RTH berdasarkan kecenderungan (*Trend*) yang ada. Kecenderungan perubahan secara alami yang terjadi dianggap tetap, atau dengan asumsi faktor gangguan dari luar diabaikan. Bisa dikatakan skenario pengembangannya adalah skenario normal.
- Alternatif 2, merupakan modifikasi dari alternatif 1, dengan pertimbangan akan ada upaya untuk mengarahkan perubahan kecenderungan agar memberikan *output* dan *outcome* yang lebih optimal. Dengan kata lain merupakan skenario *Trend + Modifier*. Dasar pertimbangannya adalah implikasi perencanaan akan menghasilkan perubahan moderat. Hal ini mengingat pentingnya kesiapan para *stakeholders* dalam menjalani proses yang bertahap, dari inisiasi, pertumbuhan dan pengembangan, diakhiri dengan pematapan.
- Alternatif 3, merupakan perencanaan dengan orientasi target. Dasar pertimbangannya adalah mengambil pengalaman terbaik serta pembelajaran dari kota atau daerah lain yang dianggap berhasil mewujudkan konsep kota taman dalam penataan RTH. Pada alternatif ke-3 ini, segala daya upaya didasarkan atas pencapaian visi perencanaan, mewujudkan Kudus sebagai Kota Taman yang sebenarnya. Meskipun dalam 10 tahun ke depan belum tentu 100% tercapai, tetapi tetap dalam koridor kerangka perencanaan yang disepakati. Boleh dikatakan alternatif ke-3 ini merupakan skenario ideal/utopis dengan pertimbangan optimis.

Tabel 4.10  
Kelebihan dan Kekurangan Masing-masing Alternatif Pengembangan

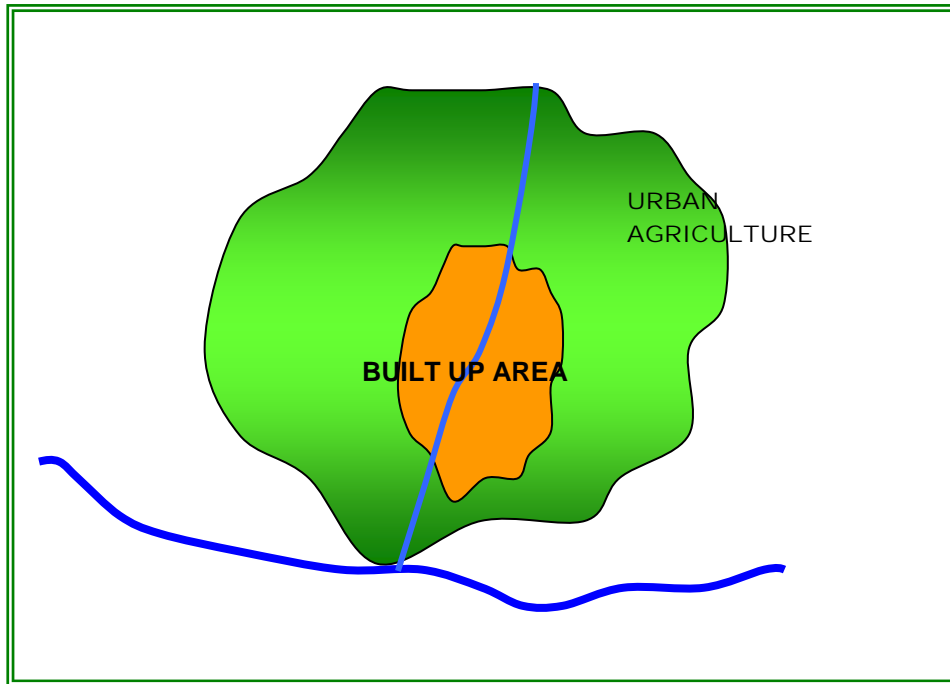
<b>Alternatif</b>	<b>Skenario</b>	<b>Kekurangan</b>	<b>Kelebihan</b>
1	Trend →	Pencapaian <i>output/outcome</i>	Biaya yang

	Normal	lebih lambat Produk Perencanaan tidak terlalu banyak menimbulkan perubahan ( <i>Status Quo</i> )	dibutuhkan paling sedikit dibanding alternatif lain
2	Trend+Modifier → Moderat	Sangat tergantung dengan kesiapan stakeholders dalam tahap inisiasi, pertumbuhan & perkembangan serta pemantapan	Peningkatan partisipasi stakeholders, melalui <i>bottom up planning</i>
3	Target → Ideal → Optimis	Biaya yang dibutuhkan paling besar dibandingkan alternatif lainnya Paradigma <i>Top Down Planning</i> Keberhasilan pencapaian hasil rencana sangat tergantung penerapan <i>law enforcement</i> yang kuat, komitmen pemda, swasta dan masyarakat	Kualitas RTH paling bagus RTH memiliki kinerja/ berfungsi optimal secara ekologis, estetis, ekonomis

Sumber: Penyusun, 2008

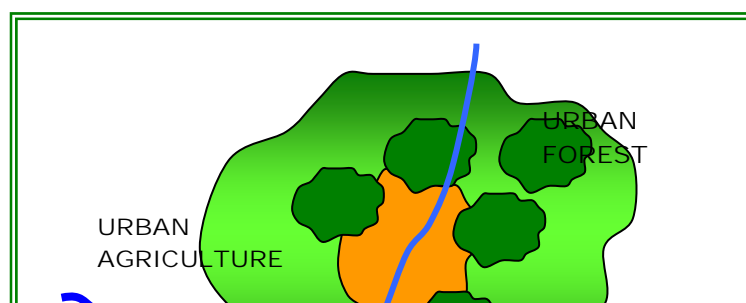
- Model Pengembangan masing-masing alternatif dapat digambarkan sebagai berikut.

Alternatif 1: Penerapan Konsep *Urban Agriculture* dalam penataan RTK Ordo Kota I Kudus, lebih besar. Laju pertumbuhan ruang terbangun tidak terlalu besar, dengan kata lain proses urbanisasi yang terjadi berlangsung lambat. Asumsi alternatif ini didasarkan pada fakta bahwa wilayah studi merupakan kota kecil dengan pertumbuhan penduduk < 1% per tahun, dan industri yang berkembang merupakan industri manufaktur yang padat karya. Transformasi sosial penduduk masih dalam transisi dari tradisional ke modern. Dari 54% luas lahan terbangun sebagian besar merupakan lahan pertanian.



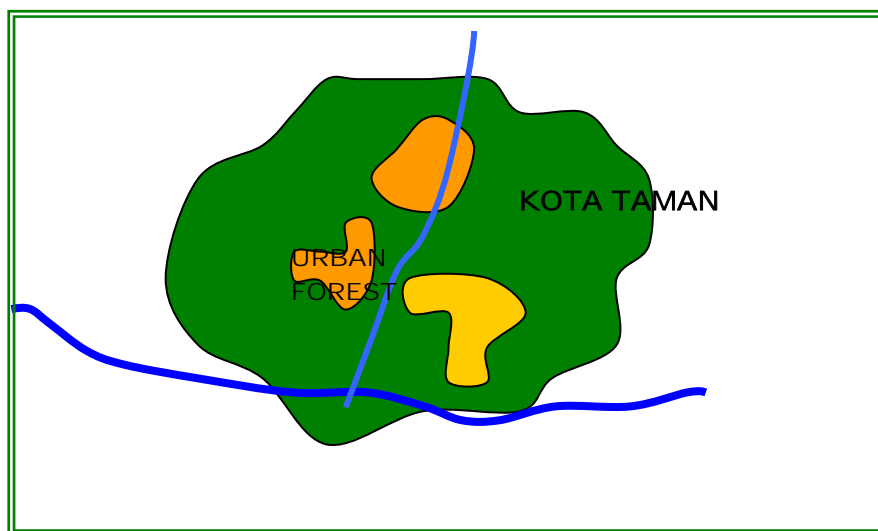
Gambar 4.7. Model Pengembangan RTH Alternatif 1  
 Sumber : Penyusun, 2008

Alternatif 2: Keseimbangan penerapan *Urban Agriculture* dan *Urban Forest*. Hutan kota dikembangkan multifungsi, dengan pertimbangan fungsi ekonomis akan menunjang terwujudnya fungsi ekologis dan estetis. Antara lain dengan sinergi kegiatan olahraga, rekreasi, wisata, edukasi dan hiburan yang bernilai jual dalam kawasan hutan kota yang berfungsi sebagai *public space*. Konsep ini merupakan *win-win solution* pengembangan hutan kota dalam lahan privat, semi privat dan lahan publik. Dasar pertimbangannya adalah keberlanjutan ekologi harus disertai dengan keberlanjutan sosial dan ekonomi.



Gambar 4.8. Model Pengembangan RTH Alternatif 2  
Sumber : Penyusun, 2008

Alternatif 3: Penerapan Konsep *Urban Forest* dalam penataan RTK Ordo Kota I Kudus lebih diutamakan. Lahan terbangun adalah bagian dari taman, kebun atau hutan kota. Permukiman dikembangkan sebagai *green settlement*. Pertanian yang dikembangkan terbentuk dari intensitas vegetasi yang tinggi, bersifat multilayer, di dalam hutan kota yang berstrata banyak.



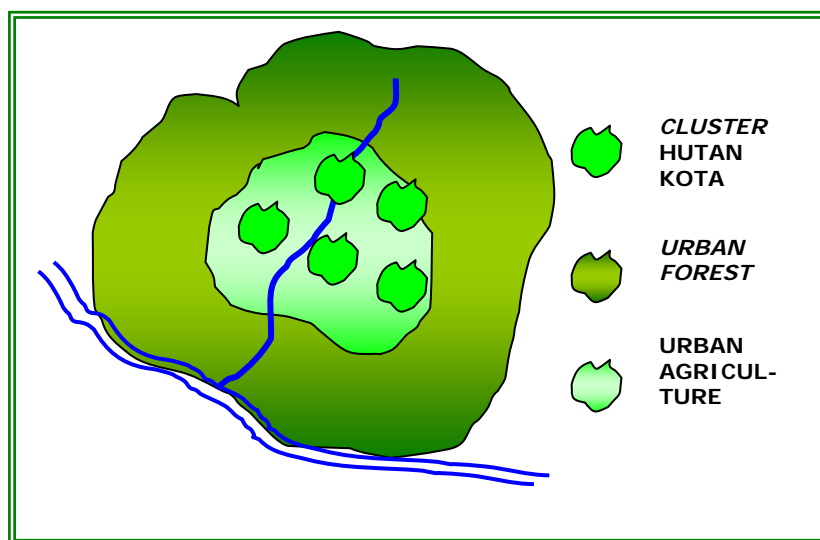
Gambar 4.9. Model Pengembangan RTH Alternatif 3  
Sumber : Penyusun, 2008

Dari 3 alternatif pengembangan yang telah dikemukakan di atas, dipilih kombinasi alternatif 2 dan 3. Hal ini dilakukan, mengingat kesesuaian alternatif ke-2 dan ke-3 dengan kondisi eksisting Ordo Kota I Kudus serta kecenderungan pertumbuhan dan perkembangannya dalam jangka 5 tahun kedepan.

Pada alternatif perencanaan 2, Kota Kudus dikembangkan sebagai Kota Taman, dengan tetap mempertahankan pertanian kota yang sudah berkembang, dan dimodifikasi dengan pengembangan beberapa hutan kota untuk mengimbangi laju pertumbuhan ruang terbangun, terutama di pusat kota.

Alternatif perencanaan 3, mengembangkan cluster hutan kota di area pengembangan baru Kota Kudus, terutama di pinggiran kota. Pertimbangannya adalah percepatan perwujudan Kota Kudus sebagai Kota Taman pada daerah yang belum padat, dengan menjadikan RTH sebagai pengendali pertumbuhan ruang terbangun.

Dengan demikian model pengembangan kotanya menjadi seperti berikut.



Gambar 4.10. Model Pengembangan Alternatif Perencanaan RTH Terpilih  
Sumber : Penyusun, 2008

### 4.5.3 Alokasi Ruang Terbuka Hijau

Berdasarkan alternatif pengembangan RTH di atas, Ordo Kota I Kabupaten Kudus pada 10 tahun mendatang akan dikembangkan sebagai kota taman, yang estetis, ekologis juga ekonomis. Untuk mencapai kondisi tersebut, diperlukan strategi pengembangan, antara lain dilakukan dengan cara:

#### 1. Mengembangkan RTH yang multiguna

Hal ini penting dilakukan, mengingat tingginya harga lahan di perkotaan dibandingkan dengan di pedesaan. Oleh karenanya, alokasi RTH harus mampu bersaing dengan peluang pemanfaatan ruang untuk kawasan peruntukan lainnya, misalnya saja untuk permukiman, industri atau perdagangan dan jasa. Jenis aktivitas yang dikembangkan dalam RTH di pusat kota diarahkan untuk mengakomodasi tidak saja fungsi **ekologis** dan **estetis** tetapi juga **sosial ekonomis**. Fungsi ekologis, sebagai paru-paru kota, penyerap air hujan, pengubah iklim mikro, habitat flora dan fauna, mencegah erosi percik dan lainnya. Fungsi estetis, RTH menjadi unsur arsitektural sebagai elemen penyempurna perancangan kota yang membanggakan warga Kota Kudus. Fungsi sosial ekonomis, RTH menjadi wadah bagi pengembangan tanaman bernilai ekonomis, misalnya buah-buahan. RTH juga bisa dikembangkan sebagai wadah aktifitas warga. Oleh karenanya, RTH juga bisa berfungsi sebagai **ruang sosial dan kultural**, yang mewadahi kebutuhan interaksi sosial warga Kota Kudus, sebagai sarana olah raga dan rekreasi, serta edukasi.

## **2. Mengembangkan *Cluster* Hutan Kota, dari pusat kota ke pinggir kota**

Upaya pengembangan RTH menuju terwujudnya Kota Kudus sebagai Kota Taman dimulai dari pusat kota sebagai kawasan prioritas, mengingat tingginya kepadatan bangunan yang dimiliki dibandingkan dengan daerah pinggir kota. RTH menjadi area penyeimbang pembangunan kota, sebagai penyejuk dan pengubah iklim mikro agar menciptakan kota yang lebih nyaman bagi penduduknya. Hutan kota mengelompok dibangun di 5 tempat, yaitu di Singocandi, Purwosari, Mlatinorowito, Gondang Manis dan Rendeng.

Kawasan pinggir kota, sejak dini diarahkan sebagai hutan kota yang lebih intensif yang terintegrasi pada area pertanian, permukiman dan kawasan peruntukan lain. Caranya dengan penetapan mengembangkan hutan kota berstrata banyak, dengan tanaman multilayer. Permukiman baru harus dikembangkan berdasarkan konsep green settlement. Industri, terutama yang menghasilkan polutan, perlu memiliki RTH sebagai daerah penyangga (*buffer zone*).

## **3. Mengembangkan Pertanian Kota dengan Tanaman Multilayer.**

Upaya pengembangan RTH menuju terwujudnya Kota Kudus sebagai Kota Taman dilakukan bertahap, dengan tetap mempertahankan upaya pertanian kota. Pertanian kota, terutama yang terletak dalam bagian wilayah kota di dalam jalan lingkar, seharusnya dikembangkan tidak terbatas pada tanaman musiman tetapi juga tanaman tahunan. Tanaman multilayer dikembangkan, terutama yang bernilai ekonomis tinggi, baik dalam zona khusus maupun sebagai tanaman sela. Hal ini penting, mengingat sebagai daerah perkotaan, kecenderungan alih fungsi ruang terbuka hijau menjadi ruang terbangun seperti permukiman diperkirakan terus meningkat. Oleh karenanya pertanian yang dikembangkan harus bisa memberikan manfaat ekonomi yang cukup, disamping manfaat ekologis dan estetis.

## **4. Mengembangkan Jaringan Hijau-Biru dari hulu ke hilir.**

Pengembangan RTH dalam sistem koridor yang terbentuk oleh jaringan hijau-biru yang menerus dari hulu ke hilir diharapkan akan lebih optimal mengendalikan laju pertumbuhan ruang terbangun.

Integrasi RTH dengan unsur biru, antara lain sungai, akan lebih berhasil jika sungai mampu menjadi orientasi perencanaan. Ruang terbangun pada daerah pengembangan baru, harus direncanakan agar tidak membelakangi sungai. Dengan demikian sungai tidak menjadi buangan. Cara lain dengan mengembangkan kegiatan ruang luar, yang memanfaatkan keberadaan RTH dan sungai sekaligus.

## 5. Penerapan Koefisien Dasar Hijau (KDH)

KDH akan menjadi instrumen teknis yang mengendalikan laju pertumbuhan ruang terbangun, sekaligus menjamin ketersediaan area peresapan air hujan mulai dari unit lahan terkecil, dalam kapling peruntukan bangunan.

Pada daerah pusat kota yang sudah terbangun, KDH tidak bisa diterapkan optimum. Oleh karenanya, kepadatan ruang terbangun tersebut harus disubstitusi dengan pengadaan RTH di lokasi lain. Oleh karenanya dimungkinkan ada gradasi besaran KDH. Namun demikian, daerah pengembangan baru (*new development*), diarahkan untuk memiliki KDH maksimal. Dengan demikian penetapan KDH erat kaitannya dengan mekanisme perijinan.

**4.5.3.1. Alokasi RTH.** Jaringan yang dibentuk oleh hutan kota sebagai *cluster* (RTH mengelompok), *path* (RTH menjalur) dan *scattered* (RTH tersebar). Hutan kota merupakan RTH mengelompok dikembangkan di 7 lokasi yaitu Purwosari, Singocandi, Mlatinorowito, Rendeng, Wergu, Kaliputu, dan Jati. Luas minimal hutan kota mengelompok diupayakan minimal sebesar 4000 m<sup>2</sup>, atau jika dihitung dengan jumlah tegakan pohon minimal 100.000 batang. Hutan kota juga dapat memiliki tema – tema tertentu yang memiliki multifungsi, diantara tema – tema yang dapat dikembangkan antara lain :

1. Hutan kota Purwosari, dikembangkan sebagai RTH yang rekreatif melalui lokasinya yang relatif aksesibel
2. Hutan kota Singocandi, dikembangkan dengan tema ekologis sesuai dengan karakteristiknya yang mengintegrasikan hijau dan biru (Sungai Gelis) sehingga layak sebagai penyeimbang ekologis
3. Hutan kota Mlatinorowito, dikembangkan dengan tema edukatif karena letaknya yang relatif dekat dengan pusat kota dan kawasan peruntukan pendidikan.
4. Hutan Kota Rendeng dikembangkan dengan fungsi ekologis pasif pada kawasan permukiman
5. Hutan kota Wergu, dikembangkan dengan memadukan fungsi estetis sekaligus rekreatif sebagai ruang publik skala kota.
6. Hutan Kota Kaliputu, dikembangkan sebagai hutan kota pada daerah industri sebagai penyeimbang ekologis
7. Hutan Kota Jati, merupakan hutan kota menjalur, pada sempadan jalan dan sungai, dikembangkan dengan fungsi sebagai *green belt* atau sabuk hijau sebagai identitas pintu masuk utama Kota Kudus.

Tabel 4.6. merupakan alokasi hutan kota pada Ordo Kota I Kabupaten Kudus

Tabel 4.11  
Alokasi Hutan Kota

No	Lokasi	Fungsi	Luas (Ha)
1.	Purwosari	rekreatif, dekat permukiman	11,33
2.	Singocandi	ekologis, integrasi green blue	24,02
3.	Kaliputu	hutan kota industri, dekat industri	4,53
4.	Rendeng (eksisting)	ekologis, sosial budaya pasif	0,50

No	Lokasi	Fungsi	Luas (Ha)
5.	Mlatinorowito	edukatif, dekat pendidikan	4,03
6.	Wergu wetan	estetis dan rekreatif, dekat olahraga	4,40
7.	Jati	<i>green belt</i> , sebagai identitas pintu masuk Kota Kudus	26,69
<b>Jumlah</b>			<b>75,5</b>

Sumber: Analisis Penyusun, 2008

Pertanian Kota (*urban agriculture*) diarahkan untuk tidak hanya mengembangkan tanaman musiman tetapi juga tanaman tahunan. Pengembangan jenis tanaman yang bernilai ekonomis lebih tinggi perlu dilakukan, seperti jati mas, sengan, tanaman hortikultura (klengkeng, jambu, belimbing, mangga, rambutan, durian).

RTH menjalur (*path*), dikembangkan selebar mungkin. Pada jalur hijau sempadan sungai, minimum lebar RTH adalah 30 meter. Mengingat fungsi RTH sebagai penyerap debu dan polutan, penyaring kebisingan, pengubah iklim mikro dan habitat satwa unggas akan optimum jika lebar jalur hijau sebesar 30 meter. Untuk daerah yang sudah terbangun, lebar RTH sempadan sungai akan menyempit hingga 4 meter di kiri dan kanan sungai. Oleh karenanya harus disubstitusi pada alokasi RTH tersebar di sekitarnya.

RTH tersebar (*Scattered*) dikembangkan dengan luas kurang dari 0,4 Ha dan tegakan pohon kurang dari 100.000 batang, antara lain pada kawasan fungsional kota seperti kawasan peruntukan permukiman, perdagangan dan jasa, industri, pendidikan dan perkantoran serta pariwisata. Secara detail akan dijelaskan pada sub bab alokasi RTH berdasarkan kawasan fungsional kota.

**4.5.3.2. Koridor hulu hilir.** Jaringan hijau-biru diupayakan sebagai koridor hulu-hilir yang menerus. RTH mengelompok, akan terbangun dengan RTH

menjalur dan RTH tersebar. Untuk jelasnya lihat peta green-blue plan terlampir. Indikator keberhasilannya, adalah jika ada kehadiran beberapa spesies burung dan serangga seperti kupu-kupu, capung, kumbang dan hewan lain misalnya katak.

**4.5.3.3. Integrasi hijau dan biru.** RTH mengelompok diintegrasikan dengan jalur biru utama kota, Misalnya Hutan Kota di Singocandi dengan Sungai Gelis. RTH tersebar diintegrasikan dengan kolam buatan, dan atau jalur biru penunjang seperti anakan sungai dan drainase kota. Integrasi ini nantinya mampu menciptakan keseimbangan ekologis disamping mampu menampung aktivitas masyarakat yang bersifat rekreatif ataupun preservasi.

**4.5.3.4. Luas.** Keseluruhan seharusnya paling tidak mencapai 280 Ha dengan intensitas vegetasi tinggi berstrata banyak (*multi layers*). RTH mengelompok terdiri atas 7 Hutan Kota jumlah total luasnya  $\pm 75,5$  Ha, pertanian kota sebesar  $\pm 3000$  Ha. Sisanya harus dipenuhi dari RTH menjalur yaitu jalur hijau sempadan sungai, RTH tersebar dari penetapan Koefisien Dasar Hijau (KDH).

**4.5.3.5. Intensitas Vegetasi.** Sedapat mungkin dikembangkan tanaman multilayer sehingga dapat diwujudkan RTH berstrata banyak.



Gambar 4.11 Konsep Multilayer  
 Sumber : Penyusun, 2008

Berikut ini adalah tabel alokasi RTH di Ordo Kota I Kabupaten Kudus, serta prosentasenya terhadap keseluruhan luas lahan kota.

Tabel 4.12  
 Alokasi Jalur Hijau

Jenis Jalan	Luas (Ha)
Arteri	16,87
Kolektor	14,21
<b>TOTAL</b>	<b>31,08</b>

Sumber: Analisis Penyusun, 2008

Tabel 4.13  
Lokasi dan Luas Lapangan Ordo Kota I Kabupaten Kudus

No	Lokasi	Luas (ha)
1.	Kaliputu	0.63
2.	Rendeng	4.08
3.	Mlati kidul	1
4.	Wergu wetan	0.77
5.	Purwosari	1.22
6.	Gulang	0.91
7.	Payaman	1.68
8.	Wergu wetan	0.54
9.	Getas pejaten	0.77
10.	Getas pejaten	1.5
11.	Getas pejaten	0.54
12.	Tanjung karang	0.68
13.	Jatiwetan	0.5
14.	Jatiwetan	0.5
15.	Jati wetan	1.00
16.	Pasuruhan kidul	1.40
<b>Total</b>		<b>17.72</b>

Sumber: Analisis Penyusun, 2008

Tabel 4.14  
Lokasi dan Luas Taman Kota Kudus

No	Lokasi	Luas (ha)
1.	Prambatan Kidul	0.025
2.	Langgar Dalam	0.025
3.	Demangan	0.025
4.	Wergu Kulon	0.025
5.	Mlati Lor	0.025
6.	Burikan	0.025
7.	Kradon	0.025

<b>No</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Luas (ha)</b>
8.	Loram Kulon	0.025
9.	Jetis Kapuan	0.025
10.	Jepang Pakis	0.025
11.	Pasuruhan Lor	0.025
12.	Getas Pejaten	0.025
13.	Loram Wetan	0.025
<b>Total</b>		<b>3,25</b>

Sumber: Analisis Penyusun, 2008

Tabel 4.15  
Lokasi dan Luas Alun - alun Kota Kudus

<b>Lokasi</b>	<b>Luas (Ha)</b>
Alun - alun simpang tujuh	0.68
Rencana (Rendeng)	0.82
<b>TOTAL</b>	<b>1.5</b>

Sumber: Analisis Penyusun, 2008

Berdasarkan aloksi RTH keseluruhan yang ada di Kota Kudus, maka dapat disimpulkan prosentase rencana alokasi RTK Ordo Kota I Kudus keseluruhan terhadap luas lahan terbangun dan luas lahan keseluruhan Kota Kudus, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.16  
Jumlah Alokasi RTH Ordo Kota I Kudus

<b>RTH Berdasarkan</b>	<b>Luas (Ha)</b>
Jenis RTH Hutan Kota	75.5

	<b>RTH Berdasarkan</b>	<b>Luas (Ha)</b>
	Jalur hijau	21.08
	Lapangan	17.72
	Taman	3.25
	Alun - alun	1.50
Kawasan Fungsional	Permukiman	349.5
	Industri	48.29
	Perdagangan dan jasa	16.67
	Perkantoran	12.01
	Rekreasi	3.50
	Pendidikan	17.24
		<b>TOTAL</b>
	Prosentase terhadap lahan terbangun	<b>32.58%</b>
	Lahan terbangun = 1.737,9 Ha ( <i>RUTRK 2005 – 2014</i> )	
	Pertanian Kota	1081.22
	Prosentase RTH (termasuk pertanian kota) terhadap luas Kota Kudus (3.677 Ha)	<b>44.81%</b>

Sumber: Analisis Penyusun, 2008

#### **4.5.4 Alokasi RTH Berdasarkan Kawasan Fungsional**

**4.5.4.1. Peruntukan Permukiman.** Pekarangan, atau halaman rumah, luasnya diatur dalam rencana KDH. Idealnya besaran KDH adalah 30 %, sehingga 30% dari luas kapling merupakan RTH, Hijau pekarangan ini memiliki fungsi estetis sebagai pelembut bangunan, fungsi ekologis sebagai peneduh, menjamin peresapan air hujan, mencegah erosi percik, pengubah iklim mikro, penyerap timbal, CO<sub>2</sub>, penyaring debu dan kebisingan, penahan angin serta mengurangi silau matahari.

Di pusat kota, kondisi eksisting sudah padat, bahkan memiliki KDB hingga 100% dan GSB 0. Dengan demikian tidak memungkinkan diterapkan KDH dalam jangka pendek. Akan tetapi dalam jangka panjang, ada peluang penerapan KDH. Hal ini bisa dimungkinkan, yaitu ketika IMB

diajukan pada saat renovasi rumah. Selain itu juga dapat disubstitusi melalui penyediaan RTH dengan konsep vertikal memanfaatkan kanopi bangunan dengan jenis tanaman yang memiliki nilai estetis tinggi. Taman bermain, Pulau Jalan dan lapangan olah raga. Berfungsi sosial sebagai wadah interaksi komunal warga permukiman. Sebagai wadah aktivitas bermain anak, bercengkrama, olah raga, ngobrol, bersantai. Jalur hijau, dalam jalan lokal permukiman bisa dikembangkan jenis tanaman buah-buahan. Eksisting ada nama jalan Tunjung, Mangga, Johar.

**4.5.4.2. Peruntukan Industri.** Industri besar, RTH berfungsi sebagai daerah *buffer* atau penyangga atau penyekat antara lokasi industri dengan kawasan permukiman. Menahan kebisingan, menyaring bau atau debu. Untuk industri kecil, seperti industri rokok, garmen (bordir), jenang, Alokasi RTH akan dicerminkan oleh besaran KDH.

**4.5.4.3. Peruntukan Perkantoran.** Kantor instansi pemerintah dan militer memiliki kesamaan karakteristik RTH, RTH dikembangkan dalam ruang untuk parkir, plaza sebagai penonjolan struktur bangunan sekaligus sebagai lapangan upacara/apel, taman, jalur hijau. Tanaman peneduh, pengarah, pengisi dan pengalas. Intensitas sinar matahari penuh, atau sebagian. Pengembangan tanaman identitas jambu bol, tanaman langka, penyeimbang iklim mikro.

**4.5.4.4. Peruntukan Perdagangan dan Jasa.** RTH berfungsi sebagai jalur hijau, dalam ruang parkir ekologis sebagai penyerap air hujan, peneduh, pengubah iklim mikro, Estetis RTH yang kembangkan di plaza, akan menonjolkan struktur bangunan, Fungsi sosial sebagai wadah interaksi pengunjung, secara kultural bisa menjadi ruang komunal yang digunakan sebagai tempat peringatan atau upacara tradisional, atau event lain yang penting bagi masyarakat Kota Kudus.

Pengembangan RTH sebagai jalur hijau (green corridor) antara lain dengan tanaman peneduh, pengarah, dan pengalas. Tanaman pengisi dapat dikembangkan secara komunal dalam taman, termasuk berbagai jenis tanaman air. Pengunjung di kawasan perdagangan perlu ruang istirahat untuk duduk-duduk menikmati pemandangan dan kesejukan lingkungan, sambil menunggu anggota keluarga yang lain berbelanja, membaca atau berinteraksi dengan warga lainnya. Pohon peneduh di tempat parkir atau plaza.

Integrasi biru (blueways) dalam kawasan peruntukan perdagangan dan jasa di pusat kota antara lain melalui upaya pembuatan kolam buatan dengan air mancur, yang sekaligus berfungsi sebagai sculpture (titik perhatian arsitektural) yang estetis. Kolam-kolam buatan tersebut dapat dibuat lebih besar dan dilengkapi dengan komunitas ikan hias, angsa, bebek dan merpati. Upaya minimal dalam skala kecil berupa tempayan dengan tanaman air dan ikan hias.

#### **4.5.4.5. Peruntukan Pariwisata**

**Potensi eksisting** : Obyek wisata di Kota Kudus dengan skala pelayanan Regional/Kabupaten antara lain: Masjid Menara Kudus, Tugu Identitas dan Museum Kretek. Obyek wisata lainnya dengan skala Kota, antara lain Taman Krida di Wergu.

RTH yang dikembangkan dalam obyek wisata tersebut di atas, merupakan RTH tersebar. Alokasi RTH dapat terdiri atas kolam buatan yang dihubungkan ke tempat wudlu, yang sekaligus menjadi unsur biru yang bisa dikembangkan di sekitar masjid. Taman sebagai peneduh dan jalur hijau. Taman air di Wergu sebagai kolam renang juga menjadi unsur biru yang terintegrasi dengan RTH. Taman Krida akan dikembangkan dengan mengoptimalkan aktivitas olah raga dan rekreasi. Kedekatan lokasi taman

krida dengan Stadion Olahraga, serta keberadaan pedagang tanaman hias akan menunjang aktivitas rekreasi dan menciptakan berbagai aktivitas ikutan.

### **Pengembangan aktivitas pariwisata baru**

Setelah hutan kota dan jenis RTH lain terwujud, Kota Kudus berpeluang mengembangkan aktifitas wisata baru berbasis RTH. Aktivitas tersebut antara lain:

**Wana wisata**, dengan pengembangan fungsi edukasi di hutan kota, *jogging track*, hiking, mengamati berbagai jenis tanaman langka, buah-buahan, berbagai macam perdu berbunga, dan berdaun cantik, berbagai jenis tanaman obat. Aktivitas wana wisata ini bisa diintegrasikan dengan event khusus berkala sebagai pameran dan perdagangan bibit tanaman hias, bibit dan buah hortikultura, pupuk, produk jamu/obat herbal, berbagai buku tentang kiat pemeliharaan tanaman, Upaya ini juga menjadi ajang pelibatan masyarakat setempat, wakil swasta dan pemerintah.

Pengembangan **wisata** minat **khusus**, melalui pengembangan taman dengan tema fauna yang menarik seperti kupu-kupu, insekta, burung, ikan hias.

**Souvenir** seperti garmen, dikembangkan dengan tema flora seperti tanaman hias, dan fauna seperti berbagai jenis burung, kupu-kupu dan lainnya.

Pengembangan **rekreasi ruang luar** seperti *outbond*, yang mengintegrasikan berbagai jenis aktivitas petualangan di darat, dan sungai.

Pengembangan **atraksi** wisata air, seperti pemancingan yang diintegrasikan dengan warung makan, yang mengolah ikan hasil pancingan pengunjung.

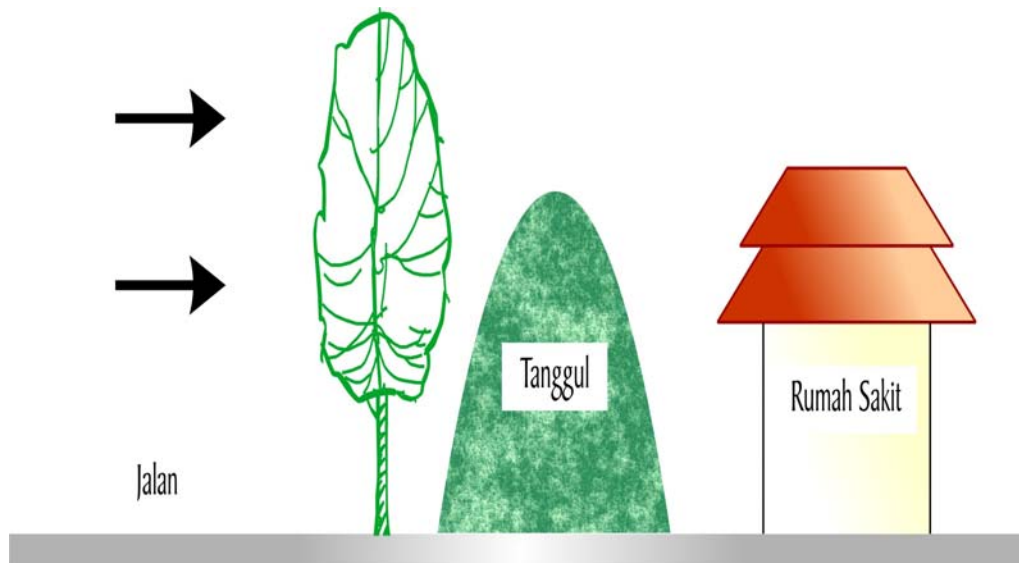
#### 4.5.5 Alokasi RTH Berdasarkan Sarana dan Prasarana

- **Sarana Pendidikan**

Alokasi RTH dengan fungsi sebagai peneduh, jalur hijau, taman dengan *sitting group*, taman bermain, lapangan olah raga. Lahan penyerapan air hujan pada RTH di areal parkir ataupun hutan kota dengan tema edukasi yang dilengkapi dengan tanaman langka dan tanaman identitas seperti jambu bol, duku sumber, dll.

- **Sarana Kesehatan**

Alokasi RTH pada sarana kesehatan khususnya Rumah Sakit yang dilengkapi IPAL ditutupi dengan hijau sebagai buffer area dan mencegah kebisingan dibangun tanggul dengan topografi 2 meter, dihijaukan. Areal parkir perlu dilengkapi dengan RTH melalui penanaman pohon peneduh seperti Biola Cantik (*Ficus Pandurata*), Ketapang (*Terminalia Catappa*), dll. Selain itu, penyediaa taman di dalam maupun di luar areal gedung sebagai fungsi estetis juga dimungkinkan sebagai wadah aktivitas baik itu pengunjung maupun pasien yang berobat.

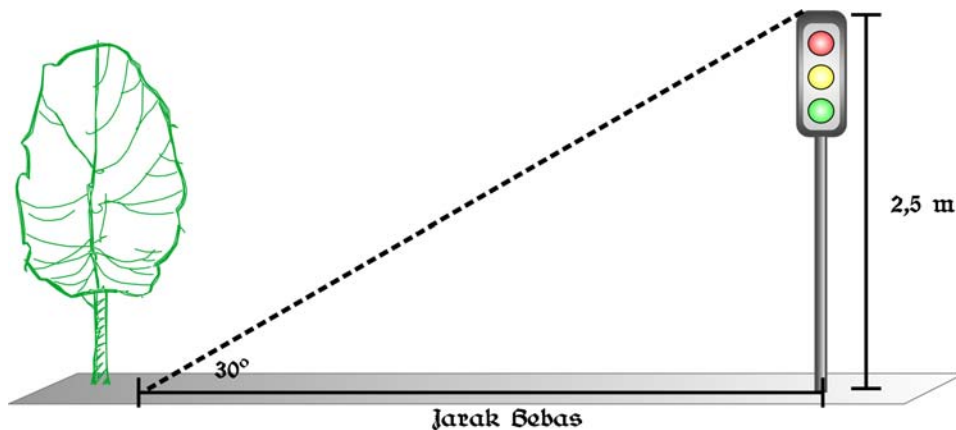


Gambar 4.12. Sketsa RTH pada Rumah Sakit

Sumber : Penyusun, 2008

- **Sarana dan Prasarana Transportasi**

Jarak penanaman pohon dari *traffic light* atau sarana transportasi lain, dihitung berdasarkan jarak pandang bebas pengendara kendaraan bermotor, dan batas kecepatan yang diperbolehkan di setiap hirarki jalan.



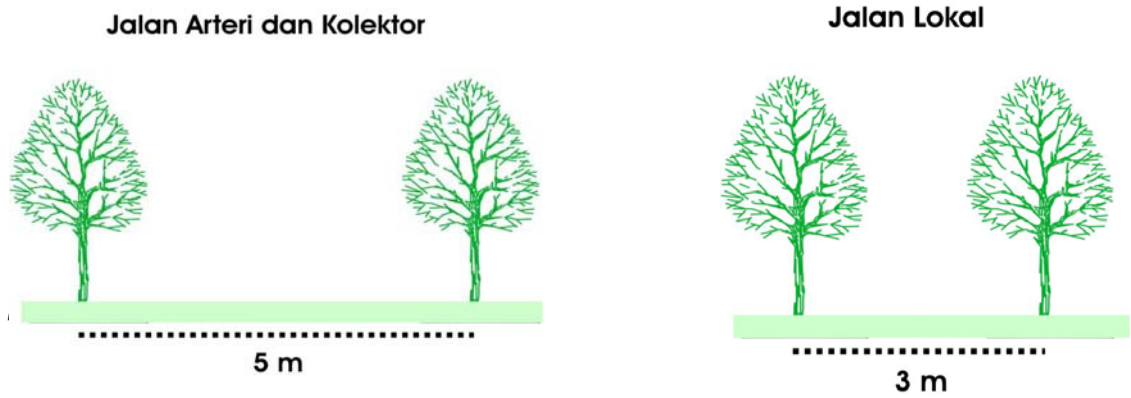
Gambar 4.13. Sketsa Jarak Penanaman Pohon pada Traffic Light  
Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.17  
Pengaturan Jarak Tanaman

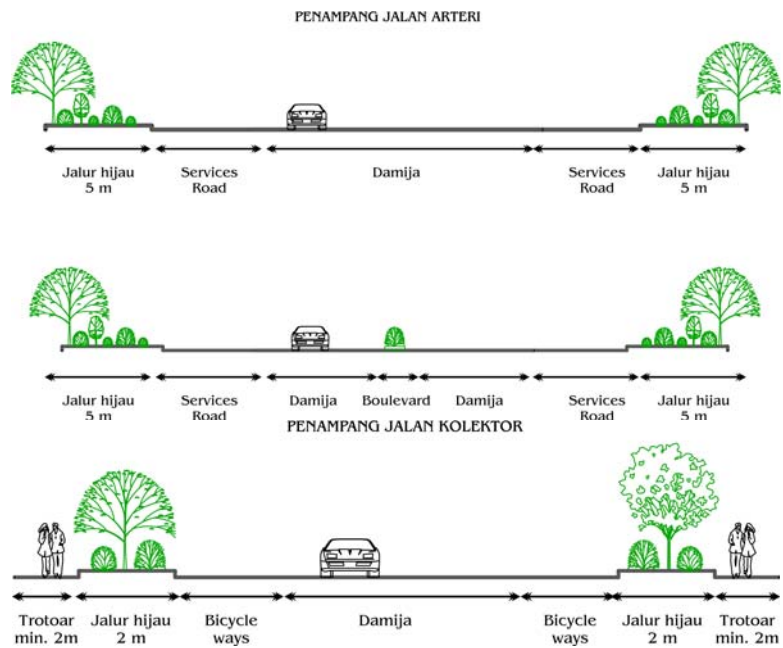
	<b>Kecepatan Maksimal</b>	<b>Jarak bebas</b>	<b>Jarak Antar Tanaman</b>	<b>Pengaturan Tanaman</b>
Jalan Arteri	80 km/jam	25 m	5 m (dengan jenis tanaman divariasikan antara pohon dan perdu)	Tanaman tidak mengganggu pandangan, di boulevard ditanam semak, di pinggir jalan tinggi tanaman bertingkat mulai rerumputan, semak dan pohon termasuk jenis
Jalan Kolektor	40 km/jam	25 m	5 m	

Jalan Lokal	25 km/jam	10 m	3 m	liana dan epifit.
-------------	-----------	------	-----	-------------------

Sumber : Penyusun, 2008



Gambar 4.14 Jarak Antar Tanaman Pada Jalur Hijau Jalan  
 Sumber : Penyusun, 2008

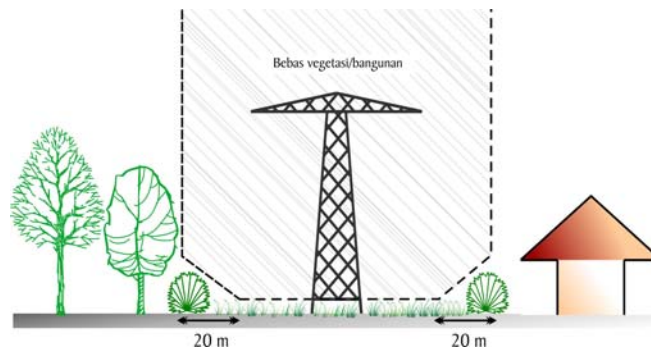


Gambar 4.15. Sketsa Jalur Hijau Jalan  
Sumber : Penyusun, 2008

- **Prasarana Listrik**

Kudus dilalui saluran tegangan tinggi. Berkenaan dengan hal tersebut maka jenis tanaman perlu diatur agar tidak mengganggu kinerja prasarana listrik.

Jenis tanaman di bawah jalur tegangan tinggi tanaman dengan ketinggian maksimal 1 meter. Rerumputan, padi, palawija. Diluar batas jalur tegangan tinggi, dihitung selebar 20 meter dari batas kiri dan kanan. Jenis tanaman secara gradual bisa meninggi.



Gambar 4.16. Sketsa Penanaman Pohon di sekitar Saluran Tegangan Tinggi  
Sumber : Penyusun, 2008

Idealnya dalam jangka panjang jaringan listrik dikembangkan secara *underground* (bawah tanah). Dengan demikian tidak mengurangi tampilan estetis badan tanaman terutama pada jalur hijau jalan.

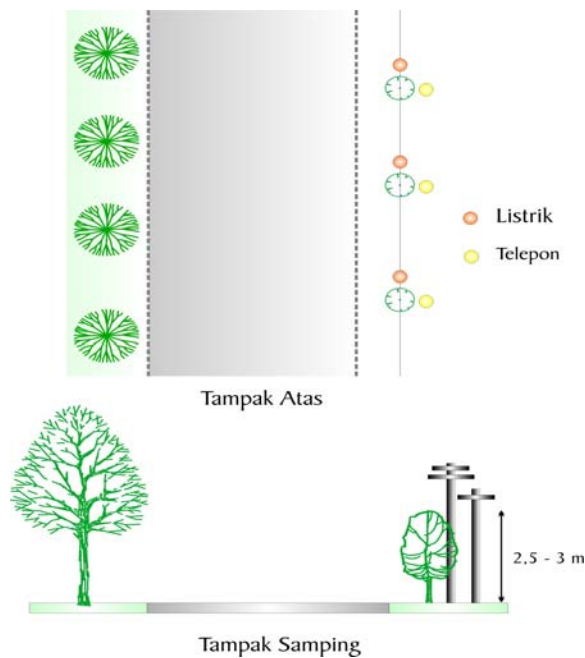
Oleh karena itu di sepanjang jaringan listrik tersier (distribusi), pohon yang tepat dikembangkan adalah ketapang, Ketapang dapat dipotong setinggi 2,5 - 3 meter, tetapi masih memiliki bentuk kanopi yang utuh melingkar. Tanaman lain dengan tinggi kurang dari 2 meter, dapat melengkapi pohon peneduh, misalnya perdu berbunga atau berdaun cantik. Meskipun demikian diperlukan perawatan tanaman

antara lain pemangkasan berkala, agar tanaman tidak mengganggu kinerja jaringan listrik.

Jalur tiang listrik harus dibangun hanya di satu sisi jalan, agar sisi jalan yang lain dapat dikembangkan sebagai jalur hijau yang optimal.

- **Prasarana Telepon**

Idealnya dibangun dibawah tanah, sekarang sudah dikembangkan serat optik. Seperti halnya listrik, jaringan telepon sebisa mungkin di bangun pada sisi jalan yang sama dengan jaringan listrik.



Gambar 4.17. Sketsa Penempatan Tiang Listrik/Telepon  
Sumber : Penyusun, 2008

- **Prasarana Drainase**

Sungai sedapat mungkin menjadi orientasi bangunan, jadi bukan sebagai tempat pembuangan, Sungai dikembangkan dalam perancangan kota melalui penerapan

konsep *riverfront*. Melalui konsep ini sempadan sungai terjaga, RTH menjalur bisa berfungsi sebagai pengendali pertumbuhan ruang terbangun.

#### **4.5.6 Penetapan Koefisien Dasar Hijau**

Selama ini setiap kapling lahan di dalam kawasan peruntukan permukiman, industri, perdagangan, pendidikan dan perkantoran di Kota Kudus, memiliki intensitas bangunan yang diatur melalui Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Garis Sempadan Bangunan (GSB), dan tinggi bangunan. Namun aturan Koefisien Dasar Hijau (KDH) belum ada, sehingga tidak ada jaminan bagi pengadaan ruang terbuka yang benar-benar hijau di dalam kawasan fungsional tersebut. Hal ini mengingat ruang terbuka tidak selalu hijau, tetapi seringkali merupakan ruang terbuka yang telah diperkeras dengan paving, semen, aspal atau ubin. Koefisien Dasar Hijau (KDH) dengan demikian akan menjadi alat pengendali pertumbuhan ruang terbangun, serta menjamin tersedianya ruang terbuka hijau sebagai area resapan air hujan, terutama pada kawasan fungsional kota.

Penerapan KDH direncanakan berdasarkan gradasi intensitas vegetasi yang mungkin untuk dikembangkan (secara ekologis maupun estetis), peningkatan kemampuan penyerapan air hujan, serta karakteristik kawasan fungsional kota. Konsepnya adalah dengan membagi Kota Kudus dalam beberapa zona, dengan intensitas vegetasi yang berbeda. Zona-zona tersebut adalah zona pusat kota, dalam kota dan pinggir kota. Pusat kota dengan tingkat urbanisasi yang paling tinggi, memiliki kepadatan bangunan tertinggi. Dengan demikian besar KDH antara 0-10%.

Dalam kota merupakan zona transisi antara pusat dan pinggiran dengan karakteristik aktivitas yang cenderung sudah kekotaan sehingga area terbangun semakin besar, dengan demikian besar KDH antara 10% - 20%. Zona pinggiran kota merupakan buffer zone dengan karakteristik aktivitas urban agriculture dengan luasan lahan terbangun yang masih relatif rendah sehingga dimungkinkan memiliki KDH 20 – 30%.

Secara lebih detail, rencana KDH tiap kawasan fungsional dapat dilihat dalam tabel 4.18.

Tabel 4.18  
Penetapan Koefisien Dasar Hijau Berdasarkan Kawasan Fungsional

<b>Jenis Peruntukan</b>	<b>KDH</b>	<b>Dasar Pertimbangan</b>
<b>Permukiman</b>		
- Pusat kota	10%	Kondisi eksisting KDB hampir 100%, sulit pengembangan KDH besar karena keterbatasan dan tingginya nilai lahan
- Dalam kota	20%	Lahan masih memungkinkan dalam penyediaan KDH cukup besar
- Pinggiran	30%	Berfungsi sebagai buffer kota sehingga perlu pengembangan KDH besar
<b>Industri</b>		
- Berat	40 – 70%	Partisipasi stakeholder yang mendukung, RTH sangat diperlukan dalam kuantitas yang besar sebagai barrier antara kawasan lain dan penyeimbang ekologis
- Ringan	20%	Jenis aktivitas industri skala kecil dengan bahan baku cenderung tidak terlalu polutif dibandingkan industri berat, RTH difungsikan sebagai penyeimbang ekologis
<b>Perdagangan</b>	10-20 %	Karakter aktivitas yang membutuhkan kenyamanan, hijau dapat diintegrasikan dengan biru yang multifungsi. Kawasan di pusat kota sudah tidak memungkinkan dikembangkan KDH luas akibat keterbatasan lahan, perlu disubstitusi dalam pengadaan taman – taman vertikal dan taman parkir
<b>Pendidikan</b>	20-40 %	Karakter aktivitas yang membutuhkan ketenangan, KDH besar sebagai barrier dan dapat difungsikan sebagai sarana edukatif
<b>Perkantoran</b>	20-30 %	Banyak aktivitas yang dilakukan di ruang luar, perlu penonjolan struktur dan penguat identitas, tingginya kepentingan masyarakat dalam kebutuhan pelayanan
<b>Rekreasi</b>	20-70 %	Karakter aktivitas santai, membutuhkan banyak

Jenis Peruntukan	KDH	Dasar Pertimbangan
		RTH sebagai sarana bersantai, potensi menjadi ruang publik. Jenis rekreasi alam biasanya memiliki KDH yang lebih besar (memanfaatkan potensi alam)

Sumber : Penyusun, 2008

#### 4.5.7 Analisis Vegetasi

Rencana penentuan jenis vegetasi didasarkan pada pertimbangan agroekologis serta karakteristik aktivitas pada kawasan fungsional dan jenis RTH nya. Selain itu, penonjolan identitas suatu kawasan melalui tanaman identitas juga menjadi salah satu bahan pertimbangan. Secara lebih jelas dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.19  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional  
Kawasan Peruntukan Permukiman

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
•Produktif/Ekonomis (apotek hidup, warung hidup, dan buah-buahan)	•Dadap Merah	•Laos, Kunyit, Kemangi,S uji,Pandan,	•Rumput Embun	•Sirih Gading	•Tanduk Rusa	•Teratai
•Estetis, Ekologis	•Palem Putri, Palem Merah	•Lidah buaya	•Rumput Manila	•Singonium	•Anggrek	•Lotus
•Penunjang aktivitas	•Bunga Kupu-kupu	•Adenium	•Rumput Gajah	•Alamanda		•Cipyrus
•Peredam kebisingan	•Ketapang	•Sri Rejeki	•Lili Paris	•Daun Pilo		•Typha
•Peneduh	•Mimba	•Sufilir	•Sutera			•Bambu Air
•Perakaran tidak mengganggu pondasi	•Kamboja	•Melati	•Bombay			•Apu-apu
	•Kasia Emas	•Kembang Sepatu	•Jenggot			•Dikembangkan dalam kolam buatan atau tempayan
	•Duku Sumber	•Heliconia	•Nanas			
	•Alpukat Colo	•Nusa Indah	•Kaktus			
	•Jambu Piji	•Euphorbia	•Kodok			
	•Jambu Bol					

---

•Penyerap air	•Jeruk Pamelos	•Begonia
•Tanaman lokal dengan plasma nutfah tinggi	•Mangga	
•Tanaman Khas	•Rambutan	
•Suplier O <sub>2</sub> dan Penyerap CO <sub>2</sub>	•Kelengkeng	
•Penyerap debu dan polutan	Pingpong	
•Penghasil bau	•Belimbing	
	•Kemuning	
	•Kantil	
	•Kenanga	

---

*Sumber : Penyusun, 2008*

Tabel 4.20  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional  
Kawasan Peruntukan Industri

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Penutup	Liana/Rambat	Epifit	Tanaman Air
•Ekologis	•Glodogan	•Puring	•Rumput	•Alamanda	•Tanduk	•Teratai
•Penyeimbang lingkungan,	Tiang	•Bambu	Paitan	•Sirih	Rusa	•Apu-apu
•Penyerap air	•Bintaro	pagar	•Rumput	•Sirih	•Benalu	•Bambu Air
•Penyerap bau	•Flamboyan	•Caliandra	Embun	Gading	•Anggrek	•Typha
•Peredam kebisingan	•Maduka	•Bougenvil	•Rumput	•Sirih		•Dikembangkan dalam
•Barrier/Penyangga	•Asem Jawa	le	Teki	•Sirih		buatan,
•Estetis,	•Mimba	•Kembang	•Sansivera	Belanda		atau kanal-
	•Bungur	sepatu	•Kaktus	•Monstera		kanal
	•Kerai	•Gardenia	Kodok	•Singonium		
	Payung		•Lavender	•Stepanot		

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
Ekonomis •Edukasi •Penguap / Penyerap Partikel dan debu	•Biola Cantik •Daun Saputangan •Tanjung •Jati Mas •Kasia Emas •Podokarpus •Karet •Beringin •Trembesi •Mahoni •Tengguli		•Jenggot			

*Sumber : Penyusun, 2008*

Tabel 4.21  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional  
Kawasan Peruntukan Perkantoran

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
•Estetis •Pemeliharaan	•Bungur •Johar	•Puring •Bougenvil	•Rumput Manila	•Daun Pilo (P.xanadu, P.sellum,	•Tanduk Rusa	•Lotus •Papyrus

mudah	•Palem Putri	le	•Rumput Gajah	Black cardinal, red emerald)	•Anggrek	•Bambu Air
•Peneduh	•Palem Raja	•Soka	•Rumput Embun	•Sirih Gading		•Typha
•Pengaruh	•Palem Merah	•Lantana	•Lili Paris	•Monstera		Dikembangkan dalam kolam buatan dengan air mancur, atau pada tempayan
•Penyerap Air	•Ketapang	•Azalea	•Sutera Bombay	•Singonium		
•Peredam Kebisingan	•Dadap Merah	•Aglonema	•Sufilir			
•Tanaman Identitas	•Glodogan Tiang	•Euphorbia	•Petunia			
•Penghasil O2	•Sikas	•Begonia	•Bawang-bawangan			
•Penghasil Bau	•Kerai Payung	•Adenium				
	•Cemara Norflok	•Simbang Darah				
	•Tanjung					
	•Mimba					
	•Kantil					

Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.22.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional  
Kawasan Peruntukan Perdagangan dan Jasa

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					Tanaman Air
	Pohon	Perdu / Semak	Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	

•Peneduh	•Glodogan	•Lili Paris	•Sutera	•Singoniu	•Anggre	•Lotus
•Pengaruh	Tiang	•Bougenvil	Bombay	m	k	•Papyrus
•Tanaman	•Ketapang	le	•Rumput	•Daun	•Tandu	•Bambu Air
pengisi dan	•Biola	•Kembang	Embun	Pilo	k Rusa	•Typha
pengalas	Cantik	Merak	•Rumput	•Sirih		•Dikembang
•Estetis	•Palem Raja	•Nusa	Paitan	Gading		kan dalam
•Pemeliharaan	•Palem Putri	•Nusa	•Petunia			kolam
mudah	•Cemara	•Aglonema	•Bawang-			buatan
•Tahan panas	Norflok	•Adenium	bawanga			dengan air
di luar	•Sikas	•Heliconia	n			mancur,
ruangan	•Sikat Botol	•Drasena	•Nanas			atau pada
•dapat hidup di	•Kamboja	(godseffia	Kerang			tempayan
dalam	•Dadap	na,	•Azalea			
ruangan	Merah	Marginata				
		)				
		•Aralia				

Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.23.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional  
Kawasan Peruntukan Pendidikan

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Penutup	Liana/ ]Rambat	Epifit	Tanaman Air
•Batang tidak mudah patah	•Palem,	•Bougenvil	•Rumput-	•Daun	•Tanduk	•Teratai
•Estetis	Mangga,	le	rumpunan	Pilo	Rusa	•Apu-apu
•Peneduh	Rambutan,			•Sirih	•Pakis	•Bambu Air
•Edukatif	Sawo, Duku			Gading	•Anggre	•Papyrus
•Ekonomis/pro	•Kelengkeng			•Monster	k	Dikembangk
duktif	•Beringin			a		an dalam
•Sulier O2	•Jambu Bol			•Singoni		kolam
	•Karet			um		buatan, atau
	•Nam-nam					tempayan
	•Kenari					

Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.24.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Kawasan Fungsional  
Kawasan Peruntukan Pariwisata

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
•Estetis	•Dadap	•Puring	•Sutera	•Daun	•Tanduk	•Teratai
•Batang tidak mudah patah	Merah	•Bougenvil	Bombay	Pilo	Rusa	•Lotus
•Berdaun rimbun (peneduh)	•Mahoni	le	•Rumput Embun	•Sirih Gading	•Anggrek	•Bambu Air
•Penyerap air	•Asam Jawa	•Soka	•Rumput Manila	•Monster a		
•Produktif	•Bungur	•Kembang Pagoda	•Rumput Paitan	•Singonium		
•Tanaman identitas	•Flamboyan	•Kembang Sepatu	•Rumput Golf			
•Ekologis	•Bintaro	•Nusa Indah	•Rumput Teki			
•Tanaman langka	•Tanaman buah	•Gardenia				
	•Jambu Bol	•Kemuning				
	•Nam-nam	•Calliandra				
	•Kenari	•Drasena				
	•Johar	•Aralia				
	•Sikat Botol	•Anggrek Tanah				
	•Walisongo	•Hanjuang				
	•Tanjung					
	•Caliandra					
	•Beringin					

*Sumber : Penyusun, 2008*

Tabel 4.25.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH  
Hutan Kota

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ekologis (Pengubah iklim mikro, Habitat flora fauna, Pengendali erosi, Konservasi &amp; Preservasi )</li> <li>•Estetis</li> <li>•Ekonomis</li> <li>•Edukatif</li> <li>•Tanaman langka dengan plasma nutfah tinggi</li> <li>•Tanaman identitas</li> <li>•Hidrologis</li> </ul>	•Palem	•Adenium	•Rumput Teki	•Alamanda	•Tanduk Rusa	•Teratai
	•Ketapang	•Sri Rejeki	•Rumput Manila	•Daun Pilo	•Benalu	•Apu-apu
	•Flamboyan	•Puring	•Rumput Gajah	•Sirih Gading	•Anggrek	•Bambu Air
	•Bintaro	•Bougenville	•Sutera Bombay	•Sirih Belanda	•Pakis	•Typha
	•Mahoni	•Soka	•Lili Paris	•Sirih		Dikembangkan dalam danau buatan, dan dan ditanam pada tepi Sungai
	•Duku Sumber, Alpukat Colo, Jambu Piji, Jeruk Pamelon, Belimbing	•Kembang Sepatu	•Jenggot	•Monstera		
		•Nusa Indah	•Suflir	•Singonium		
		•Gardenia	•Pakis	•Stepanot		
		•Kemuning	•Daun Bludru			
		•Calliandra				
	•Drasena					
	•Sawo	•Aralia				
	•Bungur	•Suflir				
	•Jati Mas	•Bambu				
	•Kasia Emas	•Heliconia				
	•Kenari	•Melati				
	•Tanjung					
	•Nam-nam					
	•Sengon					
	•Kepel					
	•Kamboja					
	•Trembesi					

Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.26.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH  
Jalur Hijau

Jenis Jalur Hijau	Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					Tanaman Air
		Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	
<b>Jalan Arteri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Peneduh, daun membentuk kanopi</li> <li>•Tanaman pengarah</li> <li>•Penyerap bau, timbal, CO2 dan kebisingan</li> <li>•Perakaran tidak merusak pondasi jalan ataupun pedestrian ways</li> <li>•Batang kuat tidak mudah patah</li> <li>•Tidak menutupi signage (penanda atau rambu jalan)</li> <li>•Tidak mengganggu jaringan infrastruktur</li> <li>•Tidak menghalangi pandangan para pemakai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Palem Raja</li> <li>•Palem Putri</li> <li>•Glodogan tiang</li> <li>•Glodogan</li> <li>•Bintaro</li> <li>•Ketapang</li> <li>•Mahoni</li> <li>•Maduka</li> <li>•Dadap Merah</li> <li>•Biola Cantik</li> <li>•Mimba</li> <li>•Asem</li> <li>•Bungur</li> <li>•Kerai Payung</li> <li>•Tanjung</li> <li>•Pingpong</li> <li>•Duku</li> <li>Sumber, Alpukat</li> <li>Colo, Jambu</li> <li>Piji, Jeruk</li> <li>Pamelo</li> <li>•Jambu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sri Rejeki</li> <li>•Lili Paris</li> <li>•Bougenville</li> <li>•Soka</li> <li>•Kembarng Pagoda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sutera Bombay</li> <li>•Rumput Embun</li> <li>•Rumput Paitan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sirih Gading</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tanduk Rusa</li> <li>•Anggrek</li> <li>•Pakis</li> </ul>	--

Jenis Jalur Hijau	Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
		Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jalan</li> <li>• Tanaman bertingkat, dari rumput, semak/perdu, pohon, liana ataupun epifit</li> </ul>	Bol					
<b>Jalan Kolektor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneduh, daun membentuk kanopi</li> <li>• Tanaman pengarah</li> <li>• Penyerap bau, timbal, CO2 dan kebisingan</li> <li>• Perakaran tidak merusak pondasi jalan ataupun pedestrian ways</li> <li>• Batang kuat tidak mudah patah</li> <li>• Tidak menutupi signage (penanda atau rambu jalan)</li> <li>• Tidak mengganggu jaringan infrastruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Palem Raja</li> <li>• Palem Putri</li> <li>• Glodogan tiang</li> <li>• Glodogan</li> <li>• Bintaro</li> <li>• Ketapang</li> <li>• Mahoni</li> <li>• Maduka</li> <li>• Dadap Merah</li> <li>• Biola Cantik</li> <li>• Mimba</li> <li>• Asem</li> <li>• Bungur</li> <li>• Kerai Payung</li> <li>• Tanjung</li> <li>• Kelengke</li> <li>ng</li> <li>• Duku</li> <li>Sumber,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sri Rejeki</li> <li>• Lili Paris</li> <li>• Bougen ville</li> <li>• Soka</li> <li>• Kemba ng</li> <li>Pagoda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sutera Bombay</li> <li>• Rumput Embun</li> <li>• Rumput Paitan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirih Gading</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanduk Rusa</li> <li>• Anggrek</li> <li>• Pakis</li> </ul>	--

Jenis Jalur Hijau	Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
		Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tidak menghalangi pandangan para pemakai jalan</li> <li>•Tanaman bertingkat, rumput, semak/perdu, pohon, liana ataupun epifit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alpukat</li> <li>Colo,</li> <li>Jambu</li> <li>Piji, Jeruk</li> <li>Pamelo</li> <li>•Jambu</li> <li>Bol</li> </ul>					
<b>Jalan Lokal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Peneduh, daun membentuk kanopi</li> <li>•Tanaman pengarah</li> <li>•Penyerap bau, timbal, CO2 dan kebisingan</li> <li>•Perakaran tidak merusak pondasi</li> <li>•jalan ataupun pedestrian ways</li> <li>•Batang kuat tidak mudah patah</li> <li>•Tidak menutupi signage (penanda atau rambu jalan)</li> <li>•Tidak mengganggu jaringan infrastruktur</li> <li>•Tidak menghalangi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Palem</li> <li>Raja</li> <li>•Palem</li> <li>Putri</li> <li>•Glodogan</li> <li>tiang</li> <li>•Glodogan</li> <li>•Bintaro</li> <li>•Ketapang</li> <li>•Mahoni</li> <li>•Maduka</li> <li>•Dadap</li> <li>Merah</li> <li>•Biola</li> <li>Cantik</li> <li>•Mimba</li> <li>•Asem</li> <li>•Bungur</li> <li>•Kerai</li> <li>Payung</li> <li>•Tanjung</li> <li>•Mangga</li> <li>•Klengken</li> <li>g</li> <li>Pingpong</li> <li>•Duku</li> <li>Sumber,</li> <li>Alpukat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sri</li> <li>Rejeki</li> <li>•Lili</li> <li>Paris</li> <li>•Bougen</li> <li>ville</li> <li>•Soka</li> <li>•Kemba</li> <li>ng</li> <li>Pagoda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sutera</li> <li>Bombay</li> <li>•Rumput</li> <li>Embun</li> <li>•Rumput</li> <li>Paitan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sirih</li> <li>Gading</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tanduk</li> <li>Rusa</li> <li>•Anggrek</li> <li>•Pakis</li> </ul>	--

Jenis Jalur Hijau	Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
		Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
	pandangan para pemakai jalan •Tanaman bertingkat, dari rumput, semak/perdu, pohon, liana ataupun epifit	Colo, Jambu Piji, Jeruk Pamelo •Jambu Bol					
<b>Jalan Lingkungan</b>	•Pada jalan lingkungan dapat menggunakan tanaman produktif •Penyerap bau, timbal, CO2 dan kebisingan •Perakaran tidak merusak pondasi jalan ataupun pedestrian ways •Batang kuat tidak mudah patah •Tidak menutupi signage (penanda atau rambu jalan) •Tidak mengganggu	•Palem Raja •Palem Putri •Glodogan tiang •Glodogan •Bintaro •Ketapang •Mahoni •Maduka •Dadap Merah •Biola Cantik •Mimba •Asem •Bungur •Kerai Payung •Tanjung •Mangga •Klengken g Pingpong	•Sri Rejeki •Lili Paris •Bougen ville •Soka •Kemba ng Pagoda	•Sutera Bombay •Rumput Embun •Rumput Paitan	•Sirih Gading	•Tanduk Rusa •Anggrek •Pakis	

Jenis Jalur Hijau	Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
		Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jaringan infrastruktur</li> <li>• Tidak menghalangi pandangan para pemakai jalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duku</li> <li>• Sumber, Alpukat</li> <li>• Colo, Jambu</li> <li>• Piji, Jeruk</li> <li>• Pamelo</li> <li>• Jambu Bol</li> <li>• Kenari</li> </ul>					

Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.27.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH Sempadan

Jenis Sempadan	Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
		Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
<b>Sempadan Sungai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyerap Air</li> <li>• Penahan Erosi</li> <li>• Peneduh</li> <li>• Estetis</li> <li>• Ekonomis</li> <li>• Ditanam bertingkat dari rumpu, perdu, pohon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asem</li> <li>• Dadap Merah</li> <li>• Palembang Putri</li> <li>• Kamboja</li> <li>• Kasia Emas</li> <li>• Bunga Kupu-kupu</li> <li>• Bungur</li> <li>• Kenanga</li> <li>• Bintaro</li> <li>• Walisongo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pandan Wangi</li> <li>• Pisang</li> <li>• Bambu Pagar</li> <li>• Bambu</li> <li>• Dracena</li> <li>• Paku-pakuan</li> <li>• Gardenia</li> <li>• Melati</li> <li>• Pacar Air</li> <li>• Gandasuli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumput Teki</li> <li>• Rumput Gajah</li> <li>• Lili Paris</li> <li>• Jenggot</li> <li>• Sansivera</li> <li>• Nanas</li> <li>• Kerang</li> <li>• Lavender</li> <li>• Lantana</li> <li>• Diefenbachia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alamanda</li> <li>• Daun Pilo</li> <li>• Sirih Gading</li> <li>• Sirih Belanda</li> <li>• Monster</li> <li>• Singonium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanduk Rusa</li> <li>• Benalu</li> <li>• Anggrek</li> <li>• Paku-pakuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teratai</li> <li>• Bambu Air</li> <li>• Typha</li> </ul>

Jenis Sempadan	Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
		Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
				<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aglonema</li> <li>•Daun Mutiara</li> <li>•Pakis</li> <li>•Suflir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Air Mata Pengantin</li> <li>•Stepanot</li> </ul>		
<b>Sempadan Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pada jarak 20m kanan-kiri bebas pohon, dapat ditanami tanaman bertingkat dengan ketinggian &lt; 1 m, berupa rumput, semak. Tanaman Produktif seperti padi dan tanaman tegalan lainnya</li> <li>•Lewat 20 m kanan-kiri, boleh ditanam pohon</li> <li>•Tidak mengganggu kinerja jaringan listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Jati Mas</li> <li>•Kerai payung</li> <li>•Kamboja</li> <li>•Kasia Emas</li> <li>•Bungur</li> <li>•Mimba</li> <li>•Podokarpus</li> <li>•Maduka</li> <li>•Mahoni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pisang</li> <li>•Oleander</li> <li>•Batavia</li> <li>•Kemuning</li> <li>•Gardenia</li> <li>•Puring</li> <li>•Acalipa</li> <li>•Drasena</li> <li>•Aralia</li> <li>•Azalea</li> <li>•Begonia</li> <li>•Bayam-bayaman</li> <li>•Melati</li> <li>•Heliconia</li> <li>•Jahe</li> <li>•Cana</li> <li>•Lantana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Padi</li> <li>•Ubi</li> <li>•Kacang Tanah</li> <li>•Kedelai</li> <li>•Lantana</li> <li>•Rumput gajah</li> <li>•Tapak Dara</li> <li>•Bromelia</li> <li>•Sansivera</li> <li>•Lidah Buaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stepanot</li> <li>•Sirih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pakis</li> <li>•Tanduk Rusa</li> </ul>	--

Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.28.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH

## Taman

Jenis Taman	Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
		Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
<b>Taman Bermain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Batang tidak mudah patah</li> <li>•Tidak beracun</li> <li>•Estetis</li> <li>•Edukatif</li> <li>•Ekologis (Penyeimbang lingkungan, peneduh, penyerap kebisingan, bau,air)</li> <li>•Tanaman identitas</li> <li>•Tanaman Penyuka matahari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dadap Merah</li> <li>•Mahoni</li> <li>•Asam Jawa</li> <li>•Bungur</li> <li>•Flamboyan</li> <li>•Bintaro</li> <li>•Tanaman buah</li> <li>•Jambu Bol</li> <li>•Talok</li> <li>•Jambu Air</li> <li>•Tanjung</li> <li>•Klengkeng Pingpong</li> <li>•Walisongo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Puring</li> <li>•Bougenville</li> <li>•Soka</li> <li>•Kembang Pagoda</li> <li>•Kembang Sepatu</li> <li>•Anggrek Tanah</li> <li>•Melati</li> <li>•Gardenia</li> <li>•Aralia</li> <li>•Heliconia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sutera Bombay</li> <li>•Rumput Embun</li> <li>•Rumput Manila</li> <li>•Rumput Paitan</li> <li>•Rumput Golf</li> <li>•Jenggot</li> <li>•Lili Paris</li> <li>•Lantana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Alamanda</li> <li>•Sirih</li> <li>•Sirih Belanda</li> <li>•Sirih Gading</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tanduk Rusa</li> <li>•Anggrek</li> <li>•Pakis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Teratai</li> <li>•Lotus</li> <li>•Bambu Air</li> <li>•Papyrus</li> <li>•Cipyrus</li> <li>•Apu-apu</li> </ul>
<b>Taman Olah raga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Peneduh</li> <li>•Penyerap air</li> <li>•Penyerap bau</li> <li>•Penutup lahan</li> <li>•Batang kuat dan tidak mudah patah</li> <li>•Estetis dan Edukatif</li> <li>•Penyuka matahari</li> <li>•Tahan Cuaca dan Penyakit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tanjung</li> <li>•Glodogan Tiang</li> <li>•Glodogan</li> <li>•Bungur</li> <li>•Mimba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Melati</li> <li>•Sansivera</li> <li>•Bambu Pagar</li> <li>•Gardenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rumput Paitan</li> <li>•Rumput Golf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Monstera</li> <li>•Singonium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tanduk Rusa</li> <li>•Anggrek</li> <li>•Pakis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Teratai</li> <li>•Apu-apu</li> <li>•Bambu Air</li> <li>•Papyrus dalam tempayan</li> </ul>

Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.29.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH  
Danau Buatan/ Polder

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
•Estetis	•Karet	•Pacar Air	•Lantana	•Sirih	•Anggrek	•Teratai
•Berdaun rimbun (peneduh)	•Kamboja •Dadap Merah	•Lavender •Aralia •Drasena	•Lavender •Rumput Gajah	Belanda •Sirih Gading	•Tanduk rusa •Pakis	•Lotus •Bambu Air •Apu-apu
•Penyerap air	•Walisongo	•Heliconia	•Lili Paris	•Daun Pilo		•Typha
•Penahan erosi	•Mimba •Kasia	•Pacar Air •Melati	•Daun Beludru	•Monstera •Singonium		•Papyrus •Cipyrus
•Penutup lahan	Emas •Asem	•Sufilir •Aglonema •Azalea •Bambu •Sansievera	•Jenggot •Sutera Bombay	•Air Mata Pengantin •Stepanot		

Sumber : Penyusun, 2008

Tabel 4.30.  
Rencana Jenis Vegetasi Berdasarkan Jenis RTH  
Makam

Kriteria Pemilihan Vegetasi	Jenis Vegetasi					
	Pohon	Perdu / Semak	Rumput/ Penutup	Liana/ Rambat	Epifit	Tanaman Air
•Peneduh	•Soka	•Puring	•Rumput Teki	•Alamanda	•Tanduk	---
•Penahan erosi	•Kamboja	•Dracena	•Rumput manila	•Sirih	Rusa	
•Penyerap air	•Kemuning	•Melati	•Rumput Gajah	•Singonium	•Pakis	

---

•Perakaran tidak merusak makam	•Walisongo •Dadap Merah •Ketapang •Biola Cantik	•Gardenia •Kenanga •Bambu •Bambu Pagar •Aralia •Heliconia	•Jenggot •Lantana
--------------------------------------	---	---	----------------------

---

Sumber : Penyusun, 2008

#### 4.5.8 Kelembagaan

Secara kelembagaan, masalah RTH terkait juga oleh belum adanya peraturan perundang-undangan yang memadai tentang RTH, serta pedoman teknis pelaksanaan dalam pengelolaan RTH sehingga keberadaan RTH masih bersifat marjinal. Di samping itu, kualitas SDM yang tersedia juga harus ditingkatkan untuk dapat secara optimal dan lebih profesional mampu memelihara dan mengelola RTH. Di sisi lain, keterlibatan swasta dan masyarakat umumnya masih sangat rendah. Potensi pihak swasta dalam penyelenggaraan RTH masih belum banyak dimanfaatkan, sehingga pemerintah sering dan bahkan selalu terbentur pada masalah keterbatasan biaya dan anggaran.

Walaupun secara teoritis dikatakan, bahwa ruang perkotaan yang tersedia makin terbatas, namun dalam kenyataannya banyak lahan-lahan tidur di perkotaan yang cenderung ditelantarkan dan kurang dimanfaatkan. Sementara ruang-ruang terbuka yang memang secara legal diperuntukkan sebagai RTH, kondisinya kurang terawat dan tidak dikelola secara optimal. Untuk meningkatkan keberadaan ruang publik, khususnya RTH di perkotaan, perlu dilakukan beberapa hal terutama yang terkait dengan penyediaan perangkat hukum, pembinaan masyarakat dan keterlibatan para pemangku kepentingan dalam pengembangan ruang kota.

Konsep kembali ke alam merupakan upaya menuju ke kehidupan alam asli ke dalam lingkungan kehidupan kota dan menyatukan dengan sumber-sumber kehidupan

alaminya. Pemahaman akan pentingnya upaya menjaga fungsi lingkungan melalui keseimbangan antara RTH dengan ruang kota lain, akan sangat menentukan keberhasilan pembangunan kota berkelanjutan. Pengelolaan lingkungan perkotaan, khususnya RTH tak lepas dari kebijakan dan strategi pengelolaan lingkungan hidup terpadu seperti program Tata Praja Lingkungan, yang difokuskan pada empat aspek pengelolaan, yaitu permasalahan sampah, RTH, kualitas air, dan fasilitas umum lain yang terkait erat.

Pengembangan perancangan keempat aspek tersebut seyogyanya dirancang agar masing-masing bagian infrastruktur dapat berfungsi optimal, tanpa menimbulkan masalah dan bisa saling mendukung bagi masing-masing kota maupun dalam hubungan kemitraan antar berbagai pihak secara menyeluruh. Teknik-teknik pemecahan dipelajari, direncanakan dan disesuaikan secara terbuka melalui pembangunan berbasis masyarakat, sehingga dapat menghindari kesalahan serupa dan hasilnya semakin sempurna.

Niat baik mewujudkan pemerintahan yang baik dalam pengelolaan lingkungan hidup, seperti program Bangun Praja (*Good Environmental Governance*, GEG) dikenal dengan program Adipura yang dilaksanakan secara terpusat. Selaras dengan semangat otonomi daerah untuk mendorong dan meningkatkan kapasitas pengelolaan lingkungan hidup pemerintahan di daerah, perlu disadari bersama akan perlunya peninjauan berbagai kebijakan dan strategi pengelolaan lingkungan hidup yang sesuai dengan tuntutan zaman.

Otonomi Daerah harus bermuara pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mendekatkan fungsi-fungsi pelayanan terhadap masyarakat. Sistem, mekanisme dan prosedur penyelenggaraan otonomi daerah (UU dan Peraturan Pelaksanaan) harus jelas dan aplikatif untuk menghindari distorsi yang kontra produktif. Otonomi Daerah Jangka Panjang harus mampu mewujudkan kemandirian daerah, dilaksanakan dalam wadah NKRI dan harus mampu memantapkan demokrasi dalam semangat Persatuan dan Kesatuan.

Penyesuaian perkembangan paradigma reformasi pembangunan kota yang berkelanjutan mensyaratkan pula, pelaksanaan transparansi kegiatan, baik oleh pemerintah maupun swasta (pengusaha dan lembaga masyarakat umum), kesadaran akan hak dan tanggung jawab pembangunan serta pengelolaan RTH, misalnya tak hanya merupakan dominasi pemerintah, tetapi juga masyarakat kota, dan melalui penyesuaian program-program pembangunan yang inovatif, kreatif, dan mutakhir. Program-program untuk peningkatan fungsi lingkungan hidup (LH), seperti Bangun Praja, Super Prokasih atau Langit Biru, masih 'dirasakan' sebagai "gerakan parsial" lingkungan perkotaan yang masih belum sepenuhnya menopang suatu sistem pengelolaan lingkungan hidup (PLH) kota. Berbagai program tersebut, hendaknya merupakan suatu kesatuan program yang saling mendukung sebagai suatu sistem PLH (media air, udara dan tanah).

Sebagai wilayah Kabupaten Kudus unsur-unsur kelembagaan yang terdapat didalam Ordo Kota I Kabupaten Kudus merupakan unsur-unsur kelembagaan Pemerintah Kabupaten Kudus. Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 22 Tahun 2003 tentang Tugas, Pokok dan Fungsi Satuan Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Kudus, maka institusi pengelola ruang terbuka hijau di Kabupaten Kudus adalah terdiri dari sebagai Penanggungjawab adalah Bupati Kudus. Perencana & Pengendali adalah Bappeda dan Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi, sedangkan pelaksana adalah Dinas Cipta Karya, Dinas Pertanian dan Kehutanan, Dinas Pendidikan, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, Kantor Penanaman Modal Pelayanan Perijinan Terpadu dan pemilik lahan (individu/swasta).

Bentuk kelembagaan yang sesuai dan efektif untuk pengelolaan, penyelenggaraan dan pengembangan (dari tingkat perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, pengendalian) RTH masih sangat kurang karena bekerja tumpang tindih dan kurang terkoordinasi.

Dari pertimbangan-pertimbangan lain, seperti kemampuan dan kondisi daerah masing-masing, khususnya dukungan finansial (ekonomi) serta kesiapan SDM untuk

kebijakan pembangunan di daerah masing-masing. Untuk mempertahankan eksistensi RTH dalam lingkungan perkotaan, diperlukan unit khusus pengelola RTH. Keputusan membangun unit khusus ini, harus didasarkan pada kemauan politis (*political will*) pemerintah daerah secara bersama, tidak hanya institusi pemerintah saja.

Kesadaran dan kearifan para pengelola atau pengambil kebijakan pembangunan lingkungan kota dalam unit khusus ini, akan sangat menentukan peningkatan kualitas dan fungsi lingkungan secara berkelanjutan, terutama dengan tetap mempertahankan keseimbangan antara daerah terbangun dan tidak terbangun, serta dapat bersinergi saling mendukung dengan unit pengelola lingkungan perkotaan lain, secara selaras, serasi dan seimbang.

Pembahasan khusus tentang seluk-beluk pentingnya mempertahankan keberadaan RTH kota dalam pengelolaan lingkungan perkotaan, sudah sering dilakukan, namun sampai saat ini masih merupakan pertimbangan dan keputusan politis terakhir. Penyebab utama, adalah dasar kebijakan perlu dipertahankannya RTH itu, hanya pertimbangan nilai ekonomis jangka pendek, sehingga RTH justru seringkali tergusur. Padahal bila memperhitungkan biaya manfaat sumberdaya hayati RTH ditransfer ke dalam nilai ekonomis jangka panjang, berupa nilai keuntungan dari kemungkinan tetap dapat dimanfaatkan sumberdaya hayati secara berkelanjutan, maka kebijakan mempertahankan keberadaan RTH kota pasti akan dipilih.

Mengingat lahan yang ada dikuasai tidak saja oleh pemerintah Kota Kudus, tetapi juga oleh swasta dan masyarakat, maka partisipasi bersama dari para stakeholders menjadi penting dan sangat diperlukan dalam pengembangan wilayah studi sebagai Kota Taman.

Pemerintah memiliki kemampuan keuangan yang terbatas. Oleh karenanya, tidak mungkin jika pemerintah menanggung seluruh beban untuk membebaskan seluruh lahan yang kemudian dialokasikan sebagai RTH, baik sebagai hutan kota, jalur hijau atau taman kota dan lainnya.

Masyarakat juga akan sulit jika diwajibkan untuk tetap mempertahankan lahan pertanian mereka, sementara di sisi lain ada peluang untuk menjual lahan tersebut guna pembangunan permukiman atau peruntukan lainnya.

Oleh karenanya pengembangan RTH Ordo Kota I Kudus menjadi tanggung jawab bersama semua pihak. Salah satu cara yang efektif adalah dengan pembagian peran dan tanggung jawab pengelolaan RTH Ordo Kota I Kudus, melalui partisipasi stakeholders.

Pengadaan bibit tanaman dapat diupayakan pemerintah daerah bekerja sama dengan swasta, antara lain melalui pengadaan bank pohon. Perawatan tanaman meliputi penyiraman, pemupukan, pemangkasan, serta menjaga kebersihan dapat melibatkan peran serta swasta, dan masyarakat. Termasuk di dalamnya adalah pelibatan sektor informal masyarakat seperti para pedagang kaki lima, pekerja di sektor transportasi, serta peran serta aktif warga permukiman, pekerja kantoran, siswa sekolah dan sebagainya.

Tabel 4.26.  
Bentuk Partisipasi *Stakeholders* pada Ordo Kota I Kabupaten Kudus

<i>Stakeholders</i>	Peruntukan	Fungsi RTH	Bentuk Partisipasi
<b>Pemerintah</b>	Perkantoran	Ekologis, edukasi	• Sosialisasi pentingnya perbaikan kualitas lingkungan, antara lain dengan pengembangan RTH
	Pendidikan	Ekologis, estetis, ekonomis	• Identifikasi potensi masalah penyediaan hutan kota
	Kesehatan	Ekologis, estetis	• Penyediaan jalur hijau, khususnya tanggul RTH penyaring kebisingan. • Menutup area IPAL dengan taman.
	Pariwisata	Ekologis, estetis, ekonomis	• Pengembangan taman air, kolam renang, kolam buatan • Pengembangan aktivitas olah raga dan rekreasi yang diintegrasikan dengan unsur hijau-biru dalam RTH hutan kota, jalur hijau, taman

<b>Stakeholders</b>	<b>Peruntukan</b>	<b>Fungsi RTH</b>	<b>Bentuk Partisipasi</b>
<b>Swasta</b>	Perdagangan dan Jasa	Estetis, ekologis, ekonomis, sosial, kultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyediaan RTH tersebar, menjalur dan mengelompok, yang terintegrasi dalam jalur hijau jalan, taman, parkir.</li> <li>• Memaksimalkan penyediaan unsur biru berupa kolam buatan, kolam renang, tempayan tanaman air, air mancur dll, terutama pada ruang publik, baik taman, plaza, pedestrian, hotel, restoran, mall.</li> </ul>
	Industri	Edukasi, Ekologis Estetis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyediaan bibit tanaman.</li> <li>• Penanaman pohon dan pemeliharaan RTH pada daerah penyangga, jalur hijau dan taman di lingkungan industri baik internal maupun eksternal</li> <li>• Gerakan Pemulihan Kualitas Lingkungan sebagai tanggung jawab sosial perusahaan.</li> </ul>
	Pendidikan	Edukasi, Ekologis Estetis, sosial dan kultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerjasama dalam penelitian dan pengembangan RTH</li> <li>• Pengembangan hutan kota sebagai taman intensif di lingkungan kampus internal maupun eksternal.</li> </ul>
	Kesehatan	Ekologis, estetis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyediaan jalur hijau, khususnya tanggul RTH penyaring kebisingan.</li> <li>• Menutup area IPAL dengan taman.</li> </ul>
<b>Masyarakat</b>	Permukiman	Estetis, ekonomis, ekologis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masukan dalam pemilihan lokasi, jenis aktiitas, jenis tanaman dalam hutan kota</li> <li>• Penyediaan lahan untuk cluster hutan kota</li> <li>• Mengembangkan hijau pekarangan, taman lingkungan dan jalur hijau jalan lingkungan</li> <li>• Mengembangkan kolam buatan</li> <li>• Penanaman Tanaman Buah/ hortikultura, Hias,</li> <li>• Perawatan: kebersihan, penyiraman, pemupukan,</li> <li>• Menjaga kelestarian RTH, antara lain dengan peningkatan fungsi hutan kota</li> </ul>

<i>Stakeholders</i>	<b>Peruntukan</b>	<b>Fungsi RTH</b>	<b>Bentuk Partisipasi</b>
	Pertanian	Ekologis, ekonomis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan tanaman tahunan, selain tanaman semusim.</li> <li>• Menjaga ketersediaan air untuk perawatan RTH</li> </ul>
	Pariwisata	Ekologis, estetis, ekonomis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengoptimalkan sungai, dengan mengembangkan kegiatan baru seperti pemancingan</li> <li>• Pengembangan souvenir bertema RTH, flora, fauna</li> <li>• Pengembangan pameran dan perdagangan bibit tanaman, pupuk, dan buku perawatan tanaman.</li> </ul>

Sumber : Penyusun, 2008

Monitoring dan Evaluasi secara berkala dan terus menerus, guna mendapat data akurat yang dapat dipergunakan sebagai dasar perbaikan dan pengembangan di masa datang. RTH Ordo Kota I Kudus dapat diterapkan secepatnya sebagai pedoman perencanaan dan pembangunan RTH. Agar lebih sistematis, maka diperlukan beberapa strategi implementasi rencana berikut:

- **Perumusan Visi dan Misi baru**

Pengembangan Kota Kudus sebagai kota taman yang nyaman perlu dibakukan dengan perumusan Visi baru kota. Visi baru ini harus dirumuskan bersama oleh stakeholders terkait, yaitu Pemerintah, Swasta dan Masyarakat, LSM, wakil Perguruan Tinggi, Tokoh Masyarakat lain serta DPRD.

Melalui visi baru tersebut, diharapkan ada kesatuan langkah guna mencapai Ordo Kota I Kudus sebagai Kota Taman. Pencapaian visi ini dimulai dengan langkah awal, berupa tahapan penyusunan rencana RTH.

- **Payung hukum**

Agar Rencana RTH Ordo Kota I Kudus dapat diterapkan secara optimal dan menjadi pedoman dan pengendali pembangunan, maka harus diupayakan menjadi Peraturan Daerah. Proses ini perlu didahului dengan dilakukannya *Legal drafting*. Pada tahap ini perlu diperhatikan asas manfaat, asas kehati-hatian, asas operasional, serta upaya pelibatan stakeholdes terkait. Peraturan daerah menjadi efektif, jika penyusunannya merupakan hasil kesepakatan semua pihak.

- **Mekanisme perijinan :**

Penetapan alokasi RTH, penetapan jenis dan bentuk RTH, alternatif aktivitas yang dikembangkan dalam RTH serta penetapan besaran KDH dapat diterapkan melalui beberapa mekanisme perijinan terkait. Adapun perijinan yang dimaksud adalah seperti berikut:

- IMB (Ijin mendirikan bangunan). Masyarakat ataupun swasta yang mengajukan ijin mendirikan bangunan untuk peruntukan permukiman, industri, atau perdagangan edan jasa, dapat diwajibkan untuk menetapkan KDH dalam kapling kepemilikannya. IMB yang sudah diberikan sebelum rencana ini dibuat dapat diubah, ketika diajukan IMB baru untuk maksud renovasi bangunan. Pada IMB baru ini, dapat ditetapkan KDH.
- Dengan cara yang sama, ketetapan baru berdasarkan rencana dapat diterapkan ketika swasta dan masyarakat mengajukan Ijin HO, untuk keperluan ijin Perpanjangan Usaha.

- **Insentif**

Pemerintah dapat memberikan penghargaan bagi pengembang dan perusahaan yang bersahabat dengan lingkungan. Antara lain melalui pemberian insentif berupa keringanan pembayaran retribusi, percepatan perijinan, Ijin HO, perpanjangan usaha dan lainnya.

Insentif dari Pemerintah untuk masyarakat yang telah menetapkan KDH dalam kapling bangunan miliknya dapat diberikan dalam bentuk: keringanan pembayaran IMB.

- **Law Enforcement**

Penerapan rencana RTH harus tegas, sehingga efektif. Pemerintah wajib menindak pengembang/perusahaan yang merusak kawasan resapan air, atau mengakuisisi RTH untuk ruang terbangun.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

4. Alokasi Ruang Terbuka Hijau Ordo Kota I Kabupaten Kudus pada lima tahun mendatang dapat dioptimumkan hingga lebih dari 30% dari luasan wilayah yaitu sebesar 44,81% yang terdiri dari 32,58% berupa lahan publik dan 8,23% berupa lahan pertanian (privat) sehingga dapat memenuhi tuntutan yang tertuang pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, akan tetapi belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat yang memerlukan ruang terbuka hijau sebesar 100 m<sup>2</sup>/jiwa.
5. Ordo Kota I Kabupaten Kudus memiliki potensi dalam pengembangan penyediaan ruang terbuka hijau karena memiliki kondisi fisik wilayah dengan kondisi topografi yang datar, kondisi hidrogeologis yang memadai, lahan yang subur, dan iklim yang sejuk, dan sistem kelembagaan yang baik sedangkan permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya peraturan formal yang mengatur tentang ketentuan alokasi ruang terbuka hijau sehingga kurang mendapat perhatian dari para stakeholder.
6. Dasar Hukum yang mengatur tentang RTH di Ordo Kota I Kudus belum ditetapkan sehingga lembaga-lembaga pengelola RTH belum memiliki dasar kewenangan yang kuat untuk pengimplementasian RTH

#### **5.2. Saran**

Dalam pengembangan ruang terbuka hijau di wilayah Ordo Kota I Kabupaten Kudus perlu dilakukan upaya-upaya berikut :

1. Sosialisasi materi Rencana RTH kepada masyarakat, terutama untuk memperoleh masukan dan tanggapan seluruh lapisan masyarakat.
2. Perumusan bentuk peranserta stakeholders dalam penyediaan RTH, perawatan, pemeliharaan dan penjagaan kualitas RTH.
3. *Legal drafting*, harus dijadikan penentu kebijakan agar Rencana RTH Ordo Kota I Kudus disepakati bersama oleh semua pihak dan memiliki kekuatan hukum.
4. Penyediaan RTH Kota perlu dimasukkan dalam Review RTRW Kab. Kudus yang baru
5. Penyusunan pedoman pengelolaan RTH, melalui penyusunan rencana detail, atau pun rencana tindak sebagai penjabaran rinci dari Rencana RTH Ordo Kota I Kudus, terutama bagi Satuan Perangkat Kerja Daerah, yang terkait dengan pengelolaan RTH Ordo Kota I Kudus.
6. Peningkatan kualitas RTH melalui peningkatan intensitas vegetasi. Upaya ini meliputi pengadaan bibit tanaman, penanaman dan pemeliharaan yang melibatkan stakeholders terkait.

## DAFTAR PUSTAKA

- Awangga, S.P., 2007, *Desain Proposal Penelitian*. Pyramid Publisher, Yogyakarta.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Kudus, 2003. *Sosialisasi Peraturan Daerah Kabupaten Kudus Nomor 8 Tahun 2003 Tentang Rencana Tata ruang wilayah Kabupaten Kudus*, Bappeda Kabupaten Kudus, Kudus.
- \_\_\_\_\_, 2004. *Rencana Umum Tata Ruang Kawasan Perkotaan Kota Kudus Tahun 2005-2014*, Bappeda Kabupaten Kudus, Kudus.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kudus, 2005. *Kecamatan Dalam Angka Tahun 2004*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kudus, Kudus.
- \_\_\_\_\_, 2007. *Kudus Dalam Angka Tahun 2006*, Badan Pusat Statistik Kabupaten Kudus, Kudus.
- Budihardjo, E. 1997, *Tata Ruang Perkotaan*. PT. Alumni, Bandung.
- Budiharjo, E. dan D. Sujarto, 2005. *Kota Berkelanjutan*, PT. Alumni, Bandung.
- Carpenter, Philip L., et.al. 1975. *Plants in The Landscape*. W.H Foreman & Company, San Francisco.
- Departemen Dalam Negeri Republik Indonesia, 1988. *Instruksi Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 1988 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan*, Depdagri, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2007. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan*, Depdagri, Jakarta.
- Garret Ekcbo, 1988, *Urban Lanscape Design, Element and to the Concept, Graphic*. Sha Publishing Co Ltd.
- Grey, Jane W. & Frederick C. Deneke: 1978. *Urban Forestry*. John Wiley & Sons Book Company, Inc.,
- Hadi, S.P., 2005, *Bahan Kuliah Metodologi Penelitian Sosial : Kuantitatif, Kualitatif dan Kaji Tindak*. Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hakim, R. dan H. Utomo, 2008, *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap, Prinsip-Unsur dan Aplikasi Desain*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.

- Hariwijaya dan Triton B.P., 2007, *Teknik Penulisan skripsi dan Tesis*. Oryza, Yogyakarta.
- Hermit, H., 2008, *Pembahasan Undang-Undang Penataan Ruang (UU No. 26 Tahun 2007)*. CV. Mandar Maju, Bandung.
- Irwan, Z.D., 2005, *Tantangan Lingkungan dan Lansekap Hutan Kota*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Laboratorium Lansekap Institut Pertanian Bogor, 2007. *Ruang Terbuka Hijau (RTH) Wilayah Perkotaan dalam Lokakarya Pengembangan Sistem RTH di Perkotaan*, Direktorat Jenderal Penataan ruang Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Purnomohadi, Ning. 2002. *Pengendalian Bencana Banjir di Jakarta*. Makalah untuk Memperingati Hari Air Sedunia, 22 Maret 2002. Artikel untuk Jurnal Arsitektur Lansekap Indonesia (JALI).
- Sandyohutomo, M., 2008, *Manajemen Kota dan wilayah*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia, 2002, *Peraturan pemerintah Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota*. Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta.
- Singarimbun, M. dan S. Efendi, 1995, *Metode Penelitian Survei*. LP3ES, Jakarta.
- Sunarsih, S., 2007, *Bahan Kuliah Statistika Lingkungan*. Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tarigan, R., 2008, *Perencanaan Pembangunan Wilayah*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Wirarta, I.M., 2006, *Pedoman Penulisan Usulan Penelitian, Skripsi, dan Tesis*. C.V. Andi Offset, Yogyakarta.