

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### **2.1 Ruang Terbuka**

Ruang Terbuka adalah salah satu bagian dari ruang – ruang yang terdapat dalam suatu kota yang biasanya merupakan wadah bagi kehidupan manusia dan makhluk lainnya untuk dapat hidup dan berkembang secara berkelanjutan. Ruang terbuka dapat dipahami sebagai ruang atau lahan yang belum dibangun atau sebagian besar belum dibangun di wilayah perkotaan dan mempunyai nilai untuk keperluan taman dan rekreasi, konservasi lahan dan sumber daya alam lainnya, atau keperluan sejarah dan keindahan (*Green . 1959;10 – 20* )

Sedangkan menurut *Gallion & Esisner* (1994;34), ruang terbuka (*open space*) adalah ruang sebagai kawasan rekreasi, tempat bermain yang aktif untuk anak –anak, pemuda dan orang dewasa, dan juga ruang untuk kegiatan santai yang pasif bagi orang dewasa dan sebagai kawasan konservasi lingkungan hijau.

Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No.1 Tahun 2007 tentang penataan Ruang Terbuka Hijau di wilayah perkotaan memberikan definisi ruang terbuka sebagai ruang – ruang dalam kota atau wilayah yang lebih luas baik dalam bentuk area atau kawasan maupun dalam bentuk area memanjang atau jalur penggunaan yang lebih bersifat terbuka yang pada dasarnya tanpa bangunan.

Sementara itu Rustam membagi ruang terbuka menjadi 2 jenis yaitu (Rustam,1991;390)

1. Ruang Terbuka Aktif, yaitu ruang terbuka yang mengandung unsur – unsur kegiatan didalamnya, seperti bermain, olah raga dan upacara, ruang terbuka ini dapat berbentuk plaza, lapangan olah raga, tempat bermain, penghijauan, dan tepi sungai serta tempat rekreasi dan lain – lain.
2. Ruang terbuka pasif, yaitu ruang terbuka yang didalamnya tidak mengandung kegiatan manusia, seperti penghijauan misalnya jarak terhadap rel kereta api.

*Trancik ( 1986:61 ) :*

1. Ruang Keras (*Hard Space*), yaitu ruang yang secara prinsip dibatasi oleh dinding arsitektural dan seringkali difungsikan sebagai tempat berkumpul masyarakat yang melakukan aktivitas sosial.

2. Ruang Lembut (*Soft Space*) , yaitu ruang yang didominasi oleh lingkungan alami baik yang ada didalam maupun diluar kota, meliputi ruang manusia (*human space*) ruang desa (*rural space*) dan lain - lain.

Berdasarkan pembagian tersebut , klasifikasi ruang terbuka berdasarkan jenis pengisi dan penutup permukaan tanah terbagi menjadi dua yaitu :

1. Ruang Terbuka hijau

Ruang Terbuka yang permukaan tanahnya di dominasi oleh tanaman penutup tanah dan pengisi ruangnya lebih banyak didominasi oleh batasan - batasan alami seperti pepohonan dan tanaman lainnya.

2. Ruang Terbuka Non Hijau

Ruang terbuka yang berwujud perkerasan dengan tidak ada kendaraan didalamnya. Fungsi utama adalah tempat berjalan – jalan, duduk dan memperhatikan peristiwa yang ada di lingkungan sekitarnya, bisa terdapat pepohonan, bunga atau tanaman penutup permukaan tanah di dalamnya, namun perkerasan merupakan penutup permukaan utamanya.

## **2.2 Konsep Dasar Ruang Terbuka Hijau**

Untuk dapat memahami keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) maka diperlukan suatu pemahaman secara utuh mengenai berbagai hal mendasar yang berkaitan dengan RTH seperti pengertian, tujuan, fungsi dan manfaat RTH.

### **2.2.1 Pengertian Ruang Terbuka Hijau**

Berbagai pengertian diberikan oleh para ahli dengan pelbagai persepsinya terhadap ruang terbuka hijau. Salah satunya adalah *Rooden Van FC* dalam *Groove* memberikan pengertian bahwa ruang terbuka hijau sebagai fasilitas yang memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas lingkungan permukiman dan merupakan suatu unsur yang sangat penting dalam kegiatan rekreasi (*Groove, 1983 :31*).

Ruang terbuka hijau pada umumnya dimaksudkan untuk penghijauan sebagai salah satu unsur kota yang ditentukan oleh faktor kenyamanan dan keindahan bagi suatu ruang kota. Kenyamanan dapat berupa peredam kebisingan, pelindung cahaya matahari, dan menetralsir udara. Sedangkan keindahan berupa penataan tanaman

dibantu dengan konstruksi-konstruksi yang ditujukan untuk menahan erosi, baik berupa konstruksi beton, batu alam dan lainnya. Sehingga bangunan atau struktur kota lainnya dan pengaturan ruang terbuka hijau juga menerapkan prinsip-prinsip komposisi desain yang baik, keindahan dan kenyamanan (*Rapoano, 1964 :11*).

Menurut *Purnomohadi (1996:3)*, RTH dapat dijabarkan sebagai sebarang lahan terbuka tanpa bangunan yang mempunyai ukuran, bentuk dan batas geografi tertentu dengan status penguasaan apapun, yang didalamnya terdapat tetumbuhan hijau berkayu tahunan (*perennial woody plant*), dengan pepohonan sebagai penciri utama dan tumbuhan lainnya (perdu, semak, rerumputan dan tumbuhan penutup lainnya.) sebagai tumbuhan pelengkap. Serta benda – benda lain yang juga sebagai pelengkap dan penunjang fungsi ruang terbuka hijau yang bersangkutan.

Berdasarkan pedoman penetapan KDH (Koefisien Dasar Hijau) Dinas Tata Kota DKI Jakarta tahun 1995, yang dimaksud dengan ruang terbuka hijau adalah bagian dari ruang terbuka luar (*open space*) yang merupakan lingkungan binaan yang dapat menciptakan dan meningkatkan kualitas lingkungan, kualitas lingkungan yang dimaksud bukan hanya sekedar fisik tetapi juga menyangkut keberhasilannya mengemban fungsi – fungsi sosial, estetika dan ekologis.

Dari beberapa pengertian diatas maka ruang terbuka hijau dapat difahami sebagai suatu kawasan/lahan/ruang didalam perkotaan atau wilayah yang sifatnya terbuka dan pada umumnya terisi (*covered*) oleh pepohonan /tumbuh – tumbuhan dan vegetasi alam lainnya yang memiliki manfaat vital bagi peningkatan kualitas hidup suatu komunitas, peningkatan kualitas hidup dapat dilihat dari terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yang mencakup aspek – aspek keamanan, keselamatan, keindahan, kenyamanan dan identitas.

### **2.2.2 Tujuan Ruang Terbuka Hijau**

Ruang terbuka hijau bertujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan (*Grey, 1986:1*). *Seymor* mengatakan bahwa tujuan utama pembentukan ruang terbuka adalah meningkatkan kualitas kehidupan dan lingkungan di dalam kota dengan sasaran untuk memaksimalkan kesejahteraan manusia dengan menciptakan

suatu lingkungan perkotaan yang lebih sehat, lebih baik, lebih menyenangkan, dan lebih menarik (Miler, 1980:10).

Permendagri No.1 Tahun 2007 secara rinci menyebutkan bahwa tujuan pembentukan ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan adalah :

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

Hal itu mengacu pada undang – undang penataan ruang no.26 tahun 2007 yang menyebutkan bahwa dalam perencanaan tata ruang kota harus ditentukan rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau (pasal 28,ayat 1) yang bertujuan untuk mewujudkan perlindungan terhadap fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang.

### **2.2.3 Fungsi dan Manfaat Ruang Terbuka Hijau**

Ruang Terbuka Hijau memiliki beberapa fungsi yang cukup penting untuk menunjang kehidupan diperkotaan, antara lain :

#### **1. Memperbaiki Iklim Kota**

Menurut *Lovejoy* (1979) RTH dapat memperbaiki iklim kota melalui penyaringan angin, modifikasi iklim ekstrim, mencegah kekeringan dengan cara menyimpan udara lembab dalam kanopi,. dengan adanya RTH yang memadai maka udara panas pada musim kemarau dapat diimbangi sehingga tetap nyaman (*Spirn*, 1984)

#### **2. Meningkatkan Kualitas Tanah**

RTH dapat juga mendukung siklus nutrisi tanah, menyuburkan tanah melalui humus, dan juga mencegah penurunan kesuburan tanah (*Lovejoy*, 1979), dengan penataan lansekap untuk RTH dapat juga menjaga mineral – mineral yang terkandung di dalam tanah dan juga mencegah terjadinya bencana alam seperti erosi.

### **3. Memurnikan /Menetralkan Udara**

Untuk mengatasi polusi udara yang berlebihan dapat dilakukan dengan cara pengadaan vegetasi yang cukup memadai melalui pengadaan ruang terbuka hijau (*Chandler* dalam *Shirvani*, 1985). Keberadaan pepohonan didalam RTH dapat membantu untuk memurnikan udara karena pepohonan dapat menetralkan karbon dan partikel – partikel berbahaya lainnya.

### **4. Konservasi Air**

Dengan adanya kanopi pada pepohonan maka air dapat dijaga dari penguapan berlebihan sehingga cadangan air tetap terjaga (*Lovejoy*;1979), Selain itu juga dengan adanya RTH bahaya banjir pun dapat diantisipasi bahkan airnya dapat dimanfaatkan untuk menjadi cadangan air tanah (*Spirm*;1984). Keberadaan vegetasi alam dapat menjaga keseimbangan air dan mencegah kekeringan (*Shirvani*, 1985)

### **5. Konservasi Satwa Liar**

*Spirm* (1984) mengungkapkan bahwa Ruang Terbuka Hijau yang disediakan dalam ukuran dan bentuk yang bervariasi di perkotaan secara tidak langsung akan menyediakan habitat bagi berbagai macam spesies, berbagai spesies dapat hidup berdampingan dengan penghuni kota lainnya melalui penyediaan habitat yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

### **6. Memproduksi kayu dan tanaman**

Melestarikan berbagai jenis tumbuhan dan pepohonan didalam kota dapat juga memberikan manfaat yang cukup ekonomis melalui produksi alam seperti kayu, buah – buahan dan lain sebagainya (*Spirm* 1984). Keberadaan pepohonan di dalam RTH juga dapat produktif secara ekonomi jika memang direncanakan secara khusus (*Lovejoy* 1979)

### **7. Meningkatkan aura dan visual lingkungan**

Keindahan pepohonan dan responnya terhadap ritme musim merupakan bagian dari kehidupan sehari – hari di perkotaan, (*Lovejoy* 1979). Ruang Terbuka Hijau mempunyai kontribusi dalam menciptakan keindahan kota melalui komposisi materi yang ada di dalamnya (*Pirone et all*,1964)

## 8. Rekreasi

Ruang terbuka hijau dapat memiliki daya tarik khusus melalui keberadaan fitur – fitur alam dan kehidupan satwa yang ada didalamnya, keindahan dan variasi visual serta kekuatan dalam menyerap kerumunan (*Lovejoy 1979*). Keberadaan RTH khususnya taman beserta kelengkapan fasilitas yang ada didalamnya akan menambah daya tarik bagi masyarakat untuk melakukan aktivitas rekreasi didalamnya (*Rutledge,1985*)

Disamping memiliki fungsi penting seperti yang tersebut diatas, RTH juga bermanfaat untuk memberikan hasil produksi sumber daya alam, memberikan perlindungan terhadap bencana alam, melestarikan lingkungan hidup, menunjang kesehatan dan keselamatan, memfasilitasi kegiatan rekreasi, serta dapat mengendalikan pembangunan, (*Seymour 1980*). Sedangkan menurut *Pirone et all* (1980) ruang terbuka hijau dapat bermanfaat untuk menunjang kesehatan, kesejahteraan dan keamanan bagi penghuni kota,.Dapat dilihat bahwa fungsi dan manfaat RTH mengandung aspek – aspek penting yang perlu diperhatikan yaitu keamanan, keindahan, kenyamanan, sosial, ekonomi, sumber daya, lingkungan, kesehatan, dan fungsional.

Sedangkan menurut Permendagri No.1 Tahun 2007 fungsi Ruang Terbuka hijau, adalah:

- Sebagai areal perlindungan berlangsungnya fungsi ekosistem dan penyangga kehidupan.
- Sebagai sarana untuk menciptakan kebersihan, kesehatan, keserasian, dan keindahan lingkungan.
- Sebagai sarana rekreasi.
- Sebagai pengaman lingkungan hidup perkotaan terhadap berbagai macam pencemaran baik di darat, perairan dan udara.
- Sebagai sarana penelitian dan pendidikan serta penyuluhan bagi masyarakat untuk membentuik kesadaran lingkungan.
- Sebagai tempat perlindungan plasma nutfah.
- Sebagai sarana untuk mempengaruhi dan memperbaiki iklim mikro.
- Sebagai pengatur tata air

## **2.3 Aspek-Aspek dalam Penyediaan dan Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Kota**

Dari uraian konsep dasar RTH yang terdiri dari pengertian, tujuan, fungsi dan manfaat dapat diperoleh aspek – aspek penting yang perlu diperhatikan dalam penyediaan dan pengelolaan RTH kota yaitu :

### **a. Aspek Fungsional**

Merupakan hal penting yang perlu diperhatikan, dengan penekanan pada aspek fungsional maka RTH akan lebih mudah diatur berdasarkan keberadaan masyarakat setempat (*Seymour*, 1980). Fungsi dari RTH dapat diarahkan menurut kebutuhan dari penduduk suatu area/kota (*Lovejoy*, 1979). Menurut *Grey* (1996), RTH kota haruslah kompatibel dan fungsional dengan jenis penggunaan lahan di sekitarnya.

### **b. Aspek Keindahan**

Merupakan hal yang sama pentingnya dengan aspek fungsional dan aspek keindahan ini dapat disesuaikan dengan kondisi dan situasi setempat. Hal ini dapat ditunjang melalui perancangan bentuk – bentuk buatan yang disesuaikan dengan kondisi alami yang ada di lokasi / tapak dari suatu area yang diperuntukan bagi RTH (*Seymour*, 1980), sementara itu *Lovejoy*, 1979 mengemukakan bahwa aspek keindahan yang ditonjolkan melalui visual merupakan kontribusi terbesar dalam membentuk suatu lansekap dari RTH itu sendiri, selain itu RTH juga dapat mengurangi distorsi visual melalui keberadaannya sebagai *buffer* atau zona transisi antara penggunaan lahan yang berbeda. Hal ini semakin dapat di tunjang melalui adanya aturan – aturan / standar – standar konstruksi jalan ataupun bangunan.

### **c. Aspek Keselamatan**

Pengadaan Ruang Terbuka Hijau tidak mungkin bisa dilepaskan dari aspek yang satu ini, karena RTH harus dapat memberikan perlindungan bagi ekosistem baik itu komponen *biotic* maupun *abiotik*. Misalnya melalui perlindungan terhadap bencana alam seperti banjir, erosi, dan lain sebagainya (*Lovejoy*, 1979). Perlindungan di sini tidak hanya berarti untuk manusia saja melainkan untuk

setiap makhluk hidup (spesies lainnya) yang terdapat didalam kota seperti satwa liar/langka (*Spirn*,1984)

**d. Aspek Kenyamanan**

Aspek kenyamanan merupakan aspek yang cukup diprioritaskan dalam pengadaan RTH, hal ini dapat didukung melalui penyediaan RTH sebagai tempat rekreasi (*Seymour*,1980). Sebagai tempat rekreasi yang menawarkan kenyamanan RTH harus ditunjang dengan elemen – elemen seperti taman, lapangan terbuka yang dilengkapi furniture, penerangan, kios – kios, wc umum, dan lain sebagainya (*Shirvani*, 1985)

**e. Aspek Keamanan**

Keamanan merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam penyediaan RTH kota, karena tidak jarang ruang terbuka hijau disalah gunakan untuk kegiatan – kegiatan yang menyimpang misalnya dijadikan tempat untuk melakukan tindakan criminal seperti penodongan, transaksi obat terlarang, bahkan aktivitas asusila (*Grey*,1996)

**f. Aspek Kesehatan**

Merupakan aspek yang cukup penting dalam keberadaan RTH, menurut *Seymour* (1980) RTH harus dapat menunjang kesehatan penduduk dan penghuni kota lainnya serta mensuplai oksigen secukupnya. Untuk itu pengadaan RTH harus dapat juga mempertimbangkan daya dukung lingkungan yang dibutuhkan untuk menunjang kehidupan di perkotaan tersebut.

**g. Aspek Sumber Daya**

Merupakan aspek dasar dalam pengadaan RTH, untuk dapat menyediakan RTH maka diperlukan lahan, vegetasi, manusia, pengetahuan, dana dan rencana. Semua sumber daya tersebut harus dapat di kelola sedemikian rupa sehingga keberadaan RTH dapat dikelola dengan baik (*Grey*,1996). Hal ini dapat diwujudkan dalam tindakan nyata melauai prioritas lahan untuk RTH, keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan penyediaan RTH, perencanaan terpadu dan lain sebagainya.

#### **h. Aspek Sosial, Budaya, Ekonomi**

Merupakan tiga aspek yang saling berkaitan sekaligus. Berdasarkan aspek sosial suatu RTH harus dapat menunjang proses interaksi sosial (*Seymour, 1980*). Oleh karena itu RTH harus dapat diakses oleh siapa saja dan kapan saja (*Pirone et al, 1964*). Sedangkan berdasarkan aspek budaya pengadaan RTH harus dapat menyesuaikan dengan sistem budaya setempat, dengan demikian secara tidak langsung RTH dapat dapat berguna sebagai pembentuk citra kota berdasarkan karakteristik daerah, misalnya melalui vegetasi yang ada di daerah setempat (*Lovejoy, 1979*). Dalam pengadaannya RTH sudah seharusnya dirancang dengan vegetasi yang bervariasi agar kualitasnya tetap terjaga (*Pirone et all, 1964*). Dari sisi aspek ekonomi, RTH sudah seharusnya dapat memberikan manfaat ekonomi walaupun sebenarnya manfaat RTH lebih dari sekedar keuntungan ekonomi karena RTH sebenarnya merupakan investasi dana publik jika dalam pengadaannya diperuntukan bagi beberapa kegunaan sekaligus (*multi-purpose*) dan disisi lain dana publik tersebut digunakan secara efektif (*Seymour, 1980*)

#### **i. Aspek Lingkungan**

Merupakan aspek yang sebenarnya paling ditunjang dalam keberadaan RTH, menurut *Spirn (1984)*, untuk dapat meningkatkan kualitas air, tanah, udara dan kehidupan perkotaan salah satunya dapat ditunjang melalui pengadaan RTH, selain itu juga RTH dapat mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan akibat dari kegiatan manusia khususnya industri (*Lovejoy, 1979*)

### **2.4 Komponen – komponen dalam Penyediaan dan Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Kota.**

Dari uraian aspek –aspek yang berkaitan dengan RTH maka dapat diperoleh komponen –komponen penting dalam pengaturan RTH kota yaitu :

#### **2.4.1 Komponen Pengaturan Teknis**

##### **a. Bentuk – bentuk RTH Kota**

Masing – masing bentuk ruang terbuka hijau dapat dijelaskan berdasarkan fungsi dan kecenderungannya, adapun bentuk – bentuk RTH adalah sebagai berikut :

- Taman Kota

Menurut *Grey* (1996), taman kota adalah ruang didalam kota yang strukturnya bersifat alami dengan sedikit bagian yang terbangun. Didalam taman kota biasanya terdiri dari berbagai macam jenis pepohonan dan juga seringkali didalamnya terdapat lahan terbuka yang sangat luas yang dapat digunakan untuk aktivitas olahraga dan aktivitas lainnya. Dikarenakan sebagian besarnya terdiri dari pepohonan, maka taman kota juga dapat berfungsi sebagai tempat berteduh, perlindungan terhadap angin, penyerapan cahaya matahari, dan lain sebagainya. Taman kota tidak hanya berfungsi sebagai penunjang kualitas lingkungan kota, melainkan juga dapat memberikan kepuasan dan kenyamanan melalui fasilitas – fasilitas yang disediakan didalamnya. Oleh karena itu taman kota harus dipelihara sebaik mungkin untuk alasan kesehatan dan keamanan. Taman kota ini merupakan ruang terbuka hijau yang dibangun dan dikelola secara khusus, biasanya berlokasi dekat dengan pusat kota dan pada umumnya lebih luas dari taman – taman lainnya di lingkungan perumahan (*Carr*, 1992)

- Hutan Kota

Definisi hutan kota berdasarkan Peraturan Pemerintah No.63/2002 tentang hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon – pohon yang kompak dan rapat didalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota yang didominasi oleh pepohonan yang habitatnya dibiarkan tumbuh secara alami (*Nazarudin*, 1994). Dibiarkan tumbuh secara alami maksudnya adalah bahwa hutan tersebut pertumbuhannya tidak dibatasi seperti pada taman kota, tetapi juga tidak dibiarkan tumbuh menjadi hutan rimba. Hutan kota ini biasanya diperuntukan khusus bagi program konservasi lingkungan dan sebagai penyeimbang dari guna lahan sekitarnya seperti industri dan permukiman (*Seymour*, 1980). Hutan kota dapat juga dijadikan tempat rekreasi atau menjadi objek wisata yang cukup menarik jika dikelola dengan baik, misalnya Hutan Raya di Bogor.

- Taman rekreasi

Ruang terbuka hijau dapat pula berbentuk taman rekreasi, dimana bentuk RTH ini dipakai untuk kegiatan yang cukup aktif seperti piknik, olah raga, permainan, dan lain sebagainya melalui penyediaan sarana pendukung kegiatan (*Seymour, 1980*). Walaupun cukup terbangun, ruang terbuka hijau yang diperuntukan menjadi taman rekreasi tetap memperhatikan keasrian dari pepohonan dan tetumbuhan yang ada didalamnya, RTH jenis ini akan mengalami penurunan kualitas dan fungsinya jika tidak disertai dengan program pemeliharaan dan perawatan yang memadai.

- Lapangan Terbuka Umum

Lapangan terbuka umum adalah lapangan yang dibangun sedemikian rupa untuk menampung berbagai kegiatan aktif/pasif terutama olah raga, biasanya di dalam lapangan ini terdapat sarana – sarana permainan dasar seperti ayunan dan juga dilengkapi dengan sarana lainnya.

Lapangan terbuka / bermain ini dapat berfungsi sebagai wadah dari kegiatan olahraga, tempat pertemuan terbuka dan juga dapat menjadi penunjang peningkatan kualitas lingkungan kota (*Carr, 1992*). Kondisi lapangan terbuka seperti ini cenderung mengalami penurunan luasan dan fungsinya karena sering terjadi peralihan guna lahan menjadi sarana peribadatan, pos polisi, SPBU, pusat perbelanjaan, dan lain sebagainya.

- Area pemakaman dan monumen

Pada dasarnya pemakaman dan monumen adalah lahan perkotaan yang diadakan oleh alasan sejarah dan kebudayaan, biasanya pada lahan pemakaman dan monumen ruang terbangunnya tidak terlalu luas dan lahan sisanya ditanami oleh berbagai jenis pepohonan baik itu untuk alasan sejarah, pendidikan maupun keindahan (*Grey, 1996*). Walaupun dapat berfungsi sebagai tempat bersejarah, belakangan ini RTH jenis ini juga tidak terhindar dari alih fungsi lahan untuk perumahan, perkantoran, dan lain sebagainya.

- Pertanian

Lahan pertanian adalah ruang terbuka hijau yang merupakan bagian dari lahan yang dibudidayakan untuk produksi alam yang biasanya dipakai untuk memenuhi kebutuhan pangan, selain itu pertanian juga merupakan salah satu sektor ekonomi produktif suatu kota (Lovejoy 1979). Untuk di kawasan perkotaan biasanya lahan pertanian hampir jarang sekali ditemukan karena penggunaan lahan dipertanian cenderung terbangun, sedangkan untuk pertanian dibutuhkan lahan yang cukup luas, sehingga pertanian kurang diprioritaskan untuk berada ditengah kota melainkan di pinggiran kota/perbatasan kota /*hinterland* (Harvey,1996). Lahan pertanian saat ini juga mengalami pergeseran fungsi menjadi kota – kota satelit sehingga fungsi utamanya menjadi berkurang.

- Jalur Hijau dan Median Jalan

Jalur hijau biasanya diartikan sebagai pepohonan yang ditanam disamping kiri – kanan jalan dan sepanjang jalan/jalur pergerakan. Selain itu pepohonan tersebut juga biasanya dapat ditanam pada median jalan (Grey, 1996). Disamping fungsinya sebagai penyegar udara kota, jalur hijau ini juga dapat berfungsi sebagai pembentuk citra kota sebagai *paths* (Lynch, 1981)

Dengan adanya pembangunan jalan baru maka otomatis akan menambah cakupan hijau pepohonan yang ditanam sepanjang jalur pergerakan. Jalur hijau ini dapat menyerap sisa pembakaran, debu, memberikan perlindungan dari terik matahari, tempat berteduh dan juga menyerap air hujan. Jalur hijau ini tidak hanya dilokasikan di sepanjang jalur pergerakan saja melainkan juga di kawasan terminal, lapangan udara, dan stasiun kereta api yang merupakan titik pertemuan antar moda angkutan (Damsyah, 1996). Jalur hijau seringkali mengalami penurunan luasan karena adanya beberapa upaya pembangunan seperti pelebaran jalan. Jika hal ini tidak diantisipasi maka luasannya lambat laun akan menurun, padahal jalur hijau ini berkontribusi sekitar 60 % dari total RTH (Grey 1996)

- Halaman Gedung/ Pekarangan

Halaman gedung merupakan lahan dari persil yang tidak terbangun, halaman gedung ini biasanya terdapat pada bangunan – bangunan seperti sekolah, kantor polisi, mall, dan lain sebagainya. Halaman gedung ini juga kadang – kadang digunakan sebagai taman pasif. Walaupun tidak terlalu besar, secara agregat cukup berpengaruh terhadap seluruh luasan ruang terbuka hijau kota (*Grey 1996*). Ruang terbuka suatu bangunan atau koefisien suatu bangunan atau koefisien dasar hijau (KDH) sebaiknya mencakup sekitar 25 % dari luas persil (*Pirone et all, 1986*)

- Sempadan

Sempadan merupakan RTH yang berfungsi sebagai batas dari sungai, danau, atau bahkan kawasan limitasi terhadap penggunaan lahan di sekitarnya. Sempadan juga dapat berfungsi untuk menyerap aliran air (*run off*), perlindungan habitat yang langka, perlindungan dari bencana alam, bahkan seringkali digunakan untuk tempat piknik atau kegiatan alam lainnya. Sempadan juga dapat digunakan sebagai jalur inspeksi. Sempadan ini berguna secara ganda selain melindungi manusia dan habitatnya, tetapi juga untuk melindungi keberadaan dari sungai, danau, jalur rel kereta api, atau kawasan limitasi itu sendiri (*Grey, 1996*). Jenis – jenis sempadan secara umum dikenal sebagai garis sempadan bangunan, garis sempadan pantai, dan garis sempadan sungai. Sempadan ini mengalami kecenderungan yang dilematis dimana di satu sisi RTH jenis ini seringkali digunakan oleh penduduk membangun permukiman yang tentu saja tidak layak huni, akibatnya RTH sempadan identik dengan permukiman kumuh, khususnya di kota – kota besar.

- Kawasan Khusus

Kawasan khusus adalah kawasan lainnya yang berupa ruang terbuka hijau tetapi tidak dapat diklasifikasikan sebagai taman atau jenis RTH lainnya (*Grey, 1996*), biasanya jenis RTH ini merupakan bagian tidak terbangun dari suatu area karena merupakan lahan sisa dari lahan terbangun. Kecenderungan dari jenis RTH ini adalah digunakan untuk kegiatan informal seperti kios kaki lima, pos

hansip dan sebagainya. Kecenderungan lainnya adalah kurang adanya perawatan sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara optimal.

Sedangkan menurut Permendagri No.1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan RTH kota dapat dibagi kedalam 2 bentuk menurut tingkat kepemilikannya, yaitu :

- RTH Publik adalah RTH Kawasan Perkotaan yang penyediaan dan pemeliharaannya menjadi tanggung jawab Pemerintah Kabupaten / Kota.
- RTH Privat adalah RTH Kawasan Perkotaan yang penyediaan dan pemeliharaannya menjadi tanggung jawab pihak/lembaga swasta, perseorangan, dan masyarakat yang dikendalikan melalui izin pemanfaatan ruang oleh Pemerintah Kabupaten/Kota, kecuali Provinsi DKI Jakarta oleh Pemerintah Provinsi.

#### **b. Jenis Vegetasi Untuk Ruang Terbuka Hijau Kota**

Dalam Permendagri No.1 Tahun 2007 dikatakan bahwa pemilihan vegetasi untuk peruntukan RTH kota dengan criteria umum adalah bentuk morfologi bervariasi, memiliki nilai keindahan, penghasil oksigen tinggi, tahan cuaca dan hama penyakit, memiliki peredam intensif, sedangkan untuk jenis vegetasi sesuai dengan sifat dan bentuk serta peruntukannya.

- Kriteria vegetasi untuk kawasan hijau pertamanan kota
  1. Karakteristik tanaman antara lain tidak bergetah atau beracun, dahan tidak mudah patah, perakaran tidak mengganggu pondasi, struktur daun setengah rapat sampai rapat.
  2. Jenis ketinggian bervariasi, warna hijau dan variasi warna lain seimbang
  3. Kecepatan tumbuhnya sedang
  4. Berupa tanaman lokal dan tanaman budidaya
  5. Jenis tanaman tahunan atau musiman
  6. Jarak tanaman setengah rapat, 90 % dari luas areal yang dihijaukan.
- Kriteria vegetasi untuk kawasan hijau hutan kota
  1. Karakteristik tanaman yaitu struktur daun rapat, ketinggian vegetasi bervariasi
  2. Kecepatan tumbuhnya cepat

3. Dominan jenis tanaman tumbuhan tahunan
  4. Berupa habitat tanaman lokal
  5. Jarak tanaman rapat, 90 – 100% dari luas areal harus dihijaukan.
- Kriteria vegetasi untuk kawasan hijau rekreasi kota
    1. Karakteristik tanaman antara lain tidak bergetah atau beracun, dahan tidak mudah patah, perakaran tidak mengganggu pondasi, struktur daun setengah rapat, ketinggian vegetasi bervariasi, warna hijau dan variasi warna lain seimbang.
    2. Kecepatan tumbuh sedang
    3. Jenis tanaman tahunan atau musiman
    4. Berupa habitat tanaman lokal
    5. Sekitar 40 – 60 % dari luas areal harus dihijaukan
  - Kriteria vegetasi untuk kawasan hijau kegiatan olahraga
    1. Karakteristik tanaman antara lain tidak bergetah atau beracun, dahan tidak mudah patah, perakaran tidak mengganggu pondasi.
    2. Jenis tanaman tahunan atau musiman.
    3. Berupa habitat tanaman lokal dan tanaman budidaya.
    4. Jarak tanaman tidak rapat, 40 – 60 % dari luas areal harus dihijaukan.
  - Kriteria vegetasi untuk kawasan hijau pemakaman
    1. Karakteristik tanaman yaitu perakaran tidak mengganggu pondasi, struktur daun renggang sampai setengah rapat, dominan warna hijau.
    2. Jenis tanaman tahunan dan tanaman budidaya.
    3. Jarak tanaman renggang sampai setengah rapat, sekitar 50% dari luas areal harus dihijaukan.
  - Kriteria vegetasi untuk kawasan hijau pertanian
    1. Karakteristik tanaman yaitu struktur daun rapat, warna dominan hijau
    2. Kecepatan tumbuhnya bervariasi dengan pola penanaman diarahkan sesingkat mungkin pada lahan terbuka.
    3. Jenis tanaman tahunan atau musiman
    4. Berupa habitat tanaman lokal atau tanaman budidaya
    5. Jarak tanaman setengah rapat sampai rapat, sekitar 90% dari luas areal harus dihijaukan

- Kriteria vegetasi untuk kawasan hijau pekarangan
  1. Kecepatan tumbuh bervariasi
  2. Pemeliharaan relatif
  3. Kecepatan tumbuhnya bervariasi
  4. Jenis tanaman tahunan atau tanaman musiman
  5. Berupa habitat tanaman lokal atau tanaman budidaya
  6. Jarak tanaman bervariasi, persentase hijau disesuaikan dengan intensitas kepadatan bangunan.

**c. Standar Kebutuhan RTH Kota**

Alokasi dan pemanfaatan lahan untuk ruang terbuka hijau sudah seharusnya seimbang dengan tingkat pertumbuhan penduduk dan aktivitas kota karena objek dan subjek dari kota adalah manusia itu sendiri. Oleh karena itu seharusnya alokasi lahan untuk ruang terbuka hijau didasarkan atas kebutuhan penduduk kota.

Ada beberapa acuan yang dapat digunakan untuk mengukur standar kebutuhan sehingga didapatkan rumusan untuk mengalokasikan dan menghitung jumlah lahan yang dibutuhkan untuk ruang terbuka hijau kota, diantaranya :

- **Pedoman PU Ciptakarya**

Standar kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan Petunjuk Perencanaan Kawasan Perumahan Kota Departemen PU Ciptakarya adalah sebagai berikut :

**Tabel II.1 Pedoman Penataan RTH Di Perkotaan**

Jumlah Penduduk	Jenis/Hirarki Ruang Terbuka	Keterangan
250 jiwa	Ruang Terbuka Perumahan yang terdiri dari satu unit taman.	1 m <sup>2</sup> /penduduk Luas : 250 m <sup>2</sup> Jarak tempuh maks. 250m
2500 jiwa	Ruang Terbuka Perumahan yang terdiri dari satu unit taman dengan dilengkapi sarana olah raga seperti sepak bola voli.	0,5 m <sup>2</sup> /penduduk Luas 1250 m <sup>2</sup> Jarak tempuh maks. 400-500 m
30000 jiwa	Ruang Terbuka Perumahan terdiri dari satu unit taman dengan dilengkapi lapangan untuk olah raga seperti sepak bola, upacara dan lain sebagainya.	0,3 m <sup>2</sup> /penduduk Luas 0,9 Ha Jarak tempuh maks. 1 km
120.000 jiwa	Ruang Terbuka Kota dan Olahraga terdiri dari satu unit taman olah raga yang dilengkapi dengan satu	0,2 m <sup>2</sup> /penduduk Luas 2,4 Ha

	lapangan hijau terbuka(termasuk lapangan olah raga) dan sarana umum seperti kamar ganti, dan WC umum.	
480.000 jiwa	Ruang Terbuka Kota dan Olahraga yaitu satu unit taman olahraga berbentuk stadion, dengan taman bermain, tempat parkir, dan bangunan fungsional.	0,3 m <sup>2</sup> /penduduk Luas 14,4 Ha
	Standar Total Ruang Terbuka	2,3 m <sup>2</sup> /penduduk

Sumber : Lampiran No.22 Kepmen PU No.378/KPTS/1987

- **Pedoman Drabkin (1977)**

Menurut *Drabkin*, untuk kota metropolitan di negara maju luas ruang terbuka adalah 48 m<sup>2</sup>/penduduk dengan kepadatan kota 35 orang/ha. Tetapi untuk dinegara berkembang diperkirakan sebaiknya luas lahan terbuka tidak kurang dari 16 m<sup>2</sup>/penduduk. Dalam hal ini peruntukannya belum memperhitungkan ruang terbuka hijau yang lainnya seperti di kawasan perumahan, komersial, dan lainnya. (*Drabkin*, 1977).

- **Pedoman Brown (1983)**

Suatu daerah dengan luas 30 sampai 40 meter persegi yang ditanami pepohonan, setiap harinya hanya mensuplai oksigen untuk satu orang (*Brown* dalam *Grove et all*, 1983). Jadi kebutuhan RTH untuk satu orang menurut *Brown* adalah minimum 30 m<sup>2</sup>.

- **Pedoman Howard**

Menurut *Howard* (1965), agar kota menjadi permukiman yang sehat maka diperlukan taman seluas 3,6 Ha/1000 penduduk di dalam kota. Sedangkan diluar kota di kelilingi sabuk hijau yang permanen yang dapat difungsikan sebagai pertanian. Sebagian besar tanah milik publik, 36 m<sup>2</sup> /penduduk untuk taman, dan 2000 Ha dengan 32.000 penduduk untuk jalur hijau (638,58 m<sup>2</sup>/penduduk)

- **Pedoman Prayogi dan Rhomdani (1995)**

Menurut *Prayogo Mirhad* (REI, 1995), setiap lokasi yang dibebaskan oleh developer dan kemudain dimatangkan, ditentukan maksimum 60 % boleh dibangun, minimum 40 % untuk ruang terbuka yang mampu meresap air hujan menjadi air tanah (Kompas 1988). Dikaitkan dengan penduduk maka kepadatan kota menurut Rhomdani (1991) yaitu direkomendasikan hanya 60 orang/ha (Pikiran Rakyat, 1991)

Berdasarkan kelima pedoman diatas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan ideal rata – rata RTH kota adalah 35 m<sup>2</sup>/penduduk. Selain itu, untuk dapat mengukur luasan total minimal untuk ruang terbuka dapat diperkirakan 40 % dari luas total lahan kota. Standar ini sangat ideal, mengingat kondisi nyata kota – kota di Indonesia sangat sulit untuk mencapai kondisi ideal sehingga untuk penerapannya di Indonesia akan diambil dari batas minimumnya saja.

#### **d. Alokasi Lahan Ruang Terbuka Hijau**

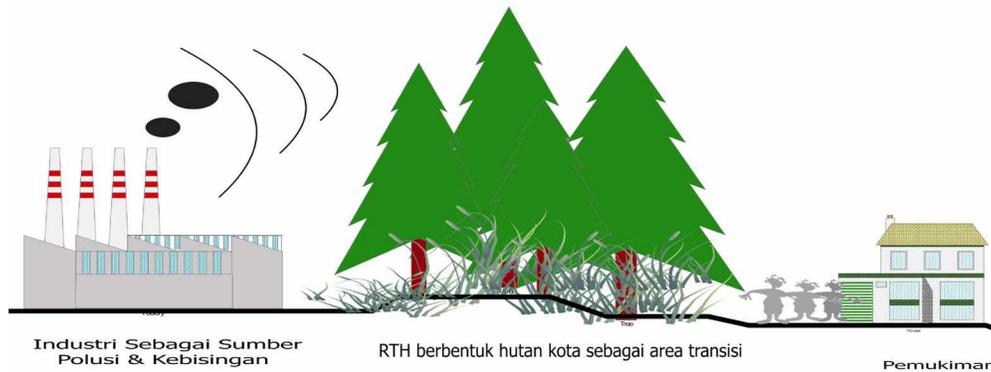
Untuk pemilihan lokasi / sebaran RTH dapat di arahkan ke beberapa kawasan seperti perumahan, komersial, rekreasi, industri, konservasi, dan limitasi (*Grey, 1996*). Menurut *Pirone et all (1964)*, RTH juga dapat dilokasikan pada area yang secara ekonomis kurang mendukung untuk dibangun seperti :

- Area yang topografinya berbukit – bukit
- Area yang kondisi tanahnya tidak stabil
- Area dengan drainase alaminya buruk
- Area yang sulit untuk di akses
- Area yang potensial untuk mengalami proses alam secara berlebihan.

Selain itu RTH juga dapat dialokasikan pada area yang memiliki nilai – nilai tertentu seperti :

- Area yang bersejarah / artistik
- Area yang bernuansa alami
- Area dengan formasi geologis yang unik
- Area dengan formasi ekologi dan kondisi yang mendukung pertumbuhan tanaman,
- Area *waterfront* dan pantai.

Sedangkan menurut *Lovejoy (1979)*, lokasi dari RTH selain dapat diarahkan ke kawasan industri dan permukiman, dapat juga diperuntukan sebagai buffer area atau area transisi antara permukiman dan industri dengan kawasan lainnya dengan tujuan antara lain meredam kebisingan yang ditimbulkan oleh kegiatan industri, seperti tampak pada gambar :



Gambar 2.1 RTH berbentuk hutan kota sebagai buffer area (Lovejoy,1979)

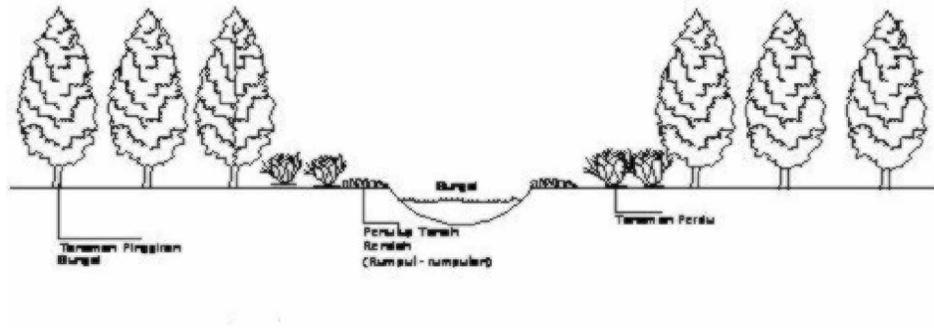
#### e. Tipologi RTH Kota

Tipologi RTH dapat dibedakan menjadi dua, yaitu berdasarkan standar dan pengembangan serta berdasarkan pada peruntukan RTH di Kota Soreang yang mengacu pada Permendagri No.1 Tahun 2007, yaitu

Tipologi RTH berdasarkan jenis :

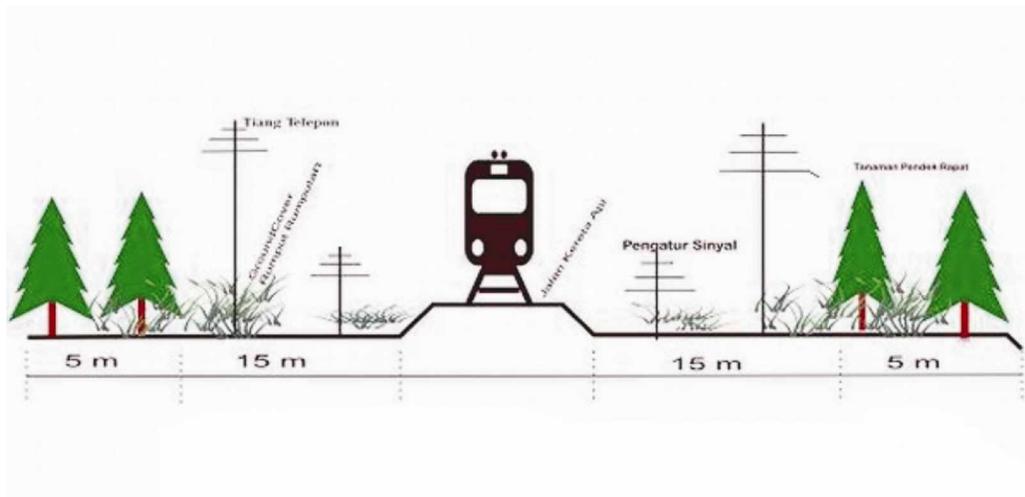
- RTH pemukiman, terdiri atas RTH di kawasan permukiman padat, sedang, dan rendah yang berupa RTH pekarangan, taman lingkungan dan RTH pemakaman.
- RTH di Kawasan Industri, dikembangkan menjadi *buffer* kawasan industri. Kawasan peyangga zona industri diperlukan agar terdapat pembatas fisik yang jelas antara zona industri dengan kawasan lainnya terutama kawasan permukiman.
- RTH Kawasan Pendidikan, merupakan RTH yang terletak di sekitar areal sekolah dan pendidikan tinggi yang berupa halaman yang sekaligus lapangan lapangan olahraga, jalur hijau pembatas dan lainnya.
- RTH di Kawasan Perdagangan, pada umumnya berupa jalur trotoar dan area parkir dengan tingkat ketertutupan vegetasi antara 5-20 %.

- RTH di Kawasan Perkantoran, sama dengan RTH di Kawasan Perdagangan yaitu pada umumnya berupa jalur trotoar dan area parkir dengan tingkat ketertutupan vegetasi antara 5-20 %.
- RTH di Kawasan Jalur Hijau Sungai, diperlukan untuk mempertahankan fungsi dan kelestarian sungai.



Gambar 2.2 RTH Sempadan Sungai

- RTH Pengamanan Utilitas, sebagai usaha untuk menghindari kemungkinan gangguan yang terjadi pada utilitas kota, misalnya RTH pada Jalur Listrik Tegangan Tinggi.



Gambar 2.3 RTH Jalur Rel Kereta Api sebagai Pengamanan Utilitas

- RTH Kawasan Khusus, RTH ini mencakup kawasan konservasi dan hutan kota, RTH gerbang kota, kawasan pariwisata, RTH penyangga jalan tol. Penentuan kawasan konservasi ditentukan oleh elevasi, yaitu daerah yang terletak pada ketinggian 750 mdpl dengan kemiringan > 40 % dan fungsi suatu daerah sebagai *buffer* antar dua fungsi peruntukan yang berbeda.

2) Tipologi RTH sesuai dengan peruntukannya :

- Taman Kota, merupakan sebidang lahan yang ditata sedemikian rupa sehingga memiliki nilai estetika, kenyamanan, dan keamanan bagi pemilik atau penggunanya. Kota-kota di negara maju ruang hijaunya lebih diutamakan untuk tujuan rekreasi, dan sekaligus untuk menyegarkan kembali badan serta pikiran setelah bekerja lama karena terjadi kejenuhan, misalnya taman kota *keukenhof* di Eropa berupa taman tulip terbesar di dunia seluas 28 Ha.
- Lapangan Terbuka dan Olahraga, merupakan ruang hijau yang menjadi wadah berbagai jenis kegiatan olahraga yang relevan dengan jenis olahraga yaitu lapangan sepak bola, golf, voli, lapangan serbaguna untuk pertemuan.
- Hutan Kota, hutan yang terdapat di perkotaan ini biasanya selain berfungsi sebagai hidro-orologis dan ekologis juga berfungsi sebagai tempat rekreasi dengan tujuan pendidikan, penelitian, penyuluhan dan juga sebagai tempat perlindungan plasma nuftah. Di Indonesia terdapat beberapa jenis Hutan Kota misalnya Hutan Raya Bogor dan Taman Hutan Raya Djuanda Di Bandung.
- Jalur hijau jalan, berfungsi untuk menyegarkan udara kota, membentuk citra kota sebagai *paths*. Lokasi yang dapat digunakan untuk jalur hijau antara lain dinyatakan bahwa pohon-pohon pada sistem jaringan jalan pemisah.
- Jalur Hijau Sungai, dimana kawasan sepanjang kanan-kiri sungai termasuk sungai buatan, kanal dan saluran irigasi primer yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan fungsi sungai. Kawasan ini merupakan kawasan perlindungan setempat dengan tujuan untuk melindungi kawasan sungai dari kegiatan manusia yang dapat mengganggu dan merusak kualitas air sungai, melindungi kondisi fisik pinggir dan dasar sungai serta mengamankan aliran sungai.

- Taman Pemakaman, lokasi taman makam, pekuburan umum dan makam raja-raja di kota dapat dikelola dengan menitikberatkan pada upaya penghijauan, baik dengan pohon perdu, pelindung dan aneka jenis tanaman bunga yang teratur dijaga kebersihan dan keindahannya.
- Taman Hijau Pekarangan, difungsikan untuk taman pekarangan untuk keperluan keluarga, tanaman obat, rempah-rempah kebutuhan sehari-hari, sirkulasi udara, penyinaran matahari yang cukup, mencegah kebakaran masal. Taman Hijau pekarangan ini berskala kecil.
- RTH Produktif, berkaitan dengan aktifitas penduduk di sektor primer yaitu lahan pertanian, perkebunan, perikanan yang dapat difungsikan sebagai *green belt*.

#### **2.4.2 Komponen Pengaturan Penyelenggaraan Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Kota**

Didalam prosedur penyediaan dan pengelolaan RTH terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan, dan pengendalian (Grey,1996). Masing – masing bagiannya merupakan elemen yang saling terkait sehingga di dalam penerapannya akan saling mempengaruhi :

- **Perencanaan**

Menurut Grey (1996), di dalam penyediaan dan pengelolaan RTH kota di perlukan perencanaan. Hal ini diperlukan untuk menjamin bahwa semua kebutuhan RTH dapat diidentifikasi, mereduksi resiko terhadap properti dan keamanan manusia, memastikan bahwa semuanya mendapatkan prioritas, menyediakan dasar – dasar pembiayaan dan permohonan pinjaman serta menyusun program – program yang berkesinambungan dari waktu ke waktu. Perencanaan ini terdiri dari beberapa elemen yaitu perencanaan jangka panjang, perencanaan operasional, perhitungan biaya (*budgeting*), rencana kerja, dan evaluasi.

Didalam perencanaan penyediaan RTH kota ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan yaitu kesehatan, keselamatan, keamanan, kenyamanan, dan

keindahan. Semua prinsip tersebut dapat disesuaikan dengan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya setempat (*Seymour, 1980*)

- **Pelaksanaan**

Di dalam prosedur pelaksanaan ada beberapa kendala yang harus dipertimbangkan seperti kondisi ruang, kondisi tanah, lingkungan lokal. Selain itu juga yang menjadi kriteria bagi pohon/vegetasi itu sendiri yaitu mampu beradaptasi dengan iklim, cukup memberikan keteduhan, mampu menyaring terik matahari, dapat beradaptasi dengan kondisi tanah, mampu menetralsisir polusi, cukup tahan terhadap hama dan penyakit.

- **Pemanfaatan**

Di dalam pemanfaatan RTH kota perlu memperhatikan apa yang menjadi kebutuhan masyarakat kota terhadap RTH, terutama fungsi RTH kota dalam menunjang kesehatan, keselamatan, kenyamanan, dan keberadaan penduduk. Oleh karena itu pemanfaatan RTH kota perlu memperhatikan prinsip – prinsip tersebut. Dan untuk menunjang kebutuhan – kebutuhan tersebut maka dalam pemanfaatan RTH kota perlu didukung dengan fasilitas yang memadai bagi perwujudan fungsi RTH kota secara optimal (*Shirvani, 1985*)

- **Pengendalian**

Mekanisme pengendalian diperlukan untuk pemeliharaan dan didalamnya perlu diperhatikan pengelolaan bencana melalui pemeriksaan dan pencegahan, kemudian pengelolaan kesehatan tanaman, dan peningkatan kualitas RTH (*Grey, 1996*)

Perubahan di masa mendatang dapat berdampak pada pergeseran RTH. Jika hal ini memang harus terjadi maka ada beberapa pertimbangan yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kerugian dan keuntungannya.

Adapun variabelnya yaitu biaya penggantian langsung, biaya perbaikan, biaya perawatan, nilai kegunaan lahan, biaya pembenihan, dan variabel lainnya seperti lokasi, kondisi, dan spesies. Dari variabel ini dapat menjadi masukan juga untuk penentuan sanksi pidana terhadap perlakuan menyimpang yang dapat berdampak pada penurunan kualitas, luasan, dan fungsi RTH.

- **Kelembagaan**

Didalam suatu penyediaan dan pengelolaan RTH harus ada suatu organisasi yang bertanggung jawab, berwenang dan memiliki kepemimpinan yang efektif. Dalam hal ini yang paling memungkinkan adalah instansi pemerintah yang kompeten di bidangnya, dalam hal ini Dinas Kehutanan. Di kota – kota yang cukup besar biasanya dibantu oleh instansi terkait lainnya seperti Dinas Pertamanan dan Pemakaman, Dinas Pekerjaan Umum dan lain sebagainya. Wewenang dan tanggung jawab ini dibentuk berdasarkan peraturan yang berlaku sehingga tugas pokok dan fungsinya jelas di dalam pelaksanaannya, dan koordinasi adalah hal yang harus diperhatikan antar instansi yang ada untuk menciptakan keefektifan dalam pengelolaan RTH.

- **Pembiayaan**

Untuk pengadaan RTH diperlukan suatu pengerahan potensi yang ada didalam kota, selain potensi yang bersifat teknis seperti lahan, bibit, teknologi dan lain sebagainya, di perlukan juga dana. Pengadaan dana untuk pembiayaan ruang terbuka hijau adalah penting karena tanpa dana yang memadai pengadaan RTH sangat sulit untuk dilakukan.

Pembiayaan RTH biasanya diperoleh dari anggaran pendapatan belanja pemerintah, tetapi juga dapat diperoleh melalui pajak masukan dari pemanfaatan RTH itu sendiri ataupun dari pajak tidak langsung seperti ijin bangunan.

- **Peran Serta Masyarakat**

Menurut *Grey* (1996), selain pemerintah, ada juga organisasi lain yang dapat ikut ambil bagian dalam pengelolaan RTH. Biasanya organisasi ini berasal dari kelompok masyarakat yang turut memberi dukungan terhadap program – program pemerintah mengenai RTH. Organisasi masyarakat mempunyai peran sebagai : penasihat (*advisory*), perumus kebijakan (*police – making*) dan administrator atau pelaksana (*operator*)

## 2.5 Perhitungan Kebutuhan Luas RTH Kota

Pada dasarnya terdapat beberapa macam pendekatan untuk menetapkan luasan RTH kota, yaitu pendekatan parsial yakni menyisihkan sebagian dari lahan yang ada di kota untuk dijadikan RTH yang merupakan pendekatan yang banyak dipakai selama ini.

Ada beberapa metode yang dapat dilakukan untuk menetapkan luasannya yakni berdasarkan perhitungan : 1) Persentase, 2) Luasan perkapita dan 3) Berdasarkan isu penting yang muncul di kota tersebut, berikut uraian mengenai metode pendekatan untuk menghitung luasan RTH Kota :

### 1. Berdasarkan Persen Luas

Ada yang menyatakan 10%, 20% atau 30%, Menurut Permendagri No.1 Tahun 2007 luasan ideal untuk RTH minimal 20 % dari total lahan yang dimiliki kota tersebut, luasan tersebut mencakup RTH Publik dan privat, sementara UU No.26 Tahun 2007 pasal 29 menyebutkan bahwa proporsi RTH pada wilayah perkotaan paling sedikit 30 (tiga puluh) persen dari luas wilayah kota, masing – masing 20 % untuk RTH Publik dan 10 % untuk RTH Privat. Luasan lahan untuk RTH selama ini merupakan sisa dari berbagai peruntukan, Misalnya Kepres No.53 tentang kawasan industri menetapkan 70% lahan untuk industri, 10% untuk jaringan jalan, 5% untuk jaringan utilitas, 5 % untuk fasilitas umum, dan 10 % untuk ruang terbuka hijau. Sedangkan dikawasan pemukiman digunakan pendekatan Koefisien Dasar Bangunan (KDB). Bangunan sebesar 60-70%, prasarana antara 15-20%, sarana berkisar 20 - 25 %, yang terdiri dari sarana lingkungan seperti sarana peribadatan, pendidikan, olahraga dan lain – lain. Sisanya sebesar 8-10 % untuk penghijauan.

### 2. Berdasarkan Luasan Per Kapita

Pendekatan yang kedua yaitu penentuan luasan RTH dihitung berdasarkan jumlah penduduk. Luasan RTH di Malaysia ditetapkan sebesar 1,9 m<sup>2</sup>/jiwa, sedangkan di Jepang 5,0 m<sup>2</sup>/jiwa (*Tong Yiew*, 1991 dalam Dahlan, 186). Dewan Kota Lancashire Inggris menentukan 11,5 m<sup>2</sup>/jiwa dan Amerika telah menetapkan 60 m<sup>2</sup>/jiwa, sedangkan DKI Jakarta taman untuk bermain dan olahraga sebesar 1,5 m<sup>2</sup>/penduduk (*Rifai*, 1989 dalam Dahlan 186), sedangkan Soeseno (1993) menetapkan 40 m<sup>2</sup>/penduduk kota. Sementara Kepmen PU No.

378 tahun 1987 menetapkan luasan RTH kota untuk fasilitas umum adalah 2,53 m<sup>2</sup>/jiwa dan untuk penyangga lingkungan kota sebesar 15 m<sup>2</sup>/jiwa.

3. Berdasarkan isu penting.

a. Isu Kekurangan Air Bersih

Keberadaan sumber air bersih terutama air tanah sangat erat kaitannya dengan RTH, karena pada dasarnya kualitas dan kuantitas air tanah sangat dipengaruhi oleh kondisi RTH yang ada, sesuai dengan fungsi RTH sebagai media resapan air dan juga mempertahankan ataupun memproduksi air tanah itu sendiri, suatu kota yang memiliki masalah kekurangan air bersih misalnya, luasan RTH yang harus dibangun di daerah tangkapan air semestinya ditetapkan berdasarkan pemenuhan kebutuhan air bersih. Adapun rumus yang digunakan atas dasar pertimbangan kebutuhan air tersebut adalah dengan metode Gerarkis (Sutisna et al dalam Dahlan, 1992):

$$La = \frac{Po.K(1+r-c) - PAM - Pa}{z}$$

Keterangan :

La : Luas RTH kota yang dibutuhkan (ha)

Po : jumlah penduduk kota pada tahun ke o (jiwa)

K : konsumsi air per kapita (Liter/hari)

r : laju kebutuhan air bersih ; sama dengan laju pertumbuhan penduduk (%)

c : faktor pengendali ; upaya pemerintah daerah menurunkan laju pertumbuhan penduduk (%)

PAM : kapasitas suplai perusahaan air minum (m<sup>3</sup>/tahun)

Pa : potensi air tanah (m<sup>3</sup>/tahun)

z : kemampuan RTH dalam menyimpan air (m<sup>3</sup>/ha/tahun)

Ruang Terbuka Hijau dibangun dari kumpulan tumbuhan dan tanaman atau vegetasi yang telah diseleksi dan disesuaikan dengan lokasi dan rencana atau rancangan peruntukannya. Lokasi yang berbeda (seperti pesisir, pusat kota, kawasan industri, sempadan badan – badan air, dll) akan memiliki permasalahan yang juga berbeda yang selanjutnya berkonsekuensi pada rencana dan rancangan RTH yang berbeda.

## b. Kebutuhan Oksigen

Sementara untuk kota berpenduduk padat, dengan jumlah kendaraan bermotor dan industri yang tinggi, maka luas RTH kota yang dibangun dapat dihitung berdasar pendekatan pemenuhan oksigen (Kunto,1996) dengan rumus :

$$L = \frac{A \cdot v + b \cdot W}{20}$$

Keterangan :

- L = Luas RTH kota (m<sup>2</sup>)
- A = Kebutuhan oksigen per orang (kg/jam)
- b = rerataan kebutuhan oksigen per kendaraan bermotor (Kg/jam)
- v = Jumlah Penduduk
- W = Jumlah Kendaraan bermotor
- 20 = Tetapan (Kg/jam/Ha)

Dari beberapa metode pendekatan untuk menentukan luasan RTH kota dapat disimpulkan beberapa kelebihan dan kekurangannya, berikut ulasannya : cara pertama (persentase) dan cara kedua (luasan perkapita) sangatlah mudah dan sederhana, namun kedua cara ini tidak memiliki alasan ilmiah (*scientific justification*) yang kuat, misalnya jika ditetapkan 15%, mengapa tidak 13% atau 16% bahkan 20 atau 30%, angka yang ditetapkan dapat menimbulkan polemik atau malah bisa ditawar – tawar. Boleh jadi hasilnya *over estimate* atau malah *under estimate*.

Cara yang kedua (luasan perkapita), jika dibandingkan dengan cara yang pertama nampak lebih dapat diterima, dengan semakin tingginya populasi manusia, maka luasan RTH yang harus dibangun juga semakin luas. Namun pada kenyataannya dengan semakin tingginya jumlah manusia maka kebutuhan lahan untuk pemukiman, perkantoran, perdagangan, dan lain sebagainya akan meningkat pula. Hal ini akan mengakibatkan harga lahan yang semakin mahal dengan berbagai benturan dan hambatan dalam konflik kepentingan (*conflict of interest*) di lapangan.

Cara yang ketiga dengan pendekatan isu penting merupakan solusi yang nampaknya bisa memecahkan masalah yang muncul, bukankah RTH yang dibangun dimaksudkan untuk mengatasi masalah yang telah muncul dan atau akan muncul dimasa yang akan datang, Kota Soreang sebagai wilayah kajian studi memiliki isu

permasalahan terjadinya suboptimalisasi RTH yaitu suatu kondisi dimana RTH yang ada di suatu kota tidak memenuhi persyaratan jumlah dan kualitas, salah satu dampak dari isu suboptimalisasi RTH adalah penurunan kapasitas dan daya dukung wilayah yang ditandai oleh meningkatnya pencemaran, ketersediaan air tanah menurun, dan peningkatan suhu kota, atas dasar tersebut maka metode perhitungan Gerarkis dipandang paling tepat untuk menghitung jumlah kebutuhan RTH di Kota Soreang, karena metode ini merupakan suatu rumusan perhitungan kebutuhan luasan RTH dengan pendekatan pemenuhan kebutuhan air.

## **2.6 Keterhubungan RTH dengan Air**

### **2.6.1 Pengertian air**

Air merupakan suatu elemen dalam lansekap. Air dipandang sebagai tapak untuk taman dan jalan dengan median jalan, rumah institusi, resor hotel dan usaha komersial lainnya. Air berguna bagi manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti untuk mandi, makan, minum, mencuci irigasi, industri dan yang lainnya. Air juga penting sekali sebagai moderator iklim dunia. Uap air di atmosfer dan bentuk kondensasinya (awan) memantulkan dan menyerap bagian radiasi matahari yang masuk pada siang hari, dan membersihkan aliran energi yang terus menerus ke permukaan dalam bentuk radiasi gelombang panjang (Lee, 1988 dalam Yullyarty,2001)

Banyaknya volume air yang mengalir di permukaan bumi sehingga tidak terserap oleh saluran – saluran baik alami maupun buatan yang ada akan mengakibatkan banjir. Fenomena banjir banyak menimpa daerah perkotaan (urban). Daerah perkotaan memiliki karakteristik yang khas, dimana lebih dari 30 % permukaannya merupakan permukaan kedap air (atap bangunan, jalan, jembatan, perkerasan dan lainnya)

### **2.6.2 Ruang Terbuka Hijau sebagai Resapan Air**

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No 1 Tahun 2007, RTH dinyatakan sebagai ruang –ruang dalam kota atau wilayah yang lebih luas, baik dalam bentuk membulat maupun memanjang/jalur, dimana dalam penggunaannya lebih bersifat terbuka yang pada dasarnya tanpa bangunan (Dephut, 1997).

RTH kota sedikit banyak dapat mengatasi masalah limbah air hujan ini. RTH memiliki derajat kerembesan tanah yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jenis permukaan lainnya. Permukaan tanah yang tertutup oleh tanaman memiliki kapasitas infiltrasi yang tinggi. Hal ini disebabkan tanah yang tertutup tanaman memiliki rongga – rongga tanah atau jalur – jalur yang lebar sehingga air mudah masuk sedang udara mudah keluar (Thohir, 1991)

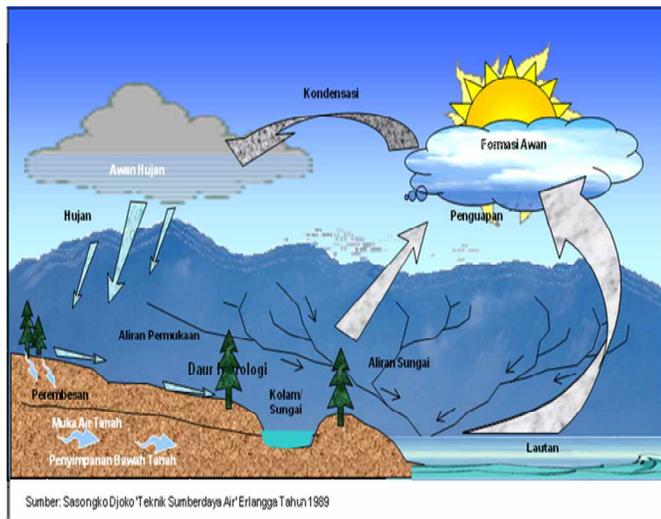
Rongga tersebut terbentuk selama bertahun – tahun dari pembusukan akar tanaman maupun pergerakan hewan halus yang ikut dalam ekosistem bersama pepohonan yang tumbuh di RTH.

Berfungsinya RTH sebagai peresapan air ke dalam tanah dipengaruhi oleh sifat – sifat hujan, sifat fisik kawasan dan pengelolaannya. Pengalihan fungsi lahan diperkotaan cenderung ke arah penutupan tanah dengan bahan – bahan semen yang tidak tembus air (*impervious*), sehingga mengakibatkan terganggunya keseimbangan hidrologi.

### 2.6.3 Ketersediaan Air

#### Siklus Hidrologi

Didalam siklus air, sebagian dari air hujan yang sampai di tanah akan terus ke laut sebagai aliran permukaan dan sisanya kembali ke udara baik melalui evaporasi dari permukaan tanah dan air maupun melalui transpirasi (Arsyad, 1989). Air yang



kita memanfaatkan sekarang ini terbentuk jutaan tahun silam oleh proses hidrologis.

Proses hidrologis telah menyebabkan air bergerak meninggalkan tanah ke udara dan selanjutnya turun lagi ke tanah, atau secara fisika, siklus perubahan tersebut terjadi melalui

Gambar 2.4 Siklus Hidrologi

proses perubahan dari padat ke cair, selanjutnya menjadi gas dan kembali ke siklus awal. Begitu seterusnya perputaran berlangsung tanpa henti. Air tanah mengalir dari

daerah yang lebih tinggi menuju ke daerah yang lebih rendah dengan akhir perjalanannya menuju laut. Daerah yang lebih tinggi tersebut merupakan daerah tangkapan, (*recharge area*), dan daerah yang lebih rendah merupakan daerah buangan (*Discharge area*), seperti tampak pada gambar (Kodoatie, 1996).

Sumber energi yang menggerakkan daur hidrologis yang tidak pernah berhenti ini berasal dari panas sinar matahari, oleh karena gerakan abadi yang menjadi bagian dari tata alam kita ini, maka oleh kebanyakan orang, air dianggap sebagai sumber daya yang terbaharukan atau suatu sumber daya yang tidak akan pernah habis. Hal itu merupakan konsep yang tidak selalu benar (Hehanussa, Machbub, dan Susanto, 1994)

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan manusia untuk memenuhi standar kehidupan manusia secara sehat. Ketersediaan air yang terjangkau dan berkelanjutan menjadi bagian terpenting bagi setiap individu baik yang tinggal di perkotaan maupun di pedesaan. Oleh karena itu, ketersediaan air dapat menurunkan *water borne disease* sekaligus dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

Sampai dengan tahun 2000, berdasarkan data Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, baru sekitar 19% penduduk Indonesia dimana 39% nya adalah penduduk perkotaan yang dapat menikmati air bersih dengan sistem perpipaan. Sedangkan didaerah pedesaan berdasarkan data yang sama hanya sekitar 5% penduduk desa yang menggunakan sistem perpipaan, 48% menggunakan sistem non – perpipaan dan sisanya menggunakan air yang bersumber dari sumur gali dan sumber air yang tidak terlindungi (Parahita, 2005)

## **2.7 Studi Terdahulu**

Studi terdahulu yang dikaji sebagai bahan literatur dalam studi ini terdiri dari 3 (tiga) judul, masing – masing kajian memiliki persamaan dalam metode analisis yang digunakan yaitu metode Gerarkis yaitu suatu metode untuk menentukan besaran RTH kota dengan pendekatan isu penting yang muncul di wilayah studi, sementara kajian kebutuhan dan penyediaan RTH Kota Soreang memiliki kekhasan tersendiri yang tidak ditemukan dalam studi yang lainnya, yaitu adanya proses analisis penyediaan RTH dengan mengidentifikasi lahan – lahan potensial yang dapat dikembangkan sebagai RTH.

Adapun kajian studi terdahulu yang telah dikaji dan dijadikan sebagai bahan literatur pada studi ini adalah sebagai berikut :

**1. Argian Hapsarry Yullyarti, 2001 :**

**“Kajian Ruang Terbuka Hijau DKI Jakarta Untuk Meningkatkan Ketersediaan Air Tanah”.**

Kajian ini dilakukan untuk mengetahui RTH yang dibutuhkan oleh Kota Jakarta untuk dapat memenuhi kebutuhan air penduduk, berdasarkan Metode Gerarkis luas RTH yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan air penduduk DKI Jakarta pada tahun 2001 adalah 8.505,07 km<sup>2</sup> atau sekitar 13 kali lebih besar dari luas wilayah DKI Jakarta. Semakin lama, luas RTH yang dibutuhkan akan semakin meningkat sesuai dengan meningkatnya jumlah penduduk.

Penyelesaian masalah dengan menambah RTH sesuai dengan yang dibutuhkan sangat sulit untuk diwujudkan, sehingga pemecahan terbaik mengenai masalah ini adalah dengan melakukan intensifikasi pada RTH yang ada dan yang akan dibangun, sementara pemecahan masalah kurangnya ketersediaan air dapat dilakukan dengan memilih RTH yang berfungsi untuk konservasi air.

**2. A.Noor Syailendra, 2005**

**“Kajian Kebutuhan dan Penyediaan Hutan Kota di Kota Bandung”.**

Studi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan luas hutan yang sebenarnya di Kota Bandung dan mengetahui penyediaan lahan serta mengetahui hutan kota yang sesuai dengan Kota Bandung. Studi ini menggunakan metode pendekatan yang dapat memudahkan dalam melakukan analisis. Adapun teknik analisis yang digunakan adalah analisis kebutuhan luas hutan kota, analisi penyediaan lahan hutan kota serta analisis tipologi hutan kota. Hasil dari studi ini adalah luasan hutan kota yang seharusnya ada di Kota Bandung yang menyebar di Wilayah Pengembangan Kota Bandung, serta penyediaan lahannya.

### 3. **Bos Ariadi Muis, 2005**

#### **“Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen dan Air di Kota Depok, Propinsi Jawa Barat”.**

Tujuan penelitian ini adalah menentukan luas ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen dan ketersediaan air, serta menilai preferensi masyarakat terhadap prioritas pengembangan pembangunan di Kota Depok. Penelitian ini menggunakan pendekatan perhitungan Gerarkis dan TIM Fahutan IPB. Metoda Analytic Hierarchy Process (AHP) dipergunakan untuk menentukan faktor-faktor pengembangan pembangunan RTH di Kota Depok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kota Depok saat ini memiliki ruang terbuka hijau (RTH) seluas 5.125,43 ha, dan berdasarkan perhitungan metode Gerarkis, RTH untuk tahun 2005 sudah tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan oksigen bagi manusia, kendaraan bermotor dan hewan ternak, karena luas RTH di Kota Depok seharusnya 6.155,18 ha. Ketersediaan dan kebutuhan air bagi masyarakat di Kota Depok diprediksikan dari tahun 2005-2015, akan mengalami krisis air akibat penggunaan dan peningkatan jumlah penduduk. Tahun 2005 Kota Depok memerlukan RTH seluas 5.166,90 ha agar dapat mencukupi kebutuhan air yang bukan bersumber dari PDAM, sehingga pemerintah daerah dan masyarakat Kota Depok harus menambah RTH seluas 41,47 ha. Hasil analisa preferensi masyarakat di Kota Depok menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi pengembangan pembangunan RTH adalah aspek ekonomi (51 persen). Ditinjau dari berbagai faktor kriteria, alternatif pengembangan sektor permukiman merupakan alternatif terbaik (31,7 persen). Sedangkan sektor penghijauan (20,5 persen) yang diprioritaskan oleh masyarakat. Pengembangan RTH di Kota Depok mengalami kendala, karena kurangnya sosialisasi dari pemerintah daerah dan partisipasi masyarakat dalam menciptakan RTH sebagai penyuplai oksigen dan penyediaan air bersih.