

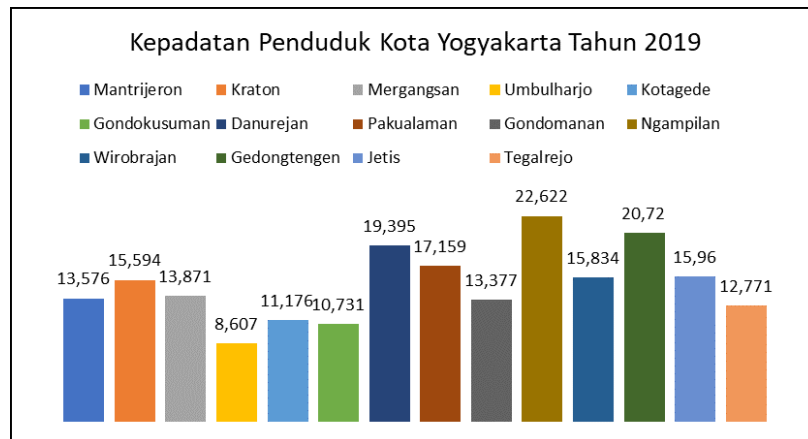
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kawasan perkotaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian, dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi (Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang). Perkembangan pembangunan wilayah lebih dinikmati oleh masyarakat kota seperti pembangunan sarana prasarana yang lebih memadai. Meningkatnya sarana prasarana pun diiringi dengan peningkatan jumlah penduduknya. Pertumbuhan kota di Indonesia sendiri diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota yang memiliki tujuan terwujudnya ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan berdasarkan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional (Permen PU Nomor 17/PRT/M/2009).

Kota Yogyakarta merupakan Kawasan perkotaan di Provinsi DIY yang secara relative berada di tengah provinsi. Kota Yogyakarta mengalami perkembangan yang cukup pesat dengan kepadatan penduduk yang tinggi terutama di Kawasan Malioboro yang merupakan salah satu pusat pertumbuhan di Kota Yogyakarta. Kawasan Malioboro mencakup 5 kecamatan yaitu Kecamatan Ngampilan, Gedongtengen, Gondomanan, Danurejan, dan Jetis. Kawasan permukiman di sekitar pusat Malioboro memiliki kepadatan yang cukup tinggi yaitu pada Kecamatan Ngampilan, Kecamatan Gedongtengen, dan Kecamatan Danurejan yang dapat dilihat dari grafik kepadatan penduduk Kota Yogyakarta tahun 2019 berikut.

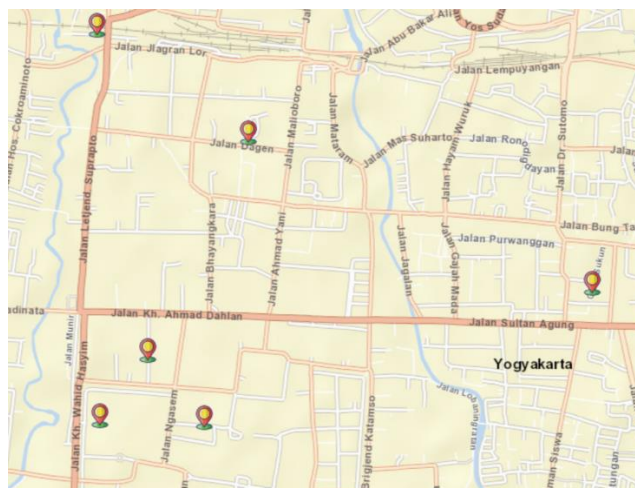


Gambar 1.1. Grafik Kepadatan Penduduk Kota Yogyakarta Tahun 2019

Kawasan strategis Kota Yogyakarta yang merupakan bagian dari Kawasan Strategis Nasional merupakan Kawasan yang diprioritaskan penanganannya seperti yang diatur pada Peraturan Daerah Yogyakarta No. 1 Tahun 2015 Tentang Rencana Detail tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta Tahun 2015 – 2035. Dalam peraturan daerah tersebut pun dijelaskan terdapat lima kawasan yang diprioritaskan penanganannya yaitu Kawasan Kotagede, Kawasan Malioboro, Kawasan Kotabaru, Kawasan Kraton, dan Kawasan Pura Pakualaman. Sebagai jantung Kota Yogyakarta, Kawasan Malioboro menjadi pusat kegiatan pemerintahan, perdagangan, jasa, pariwisata, dan budaya.

Kota Yogyakarta seperti menjadi magnet investasi berbagai industri maupun perusahaan. Karena itulah pertumbuhan pembangunan pun semakin pesat. Seiring dengan laju pembangunan tersebut, terdapat kecenderungan adanya masyarakat untuk memanfaatkan Ruang Terbuka Hijau untuk berbagai kepentingan dengan fungsi dan manfaat lain. Dengan adanya jumlah penduduk yang meningkat, menekan kebutuhan akan tempat tinggal maupun sarana dan prasarana yang lebih memadai. Akibat banyaknya pembangunan gedung-gedung bertingkat yang marak, mengakibatkan keberadaan ruang terbuka hijau menjadi terancam. Konsekuensi yang didapatkan dari pesatnya pembangunan fisik kota adalah peningkatan lahan yang digunakan untuk pembangunan (Joga dan Ismaun, 2011). Keterbatasan lahan menjadi kendala utama dalam

memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau secara ideal. Disamping itu, kebutuhan akan pangan dan energi pun meningkat sehingga pencemaran lingkungan bertambah banyak. Pengelolaan lingkungan perkotaan yang tidak tepat akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan hidup. Kondisi demikian menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem, yang mengakibatkan terjadinya peningkatan suhu udara dan pencemaran udara. Dalam kondisi ini peran ruang terbuka hijau (RTH) sangat dibutuhkan, sedangkan ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Yogyakarta sendiri diketahui pada tahun 2018 hanya mencapai 17,71%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rizky Dwi Kusuma (2019), kota lain dengan kawasan permukiman dan perdagangan jasa yang cukup tinggi seperti Kota Surabaya sudah memiliki ketersediaan RTH yang sesuai terutama untuk RTH publik dengan persentase 21,79%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Susetyaningsih dan Pratama (2020), Kawasan perkotaan Kota Garut juga memiliki RTH total dengan persentase 24,69%. Kota Yogyakarta dapat diketahui memiliki RTH yang cukup minim dibandingkan dengan kota lain. Keberadaan titik lokasi ruang terbuka hijau publik di sekitaran Kawasan Malioboro pun masih terbilang minim, seperti yang terlihat pada gambar berikut.



Gambar 1.2. Sebaran RTHP Kota Yogyakarta

Badan Pertanahan Nasional Kota Yogyakarta mencatat data luas wilayah ber-HPL/HGB berdasarkan sertifikat yang diterbitkan setiap tahunnya.

Berdasarkan Peraturan Waliokota No. 55 tahun 2020, rasio RTH per satuan luas wilayah ber HPL/HGB dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 mengalami penurunan. Pertumbuhan rata-rata rasio RTH per satuan luas wilayah ber HPL adalah -11,91% per tahun sedangkan pertumbuhan rata-rata rasio RTH per satuan luas wilayah ber HGB adalah -36,44%. Berdasarkan peraturan tersebut pula disebutkan bahwa luasan RTH publik yang ada di Kota Yogyakarta cukup fluktuatif dengan kecenderungan menurun.

Tabel 1.1. Rasio Ruang Terbuka Hijau per Satuan Luas Wilayah Ber HPL/HGB

| No. | Indikator | Satuan | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Pertumbuhan Rata-rata (%/tahun) |
|-----|---|--------|---------|---------|---------|---------|----------|---------------------------------|
| 1. | Luas Ruang Terbuka Hijau | Ha | 619,189 | 619,405 | 189,628 | 190,467 | 190,68 | -17,20 |
| 2. | Luas wilayah ber HPL | Ha | 8,52 | 8,52 | 8,52 | 8,52 | 7,0343 | -4,36 |
| 3. | Luas wilayah ber HGB | Ha | 130,11 | 138,26 | 157,63 | 183,03 | 392,9897 | 37,78 |
| 4. | Rasio RTH per satuan luas wilayah ber HPL | | 72,67 | 72,70 | 22,26 | 22,36 | 27,11 | -11,91 |
| 5. | Rasio RTH per satuan luas wilayah ber HGB | | 4,76 | 4,48 | 1,20 | 1,04 | 0,49 | -36,44 |

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta tahun 2020; Badan Pertanahan Nasional Kota Yogyakarta tahun 2020

Sejak tahun 2018, pemerintah Kota Yogyakarta meningkatkan pembangunan fisik seperti penanganan Kawasan kumuh, pengembangan transportasi massal, dan peningkatan kualitas lingkungan hidup. Peningkatan kualitas lingkungan hidup tersebut salah satunya yaitu ruang terbuka hijau. Salah satu tujuan pemerintah dengan meningkatkan pembangunan fisik tersebut yaitu menjaga kenyamanan kota sebagai kota wisata dan pusat ekonomi DIY terutama di Kawasan Malioboro yang menjadi jantung kota jogja dengan ramai kunjungan wisatawan. Ruang terbuka hijau (RTH) adalah area memanjang/ jalur/ dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam (Perda Kota Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010). Pada prinsipnya, RTH dimaksudkan agar dapat menekan efek negative yang ditimbulkan dari lingkungan terbangun di Kawasan perkotaan, seperti meningkatnya temperature udara, menurunnya tingkat peresapan air, kelembaban udara, dan juga polusi. Ruang terbuka hijau (RTH) merupakan

salah satu elemen ruang yang penting dalam menjaga kualitas lingkungan kota (Barrera dkk, 2015). Penataan ruang terbuka hijau kota merupakan salah satu strategi perencanaan kota untuk membatasi pembangunan secara berlebihan serta mengatasi dampak ekologis dari berbagai aktivitas manusia terkait gangguan proses alam pada lingkungan perkotaan sehingga menyeimbangkan lingkungan perkotaan yang ada.

Keberadaan fungsi Kawasan Malioboro pun juga harus memperhatikan semua aspek kepentingan, termasuk aspek lingkungan. Dengan adanya RTH yang memadai akan menimbulkan kenyamanan lingkungan di Kawasan Malioboro yang mana sebagai jantung Kota Yogyakarta. Salah satu fungsi ruang terbuka hijau adalah untuk menjaga suhu dan kelembaban udara yang nyaman bagi manusia. Kenyamanan yang tinggi dapat diperoleh jika kondisi ruang terbuka hijau di suatu wilayah dalam kondisi yang baik. Untuk itu, penelitian tentang kebutuhan dan ketersediaan ruang terbuka hijau di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta perlu dilakukan dalam rangka mengetahui kondisi lingkungan berdasarkan ruang terbuka hijau serta memberikan arahan pengembangan ruang terbuka hijau yang lebih tepat dalam menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih baik serta nyaman.

1.2. Perumusan Masalah

Ruang terbuka hijau (RTH) merupakan salah satu elemen ruang yang penting dalam menjaga kualitas lingkungan kota (Barrera dkk, 2015). Kurangnya ruang terbuka hijau di Kawasan perkotaan dapat menimbulkan dampak negatif untuk lingkungan. Perkembangan fisik Kota Yogyakarta memungkinkan dapat menekan keberadaan ruang terbuka hijau terutama di pusat pertumbuhan dan jantung Kota Yogyakarta yaitu Kawasan Malioboro. Kawasan Malioboro pun memiliki cakupan wilayah yang memiliki kepadatan penduduk cukup tinggi. Oleh sebab itu, penataan ruang terbuka hijau di Kawasan perkotaan merupakan salah satu langkah atau strategi perencanaan tata ruang kota untuk meminimalisir pembangunan berlebih dan juga mengatasi dampak negatif dari lingkungan perkotaan. Sesuai dengan gambaran

yang telah dijelaskan, bahwa maraknya pembangunan fisik kota yang dilakukan terus-menerus dapat menjadi ancaman terhadap lingkungan perkotaan terutama keberadaan ruang terbuka hijau, maka penulis tertarik untuk membuat penelitian atau studi kasus terhadap permasalahan ketersediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta melalui sistem informasi geografi dengan judul penelitian “Kajian Ketersediaan dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta”.

Berdasarkan uraian singkat diatas maka dapat ditarik permasalahan yang mendorong dibuatnya penelitian ini:

- a. Bagaimana pola persebaran ruang terbuka hijau (RTH) secara spasial di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta?
- b. Bagaimana ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta?
- c. Bagaimana kebutuhan ruang terbuka hijau (RTH) di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini pun mempunyai tujuan yang berkaitan dengan perumusan masalah yang telah dirumuskan, antara lain:

- a. Melakukan analisis spasial pola persebaran ruang terbuka hijau di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta.
- b. Melakukan analisis tingkat ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta.
- c. Melakukan analisis kebutuhan ruang terbuka hijau (RTH) di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta.

1.4. Kegunaan Hasil Penelitian

Kegunaan ataupun manfaat dari penelitian yang diharapkan antara lain:

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat umum bagaimana pola persebaran, tingkat ketersediaan, dan juga kebutuhan ruang terbuka hijau (RTH) di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta.
- b. Memberikan tambahan referensi mengenai penelitian tentang ruang terbuka hijau (RTH) khususnya di Kawasan perkotaan.
- c. Memberikan tambahan saran, masukan, dan pertimbangan mengenai pola persebaran, ketersediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta.

1.5. Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya

1.5.1. Telaah Pustaka

1.5.1.1. Kawasan Perkotaan

Perkotaan mempunyai pengertian lebih luas dari kota, perkotaan menunjukkan ciri/karakter/sifat kota. Dalam hal ini perkotaan atau Kawasan perkotaan adalah permukiman yang meliputi kota induk dan daerah pengaruh di luar batas administratifnya yang berupa daerah pinggiran sekitarnya/Kawasan suburban. Menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, Kawasan perkotaan merupakan Kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian, dengan susunan fungsi Kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi.

Perkotaan adalah suatu permukiman yang relative besar, padat, dan permanen, terdiri dari kelompok individu-individu yang heterogen dari segi sosial, yang dijabarkan dalam 10 kriteria yang lebih spesifik untuk merumuskan kota (Restina, 2009). 10 kriteria tersebut yaitu,

- a. Ukuran dan jumlah penduduk yang besar terhadap massa dan tempat
- b. Bersifat permanen
- c. Kepadatan minimum terhadap jumlah penduduk dan luas wilayah

- d. Struktur dan tata ruang perkotaan seperti yang ditunjukkan jalur jalan dan ruang perkotaan yang nyata
- e. Tempat dimana masyarakat tinggal dan bekerja
- f. Fungsi perkotaan minimum meliputi pasar, pusat administrasi atau pemerintahan, pusat militer, pusat keagamaan atau pusat aktivitas intelektual
- g. Heterogenitas dan pembedaan yang bersifat hirarki pada masyarakat
- h. Pusat ekonomi perkotaan yang menghubungkan sebuah daerah pertanian ditepi kota dan memproses bahan mentah untuk pemasaran yang lebih luas
- i. Pusat pelayanan bagi daerah-daerah lingkungan stemepat
- j. Pusat penyebaran

Kota yang berkelanjutan adalah kota yang mampu berkompetisi secara sukses dalam pertarungan global dan mampu memperthankan vitalitas budaya serta keserasian lingkungan. Konsep kota yang berkelanjutan merupakan suatu konsep global yang kuat yang diekspresikan dan diaktualisasikan secara local. Pendekatan dalam penataan kota yang dilakukan dewasa ini banyak menyimpang dan meninggalkan aspek kesejahteraan dan pelestarian. Hal tersebut banyak terjadi di beberapa kota di dunia, dimana latar belakang dari sejarah besar (Antariksa, 2004). Pembangunan dan penataan kota menjadi bagian dari modernisasi perkotaan tanpa memperhitungkan aspek kultur masyarakat.

1.5.1.2. Tata Ruang dan Penataan Ruang

Menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 dan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008, ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya. Sedangkan menurut geografi regional, ruang mengandung pengertian suatu wilayah yang mempunyai batas geografis, yaitu batas

menurut keadaan fisik, sosial, atau pemerintah yang terjadi dari sebagian permukaan bumi dan lapisan tanah di bawahnya serta lapisan udara di atasnya (Jayadinata, 1999).

Menurut UU No. 26 Tahun 2007, tata ruang adalah wujud struktural dan pola pemanfaatan ruang baik yang direncanakan maupun tidak, yang menunjukkan adanya hirarki dan keterkaitan pemanfaatan ruang. Penataan ruang adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Pengendalian pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan tertib tata ruang.

Tata ruang adalah wujud struktur ruang dan pola ruang. Struktur ruang adalah susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hierarkis memiliki hubungan fungsional. Penataan ruang adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan tata ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang. Hal tersebut merupakan ruang lingkup penataan ruang sebagai objek Hukum Administrasi Negara.

Jadi, hukum penataan ruang menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 yaitu hukum yang berwujud struktur ruang (ialah susunan pusat-pusat pemukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan ekonomi masyarakat yang secara hierarkis memiliki hubungan fungsional) dan pola ruang (ialah distribusi peruntukan ruang dalam suatu wilayah yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budi daya).

Penataan ruang menjadi suatu hal yang penting dalam konsep ruang. Menurut D.A. Tisnaadmidjaja, yang dimaksud dengan ruang adalah “wujud fisik wilayah dalam dimensi geografis dan geometris yang merupakan wadah bagi manusia dalam melaksanakan kegiatan kehidupannya dalam suatu kualitas kehidupan yang layak”. Ruang

menjadi wadah bagi kehidupan, oleh karena itu diperlukan suatu penataan ruang agar ruang tetap terjaga dan sesuai dengan peruntukannya atau pemanfaatannya sehingga tidak menurunkan kualitas ruang itu sendiri.

Tata ruang adalah wujud struktur ruang dan pola ruang. Sedangkan Penataan Ruang menurut Kartasasmita, secara umum mengandung pengertian sebagai suatu proses yang meliputi proses perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian pelaksanaan atau pemanfaatan ruang yang harus berhubungan satu sama lain.

1.5.1.3. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

1.5.1.3.1. Pengertian Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Ruang terbuka publik (open space) di perkotaan secara umum terdiri dari ruang terbuka hijau dan ruang terbuka non hijau. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan, ruang terbuka adalah ruang-ruang dalam kota atau wilayah yang lebih luas baik dalam bentuk area/Kawasan maupun dalam bentuk area memanjang /jalur dimana dalam penggunaannya lebih bersifat terbuka yang pada dasarnya tanpa bangunan. Ruang Terbuka Hijau (RTH) perkotaan adalah bagian dari ruang-ruang terbuka suatu wilayah perkotaan yang diisi oleh tumbuhan, taman dan vegetasi guna mendukung manfaat ekologis, sosial budaya, dan arsitektural yang dapat memberikan manfaat ekonomi (kesejahteraan) bagi masyarakatnya. Ruang terbuka non-hijau dapat berupa ruang terbuka yang diperkeras (paved) maupun ruang terbuka biru yang berupa permukaan sungai, danau, maupun areal-areal yang diperuntukkan sebagai genangan retensi. (Dwiyanto, 2009).

Menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, ruang terbuka hijau yang disingkat menjadi RTH merupakan bagian dari

ruang terbuka publik yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum. Sedangkan, menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 Tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, Ruang Terbuka Hijau adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam.

Menurut Direktorat Jendral Penataan Ruang (2009) Ruang terbuka hijau terbagi dalam beberapa jenis dan pengertiannya, antara lain sebagai berikut :

- a. Ruang Terbuka Hijau adalah area memanjang atau jalur/ atau mengelompok, penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alami maupun yang sengaja di tanam
- b. Ruang terbuka Hijau Kawasan Perkotaan adalah Bagian dari ruang terbuka suatu kawasan perkotaan yang diisi oleh tumbuhan dan tanaman untuk mendukung manfaat ekologi, sosial, budaya, ekonomi, dan estetika.
- c. Ruang terbuka hijau kawasan perkotaan privat adalah ruang terbuka hijau kawasan perkotaan yang penyediannya dan pemeliharaannya menjadi tanggung jawab pihak atau lembaga swasta, perseorangan, dan masyarakat yang dikendalikan melalui izin pemanfaatan ruang oleh pemerintah kabupaten/kota, kecuali provinsi DKI Jakarta oleh pemerintah provinsi.
- d. Ruang terbuka hijau kawasan perkotaan publik adalah ruang terbuka hijau kawasan perkotaan yang penyediaan dan pemeliharaannya menjadi tanggung jawab pemerintah kabupaten kota.
- e. Ruang terbuka hijau Privat adalah ruang terbuka hijau milik institusi tertentu atau perseorangan yang pemanfaatannya untuk

kalangan terbatas, antara lain berupa kebun atau halaman rumah/gedung milik masyarakat/swasta yang ditanami tumbuhan.

- f. Ruang terbuka hijau publik adalah ruang terbuka hijau yang dimiliki dan di kelola oleh pemerintah daerah kota/kabupaten yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum

1.5.1.3.2. Tujuan, Fungsi, dan Manfaat Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Mengacu pada Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan (Permen PU No. 05 Tahun 2008), penyelenggaraan Ruang Terbuka Hijau (RTH) memiliki beberapa tujuan, fungsi, dan manfaat yang dapat digunakan sebagai dasar pokok penyusunan rencana aksi pengembangan RTH.

a. Tujuan RTH

- Menjaga ketersediaan lahan sebagai Kawasan resapan air.
- Menciptakan aspek planologis perkotaan melalui keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat.
- Meningkatkan keserasian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah, dan bersih.

b. Fungsi RTH

- Fungsi utama (intrinsik)/ fungsi ekologis:
 - Memberi jaminan pengadaan RTH menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara (paru-paru kota)
 - Pengatur iklim mikro agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar
 - Sebagai peneduh
 - Produsen oksigen
 - Penyerapan air hujan
 - Penyedia habitat satwa

- Penyerap polutan media udara, air, dan tanah, serta
- Penahan angin
- Fungsi tambahan (ekstrinsik):
 - Fungsi sosial dan budaya
 - Fungsi ekonomi
 - Fungsi estetika

c. Manfaat RTH

- Manfaat langsung (dalam pengertian cepat dan bersifat *tangible*), yaitu membentuk keindahan dan kenyamanan (teduh, segar, sejuk) dan mendapatkan bahan-bahan untuk dijual (kayu, daun, bunga, buah)
- Manfaat tidak langsung (berjangka panjang dan bersifat *intangibile*), yaitu pembersih udara yang sangat efektif, pemeliharaan akan kelangsungan persediaan air tanah, pelestarian fungsi lingkungan beserta segala isi flora dan fauna yang ada (konservasi hayati atau keanekaragaman hayati).

1.5.1.3.3. Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Menurut Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, perencanaan tata ruang wilayah kota harus memuat rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau yang luas minimalnya sebesar 30% dari luas wilayah kota. Dalam Undang-Undang tersebut dijelaskan pula bahwa luas RTH dialokasikan 10% untuk RTH privat dan 20% lainnya untuk RTH publik.

Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) berdasarkan luas wilayahnya, dalam Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan (Permen PU No. 05 Tahun 2008) disebutkan bahwa proporsi 30% merupakan ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem kota, baik keseimbangan system

hidrologi dan keseimbangan mikrolimat, maupun system ekologis lain yang dapat meningkatkan ketersediaan udara bersih yang diperkukan masyarakat, serta sekaligus dapat meningkatkan nilai estetika kota.

Menurut Rahmy, dkk (2012) terdapat faktor penting dalam pertimbangan kebutuhan ruang terbuka hijau di perkotaan, yaitu:

a. Faktor ekologi kota

Berupa peningkatan proporsi RTH kota sebagai penyeimbang proporsi area terbangun, sebagai area resapan air hujan, RTH sebagai penjaga kestabilan tanah, RTH yang terintegrasi dengan system drainase dan pengolahan limbah rumah.

b. Faktor ruang fisik kota

Berupa terbentuknya tipologi RTH kota dalam hirarki berdasarkan skala lingkungan pelayanan ukuran luas dan aktivitas yang diwadahi serta RTH kota yang terintegrasi dengan jaringan sirkulasi Kawasan.

c. Faktor ruang kota non fisik

Berupa tersedianya RTH pada skala minimal lingkungan, dan tersedianya RTH sebagai ruang interaksi yang sesuai dengan pola berhuni warga. RTH privat atau nonpublik, yaitu RTH yang berlokasi pada lahan-lahan milik pribadi. Secara khusus, baik RTH publik maupun privat, memiliki fungsi utama (instrinsik) yaitu fungsi ekologis dan fungsi tambahan (ekstrinsik) yaitu fungsi arsitektual, sosial, dan ekonomi. Dalam suatu wilayah perkotaan, empat fungsi utama ini dapat dikombinasikan sesuai dengan kebutuhan, kepentingan, dan keberlanjutan kota.

Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) menurut jumlah penduduk dalam Pedoman dan Emanfaatan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan (Permen PU No. 05 Tahun 2008), untuk menentukan luas RTH dilakukan dengan mengalikan antara jumlah penduduk yang dilayani dengan standar luas RTH perkapita sesuai ketentuan yang berlaku.

Table 1.2. Kebutuhan RTH berdasarkan jumlah penduduk

| No | Unit Lingkungan | Tipe RTH | Luas minimal/unit (m ²) | Lokasi |
|----|-----------------|-----------------|-------------------------------------|--|
| 1 | 250 jiwa | Taman RT | 250 | Di tengah lingkungan RT |
| 2 | 2.500 jiwa | Taman RW | 1.250 | Di ousat kegiatan RW |
| 3 | 30.000 jiwa | Taman Kelurahan | 9.000 | Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan |
| 4 | 120.000 jiwa | Taman Kecamatan | 24.000 | Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kecamatan |
| | | Pemukaman | disesuaikan | tersebar |
| 5 | 480.000 jiwa | Taman kota | 144.000 | Di pusat wilayah/kota |
| | | Hutan kota | disesuaikan | Di dalam/ Kawasan pinggiran |
| | | Fungsi tertentu | disesuaikan | Disesuaikan dengan kebutuhan |

Sumber: Peraturan Menteri PU Nomor 5 Tahun 2008

Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) berdasarkan fungsi tertentu dalam Pedoman dan Emanfaatan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan (Permen PU No. 05 Tahun 2008), dilakukan untuk

perlindungan/pengamanan, sarana dan prasarana, pengaman pejalan kaki/ membatasi perkembangan penggunaan lahan agar fungsi utamanya tidak terganggu. RTH dalam kategori ini yaitu jalur hijau sempadan rel kereta api, jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi, RTH Kawasan perlindungan setempat (RTH sempadan sungai), RTH sempadan pantai, dan RTH pengaman sumber air baku/mata air.

Jenis RTH Kawasan perkotaan menurut Permendagri No. 1 Tahun 2007 yaitu:

- a. Pertamanan meliputi taman kota, taman wisata, taman rekreasi, taman lingkungan perumahan dan permukiman, taman lingkungan perkantoran, taman hutan raya
- b. Hutan kota, hutan lindung, dan cagar alam sebagai rekreasi dan konservasi
- c. Kebun raya dan kebun binatang
- d. Lapangan olahraga seperti golf, sepak bola, dan sebagainya
- e. Pemakaman umum
- f. Lahan pertanian
- g. Jalur hijau meliputi koridor utilitas, *blueway* meliputi bantaran sungai dan kanal/danau, water front meliputi pantai
- h. Daerah peyangga (*buffer zone*)

1.5.1.3.4. Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Perkotaan

Ruang terbuka hijau (RTH) dapat dioptimalakan menurut jenis dan juga pemanfaatannya. Menurut Permen PU No. 05 Tahun

2008 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Perkotaan, pemanfaatan RTH dapat dibagi menjadi pemanfaatan RTH pada bangunan/perumahan dan pemanfaatan RTH pada lingkungan/permukiman. Jenis dan pemanfaatan RTH dapat dilihat pada table berikut.

Table 1.3. Pemanfaatan RTH pada bangunan/perumahan

| No | Jenis Kawasan Pemanfaatan RTH | Pemanfaatan RTH |
|----|--|--|
| 1 | RTH pekarangan | <ul style="list-style-type: none"> • Tempat utilitas (sumur resapan) • Tempat tanaman hias dan tanaman produktif (buah, sayur, bunga) • Tempat tanaman obat keluarga/apotik hidup • Tanaman pot, disusun/bentuk vertikal |
| 2 | RTH halaman perkantoran, pertokoan, dan tempat usaha | <ul style="list-style-type: none"> • Area parkir terbuka • carport • tempat penyelenggaraan aktivitas di luar ruangan (upacara, bazar, olahraga) |

Sumber: Peraturan Menteri PU Nomor 5 Tahun 2008

Table 1.4. Pemanfaatan RTH pada Lingkungan/ Permukiman

| No | Jenis Kawasan Pemanfaatan RTH | Pemanfaatan RTH |
|----|-------------------------------|--|
| 1 | RTH taman RT | <ul style="list-style-type: none"> • kegiatan sosial di lingkungan RT • mendukung aktivitas community garden dengan menanam tanaman obat |
| No | Jenis Kawasan Pemanfaatan RTH | Pemanfaatan RTH |

Lanjutan tabel 1.2.

| | | |
|---|---------------|--|
| | | keluarga/apotik hidup, sayur, dan buah-buahan yang dapat dimanfaatkan oleh warga |
| 2 | RTH taman RW | <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan remaja • Kegiatan olahraga masyarakat • Kegiatan sosial fasilitas yang disediakan berupa lapangan untuk berbagai kegiatan, baik olahraga maupun aktivitas lainnya |
| | RTH kelurahan | <ul style="list-style-type: none"> • Berbagai kegiatan penduduk dalam satu kelurahan berupa taman aktif (lapangan untuk berolahraga) dan taman pasif (duduk/bersantai) |
| | RTH kecamatan | <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan berbagai aktivitas satu kecamatan |

Sumber: Peraturan Menteri PU Nomor 5 Tahun 2008

1.5.1.4. Sistem Informasi Geografi

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan suatu sistem yang berbasiskan perangkat lunak yang memiliki kemampuan pengolahan data maupun operasi-operasi tertentu dengan menyimpan, memanipulasi, ataupun menganalisa informasi yang berkaitan dengan aspek keruangan. SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi SIG dapat

menjawab beberapa pertanyaan seperti; lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan.

Sebuah peta selalu menyediakan gambar atau simbol mengenai unsur-unsur geografis dengan bentuk yang tetap ataupun statis meski diperlukan dalam berbagai kebutuhan yang berbeda-beda. Survei-survei pemetaan yang telah dilakukan di beberapa negara telah mengidentifikasi bahwa dengan menggunakan peta maka dapat menghemat biaya (Ahyani, 2017). Sehingga bila dibandingkan dengan pemetaan manual, SIG memiliki keunggulan dalam penyimpanan data dan dalam mempresentasikan data geografis dalam berbagai bentuk maupun cara.

SIG merupakan suatu bidang kajian ilmu yang digunakan oleh berbagai disiplin ilmu dan berkembang dengan cepat seiring perkembangan sistem informasi dan teknologi (Suryantoro, 2009). Berkembangnya teknologi yang semakin maju terutama mengenai perangkat lunak untuk pengolahan data spasial akan mempengaruhi perkembangan sistem informasi geografi pula. Pemanfaatan SIG pun berkembang sangat pesat. SIG pun menjadi dibutuhkan dalam berbagai bidang seperti mitigasi bencana, pertanian, pertambangan, geologi, dan lainnya.

1.5.1.5. Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh merupakan suatu ilmu seni untuk memperoleh data dan informasi dari suatu objek di permukaan bumi dengan menggunakan alat yang tidak berhubungan langsung dengan objek yang dikajinya (Lillesand dan Kiefer, 1979). Jadi, penginderaan jauh merupakan suatu ilmu dan seni untuk menganalisis permukaan bumi dari jarak jauh atau dengan tidak menyentuh objek secara langsung, dimana perekaman dilakukan di udara atau di angkasa dengan menggunakan alat (sensor) dan wahana. Alat atau wahana yang dimaksud adalah alat perekam yang tidak berhubungan langsung

dengan objeknya seperti satelit, pesawat ulang alik, balon udara, dan sebagainya.

Lebih lanjut, Lillesand dan Kiefer pun menjelaskan bahwa proses dan elemen yang terkait didalam system penginderaan jauh etrdapat dua proses utama yaitu pengumpulan data dan analisis data. Elemen proses pengumpulan data meliputi:

1. Sumber energi
2. Perjalanan enegri melalui atmosfer
3. Interaksi antara energi dengan kemampuan di muka bumi
4. Sensor dan wahana berupa pesawat atau satelit
5. Hasil pembentukan data dalam bentuk pictorial dan bentuk numerik

Sedangkan, proses analisis data meliputi:

1. Pengujian data dengan menggunakan alat interpretasi dan alat pengamatan untuk menganalisis data pictorial, atau computer untuk menganalisis data sensor numerik
2. Penyajian informasi dalam bentuk peta, tabel, dan suatu bhasasan tertulis, atau laporan.
3. Penggunaan untuk proses pengambilan keputusan.

Data penginderaan jauh dapat berupa citra, grafik, dan data numerik. Data tersebut dapat dianalisis untk mendapatkan informasi tentang objek permukaan bumi yang akan dikaji. Proses penerjemahan data menjadi informasi disebut analisis atau interpretasi data. Interpretasi atau penafsiran citra penginderaan jauh merupakan perbuatan mengkaji citra dan menilai arti pentingnya objek tersebut. Interpretasi citra penginderaan jauh dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu interpretasi secara visual dan interpretasi secara digital.

1.5.2. Penelitian Sebelumnya

Tabel 1.5. Penelitian Sebelumnya

| No | Nama peneliti / penulis | Judul | Tujuan | Metode | Hasil |
|----|------------------------------|--|--|---|--|
| 1 | Alfian Rizky Ramadhan (2018) | Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Untuk Mengetahui Ketersediaan dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Salatiga | <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui nilai indeks vegetasi yang terbaik antara metode NDVI dan SAVI dalam menentukan persebaran RTH - Mengetahui perubahan penggunaan lahan yang terjadi di lahan RTH - Mengetahui kebutuhan RTH di Kota Salatiga tahun 2018 | <ul style="list-style-type: none"> - Pengolahan citra Sentinel 2a dengan melakukan transformasi indeks vegetasi menggunakan metode NDVI dan SAVI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan RTH 2. Peta hasil metode NDVI dan SAVI 3. Peta prioritas penambahan RTH |
| 2 | Wahyu Tri Wijayanto (2009) | Kajian Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Gondokusuman Kota Yogyakarta Tahun 2009 | <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui tingkat ketersediaan RTH - Mengetahui pola persebaran RTH | <ul style="list-style-type: none"> - Digitasi citra Quickbird - Analisis tetangga terdekat - Analisis regresi berganda | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peta persediaan ruang terbuka hijau (RTH) 2. Hasil analisis tetangga terdekat dan regresi berganda |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| 3 | Muhammad aswar, Syarif Beddu, Fadhil Surur (2019) | Ketersediaan dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kelurahan Polewali Kabupaten Polewali Mandar | Mengetahui ketersediaan RTH publik di Kelurahan Polewali berdasarkan standar minimal ketersediaan ruang terbuka hijau publik. | Analisis deskriptif, analisis overlay menggunakan peta tematik RTH yang sudah ada, <i>survey</i> ketersediaan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peta persebaran RTH publik di Kabupaten Polewali Mandar 2. Ketersediaan RTH publik di Kabupaten Polewali Mandar |
| 4 | Resha Fauzhi Zulfikar (2018) | Kajian Ketersediaan Dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Publik Di Kota Cirebon | Merumuskan ketersediaan dan kebutuhan RTH publik serta mengetahui potensi dan arahan pengembangan kawasan RTH publik di Kota Cirebon | Analisis kuantitatif deskriptif, <i>survey</i> primer, dan <i>survey</i> sekunder | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peta ketersediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau publik di Kota Cirebon 2. Arahan rencana untuk ruang terbuka hijau di Kota Cirebon |
| 5 | Ulfa Fara Aqila (2021) | Kajian Ketersediaan dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta | Menganalisis ketersediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau serta pola ruang terbuka hijau di Kawasan Malioboro Kota Yogyakarta | Interpretasi visual citra Pleiades, <i>survey</i> ketersediaan, analisis deskriptif kuantitatif dengan nilai ketersediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau, serta analisis spasial | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peta ketersediaan ruang terbuka hijau 2. Tabel ketersediaan ruang terbuka hijau 3. Tabel kebutuhan ruang terbuka hijau 4. Hasil analisis pola ruang terbuka hijau dan evaluasi terhadap RDTR Kawasan Malioboro |

Keaslian penelitian dapat dilihat dari perbedaan yang telah disebutkan dalam tabel penelitian sebelumnya. Perbedaan penelitian dapat dipengaruhi oleh unsur lokasi, metode, tujuan, pemakaian data maupun fokus kajian. Dari keempat penelitian sebelumnya memiliki persamaan kajian yaitu kajian mengenai ruang terbuka hijau dan perbedaan yang paling terlihat yaitu lokasi kajian. Penelitian dari Alfian Ryzki Ramadhan mengkaji RTH secara umum dengan metode NDVI dan SAVI menggunakan citra Sentinel-2A yang fokus terhadap perubahan RTH dan saran penambahan RTH. Penelitian dari Wahyu Tri Wijayanto juga mengkaji RTH secara umum dengan metode digitasi menggunakan citra Quickbird dan menggunakan klasifikasi tingkat kerapatan vegetasi dengan hasil ketersediaan RTH eksisting dan pola persebaran dengan analisis tetangga terdekat dan regresi berganda. Penelitian dari Muhammad aswar, Syarif Beddu, dan Fadhil Surur memfokuskan kajian untuk RTH publik dengan metode overlay menggunakan peta tematik yang sudah ada sebelumnya dan melakukan *survey* ketersediaan RTH eksisting. Penelitian dari Resha Fauzhi Zulfikar juga fokus pada kajian RTH publik dengan metode *survey* primer dan *survey* sekunder serta analisis kuantitatif deskriptif menggunakan peta tematik dari instansi terkait dengan hasil data ketersediaan dan kebutuhan serta arahan rencana untuk RTH.

Oleh karena itu, penelitian ini dapat diketahui perbedaannya yaitu pada lokasi kajian, data yang digunakan, dan fokus kajian penelitian yang digunakan. Penelitian ini menggunakan citra Pleiades yang belum digunakan pada penelitian sebelumnya. Fokus kajian penelitian ini yaitu RTH publik dan privat yang diklasifikasikan menurut peruntukan dan jenis RTH. Selain itu, pengukuran kebutuhan RTH pada penelitian ini juga ditambahkan dengan perhitungan berdasarkan jumlah penduduk. Sedangkan metode penelitian yang digunakan memiliki persamaan pengolahan citra terhadap penelitian dari Wahyu Tri Wijayanto yaitu digitasi on screen citra resolusi tinggi untuk mendapatkan hasil RTH yang lebih detil dan dapat diklasifikasikan menurut peruntukan dan jenisnya.

Penelitian ini juga dilakukan kajian berdasarkan Rencana Detil Tata Ruang (RDTR) sehingga dapat diketahui tambahan arahan atau saran dalam pengembangan RTH sesuai tujuan pengelolaan oleh pemerintah di lokasi kajian

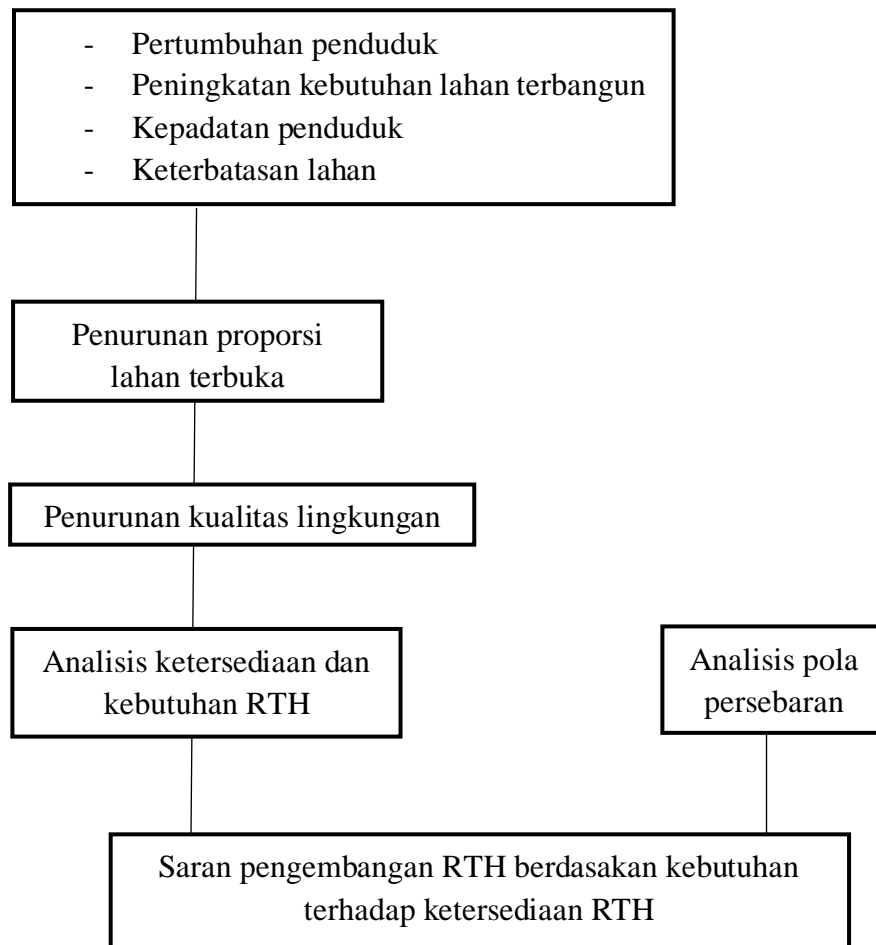
1.6. Kerangka Penelitian

Perkembangan kawasan perkotaan menyebabkan kebutuhan akan lahan terbangun meningkat. Kawasan dengan aktivitas yang tinggi yang juga menjadi kawasan pariwisata memaksa adanya pembangunan sarana dan prasarana yang semakin kompleks. Pembangunan fasilitas kawasan perkotaan tersebut mengakibatkan pergeseran penggunaan lahan yang akan berpengaruh terhadap pengelolaan ruang terbuka hijau. Kurang optimalnya dalam pengelolaan ruang terbuka hijau berpengaruh dalam proporsi ketersediaan ruang terbuka hijau di kawasan tersebut yang akan mengarah pada penurunan kualitas lingkungan. Tingginya tingkat aktivitas dan mobilitas akan berdampak pula pada penurunan fungsi ekologis jika tidak diseimbangkan dengan adanya ruang terbuka hijau. Sehingga pengelolaan ruang terbuka hijau sangat penting terutama dalam kawasan perkotaan.

Berdasarkan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, ruang terbuka hijau pada setiap wilayah harus memiliki minimal 30% dari luas wilayahnya, dengan agihan 20% untuk ruang terbuka hijau publik, dan 10% untuk ruang terbuka hijau privat. Sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri PU No. 5 tahun 2008, kebutuhan luas ruang terbuka hijau di setiap wilayahnya dapat diketahui berdasarkan jumlah penduduknya. Sehingga kebutuhan ruang terbuka hijau di suatu wilayah dapat dianalisis melalui dua parameter.

Pemanfaatan data penginderaan jauh untuk keperluan penelitian cukup beragam, salah satu fungsinya yaitu digunakan untuk mengidentifikasi ketersediaan ruang terbuka hijau. Identifikasi ruang terbuka hijau secara visual dapat menggunakan citra satelit dengan resolusi

yang tinggi sehingga dapat diketahui jenis-jenis ruang terbuka hijau sesuai klasifikasi dari Peraturan Menteri PU No. 5 tahun 2008. Pada penelitian ini analisis dilakukan pada pola, ketersediaan ruang terbuka hijau, dan kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan luas wilayah maupun jumlah penduduknya. Secara skematis, kerangka penelitian disajikan dalam bagan berikut.



1.7. Batasan Operasional

- **Ruang Terbuka Hijau (RTH)**, adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan).
- **RTH Privat**, adalah RTH yang dimiliki institusi tertentu atau orang perseorangan yang pemanfaatannya untuk kelangan terbatas antara lain berupa kebun atau halaman/Gedung milik masyarakat/swasta yang ditanami tumbuhan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan).
- **RTH Publik**, adalah RTH yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah kota/kabupaten yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan).
- **Ketersediaan**, adalah kesiapan suatu sarana (tenaga, barang, modal, anggaran) untuk dapat digunakan atau dioperasikan diwaktu yang telah ditentukan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002: 1009).
- **Hutan Kota**, suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang (Fandeli, 2004).
- **Taman Kota**, adalah lahan terbuka berfungsi sosial dan estetik sebagai saran kegiatan rekreatif, edukasi atau kegiatan lain pada tingkat kota.
- **Kawasan Malioboro**, Kawasan penanganan yang diutamakan dalam zona cagar budaya dan perdagangan dan jasa yang menyiratkan citra budaya, pariwisata, dan perjuangan (Perda Yogyakarta No. 1 Tahun

2015 tentang Perencanaan Detail Tata Ruang dan Peaturan Zonasi Kota Yogyakarta Tahun 2015-2035).

- **Jalur hijau**, adalah jalur penempatan tanaman serta elemen lansekap lainnya yang terletak di dalam ruang milik jalan (RUMIJA) maupun di dalam ruang pengawasan jalan (RUWASJA). Sering disebut jalur hijau karena dominasi elemen lansekapnya adalah tanaman yang pada umumnya berwarna hijau (Fandeli, 2004).