

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota di Indonesia yang berkembang pada umumnya menyebabkan berbagai masalah, meliputi permasalahan politik, budaya, ekonomi, fisik, ekonomi, kependudukan, dan lingkungan (Nirmalasari, 2013). Salah satu dampak perkembangan kota yang ditandai dengan peningkatan jumlah penduduk yaitu terjadinya konversi lahan menjadi sarana pendukung kegiatan perkotaan berupa jalan raya, industri, perdagangan, serta permukiman yang semula berupa lahan ruang tumbuh berbagai vegetasi menjadi di perkotaan (Nurhayati, 2012). Sedangkan konversi lahan yang semula merupakan kawasan yang tumbuh berbagai vegetasi kini telah berubah menjadi kawasan terbangun yang mampu menimbulkan keseimbangan ekologi kota menjadi terganggu, yang salah satunya adalah terganggunya ketersediaan oksigen (Muis, 2010).

Salah satu kota yang berada di Provinsi Kalimantan Timur yang sedang mengalami permasalahan perkembangan kota yaitu Kota Balikpapan, dimana jumlah penduduk Kota Balikpapan terus meningkat tiap tahunnya dengan rata-rata sebesar 2,12% dengan jumlah penduduk eksisting pada tahun 2017 sebanyak 636.012 jiwa. Selain pertumbuhan penduduk, Kota Balikpapan juga mengalami permasalahan pertumbuhan kendaraan bermotor yang terus meningkat tiap tahunnya dengan rata-rata sebesar 3,51% dengan jumlah kendaraan bermotor eksisting pada tahun 2017 sebanyak 572.976 unit (BPS Kota Balikpapan, 2018).

Sedangkan dengan adanya peningkatan jumlah penduduk dan kendaraan bermotor mengakibatkan peningkatan kebutuhan energi yang dapat meningkatkan jumlah karbon dioksida (CO₂) dan emisi yang dapat mencemari kualitas udara (Nirmalasari, 2013). Setiap satu liter energi yang dibakar mengemisikan sekitar 30 gram Nitrogen Oksida (NO₂); 2,5 kg Karbon Dioksida (CO₂); 100 gram Karbon Monoksida (CO); dan senyawa lain termasuk senyawa sulfur (Hickman, 1999 dalam Tarigan, 2009). Berdasarkan data kualitas udara di Kota Balikpapan, dari

tahun 2014 hingga 2017 terjadi peningkatan gas CO dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 44,5% dan NO₂ sebesar 122,2% (BPS Kota Balikpapan, 2018).

Kualitas udara yang kian tercemar akibat dari meningkatnya jumlah emisi dan gas karbon menjadi salah satu alasan penting perlunya penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) kota (Nirmalasari, 2013). RTH mampu menghasilkan oksigen yang merupakan hasil dari proses fotosintesis, dimana dalam fotosintesis terjadi proses perubahan gas karbondioksida dan air menjadi oksigen dan karbohidrat, sehingga dengan adanya RTH dapat mengurangi gas karbon sekaligus menambah pasokan oksigen. Proses fotosintesis, metabolisme dan pembakaran dapat berjalan lancar apabila terjadi keseimbangan antara jumlah produsen dan konsumen oksigen (Novita, 2015)

Menurut Permen PU No. 5 Tahun 2008 dan UU Nomor 26 Tahun 2007 menjelaskan minimal kebutuhan RTH suatu kota adalah 30% dari luas wilayah kota, dimana 20% merupakan RTH publik dan 10% merupakan RTH privat. Menurut Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Balikpapan Tahun 2012-2032, target penyediaan RTH publik di Kota Balikpapan pada tahun 2032 sebesar 29,05% dari luas Kota Balikpapan dan RTH privat sebesar 13,34% dari luas Kota Balikpapan. Sedangkan luas RTH publik eksisting di Kota Balikpapan kurang lebih 4.582 Ha atau 12,92% dari luas Kota Balikpapan, sedangkan luas RTH privat eksisting di Kota Balikpapan kurang lebih 320 Ha atau 0,9%. Berdasarkan kondisi tersebut, maka RTH publik maupun RTH privat di Kota Balikpapan belum sesuai berdasarkan standar baik menurut Permen PU No. 5 Tahun 2008, UU Nomor 26 Tahun 2007, dan RTRW Kota Balikpapan Tahun 2012-2032.

Berdasarkan hasil studi oleh Lizya, et al (2017) RTH publik Kota Balikpapan pada tahun 2017 sebesar 353,2 Ha, sedangkan studi terbaru oleh Dewanti, et al (2018) bahwa pada tahun 2018 luasan RTH publik sebesar 207,48 Ha. Hal tersebut menandakan bahwa terjadinya pengurangan luasan RTH di Kota Balikpapan sebesar 145,72 Ha dari rentang waktu 2017 – 2018. Kemudian berdasarkan hasil studi oleh Lizya, et al (2017) bahwa setelah dilakukan analisis kebutuhan RTH publik yang didasari oleh pemenuhan kebutuhan penduduk di Kota Balikpapan, ternyata RTH publik di Kota Balikpapan masih belum memadai.

Beberapa hasil studi oleh Lestari (2007) dalam Mbele dan Setiawan (2015) di Surabaya Pusat, Pancawati (2010) dalam Mbele dan Setiawan (2015) di Kota Tangerang, serta Rahmy (2012) dalam Mbele dan Setiawan (2015) di Wilayah Bandung menunjukkan bahwa walaupun ruang terbuka hijau telah terpenuhi 30%, tetapi beberapa manfaat ekologis masih tidak sesuai dengan kebutuhan dan jumlah penduduk, sehingga penyediaan ruang terbuka hijau sebesar 30% tidak selalu menjamin terjaganya keseimbangan ekologis kota, baik berupa sistem mikrolimat, hidrologis, dan sistem lainnya. Dampak dari terganggunya keseimbangan ekologi kota terganggu salah satunya adalah terganggunya ketersediaan oksigen (Muis, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Peningkatan jumlah penduduk dan kendaraan bermotor setiap tahunnya di Kota Balikpapan berdampak pada pencemaran udara yang juga meningkat namun tidak diimbangi dengan penyediaan RTH yang sesuai dengan standar yang berlaku, baik berupa UU No. 26 Tahun 2007 dan RTRW Kota Balikpapan tahun 2012-2032. Sedangkan penyediaan ruang terbuka hijau sebesar 30% tidak selalu menjamin terjaganya keseimbangan ekologis kota, yang berimbas pada terganggunya ketersediaan oksigen. Oleh karena itu maka disusunlah rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan ruang terbuka hijau (RTH) Kota Balikpapan dalam mencukupi kebutuhan oksigen?

1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan ruang terbuka hijau (RTH) Kota Balikpapan dalam mencukupi kebutuhan oksigen pada tahun 2020 dan merumuskan arahan penyediaan RTH. Adapun untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan beberapa sasaran sebagai berikut.

- a. Menganalisis luasan dan sebaran RTH di Kota Balikpapan tahun 2020.
- b. Menganalisis kebutuhan luasan RTH Kota Balikpapan berdasarkan kebutuhan oksigen pada tahun 2020.
- c. Merumuskan arahan penyediaan RTH Kota Balikpapan berdasarkan model proyeksi kebutuhan RTH berdasarkan kebutuhan oksigen.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian merupakan dampak yang dihasilkan dari tercapainya tujuan penelitian. Adapun manfaat penelitian terbagi menjadi manfaat praktis dan manfaat ilmu sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi arahan dalam penyediaan RTH di Kota Balikpapan yang mampu mencukupi kebutuhan oksigen agar terjaga keseimbangan ekologis di wilayah Kota Balikpapan.

1.4.2 Manfaat Ilmu

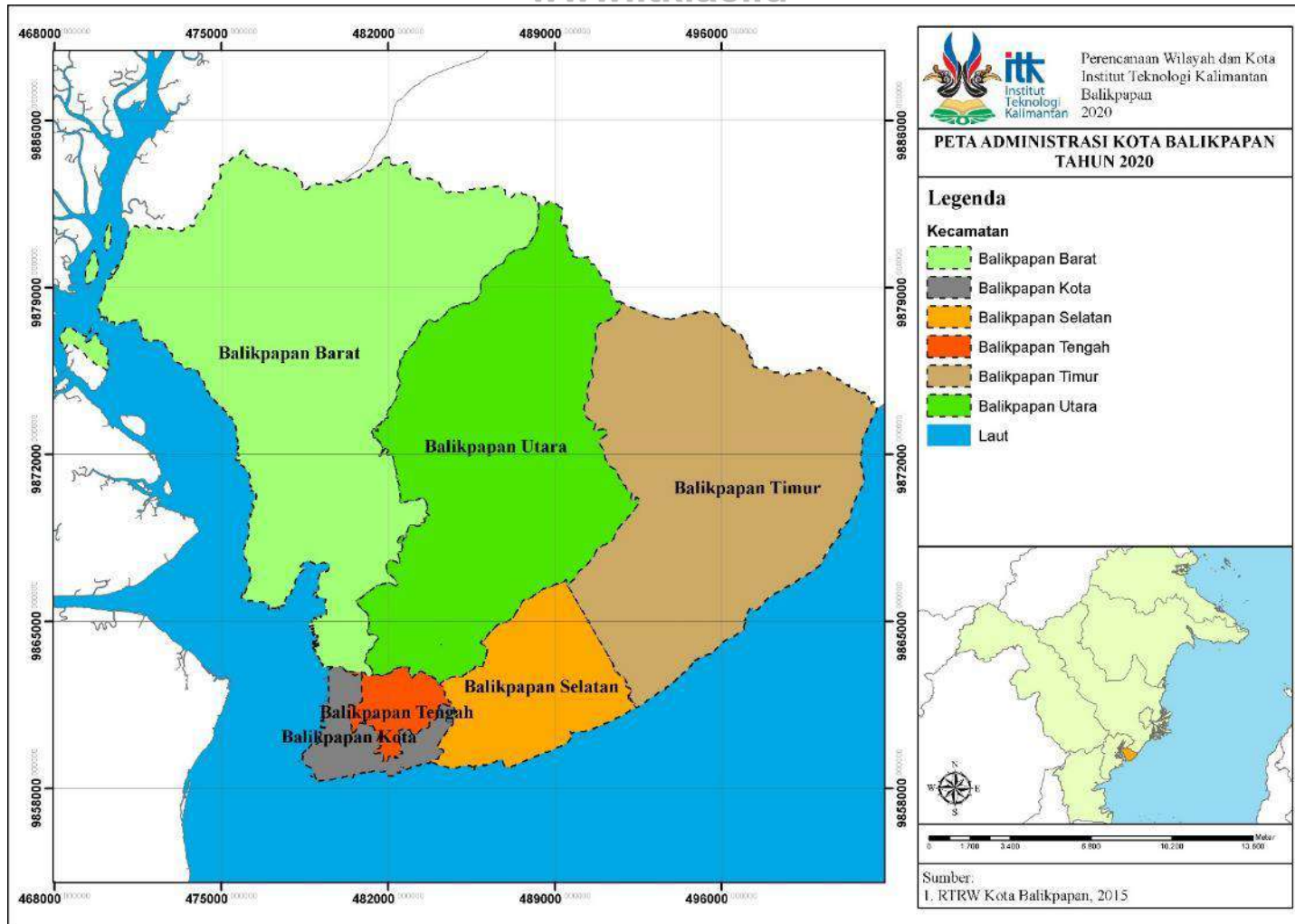
Manfaat ilmu dari penelitian ini adalah sebagai sumbangsih pengembangan ilmu perencanaan wilayah dan kota terutama terkait dengan penggunaan teknologi penginderaan jauh dan penyediaan RTH.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian merupakan batasan penelitian baik dari sisi wilayah, pembahasan, serta substansi penelitian. Ruang lingkup dapat dibagi menjadi ruang lingkup wilayah, ruang lingkup pembahasan, dan ruang lingkup substansi.

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah wilayah administratif Kota Balikpapan yang memiliki wilayah seluas 503,3 km² dan memiliki 6 wilayah kecamatan. Untuk mengetahui lebih jelas batas wilayah penelitian dapat dilihat melalui peta administrasi wilayah penelitian pada Gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1.1 Peta Administrasi Kota Balikpapan (RTRW Kota Balikpapan, 2015)

1.5.2 Ruang Lingkup Pembahasan

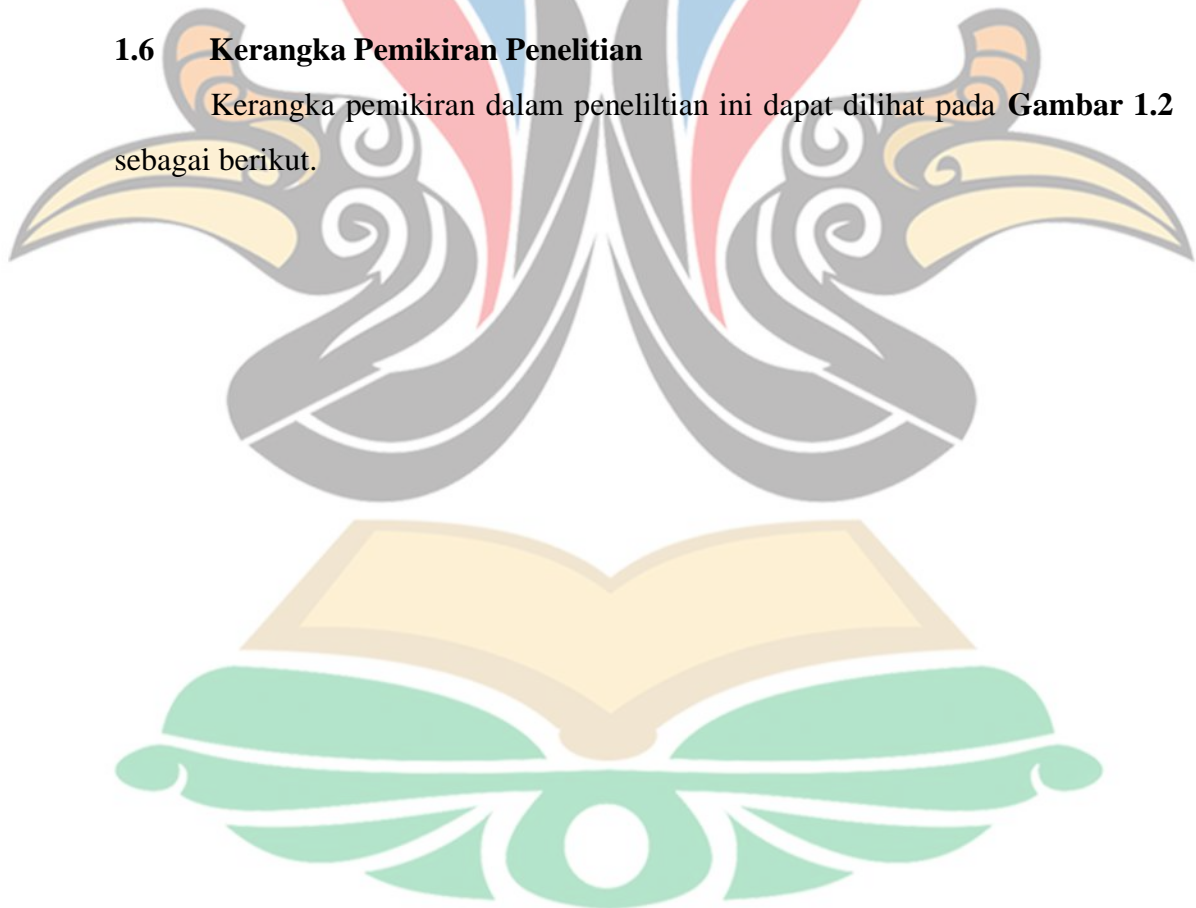
Ruang lingkup pembahasan pada penelitian yaitu mengetahui persebaran RTH di Kota Balikpapan tahun 2020 dan menganalisis kemampuan RTH Kota Balikpapan dalam mencukupi kebutuhan oksigen berdasarkan metode Gerarkis, yaitu pendekatan kebutuhan oksigen berdasarkan kendaraan bermotor, penduduk, dan hewan ternak.

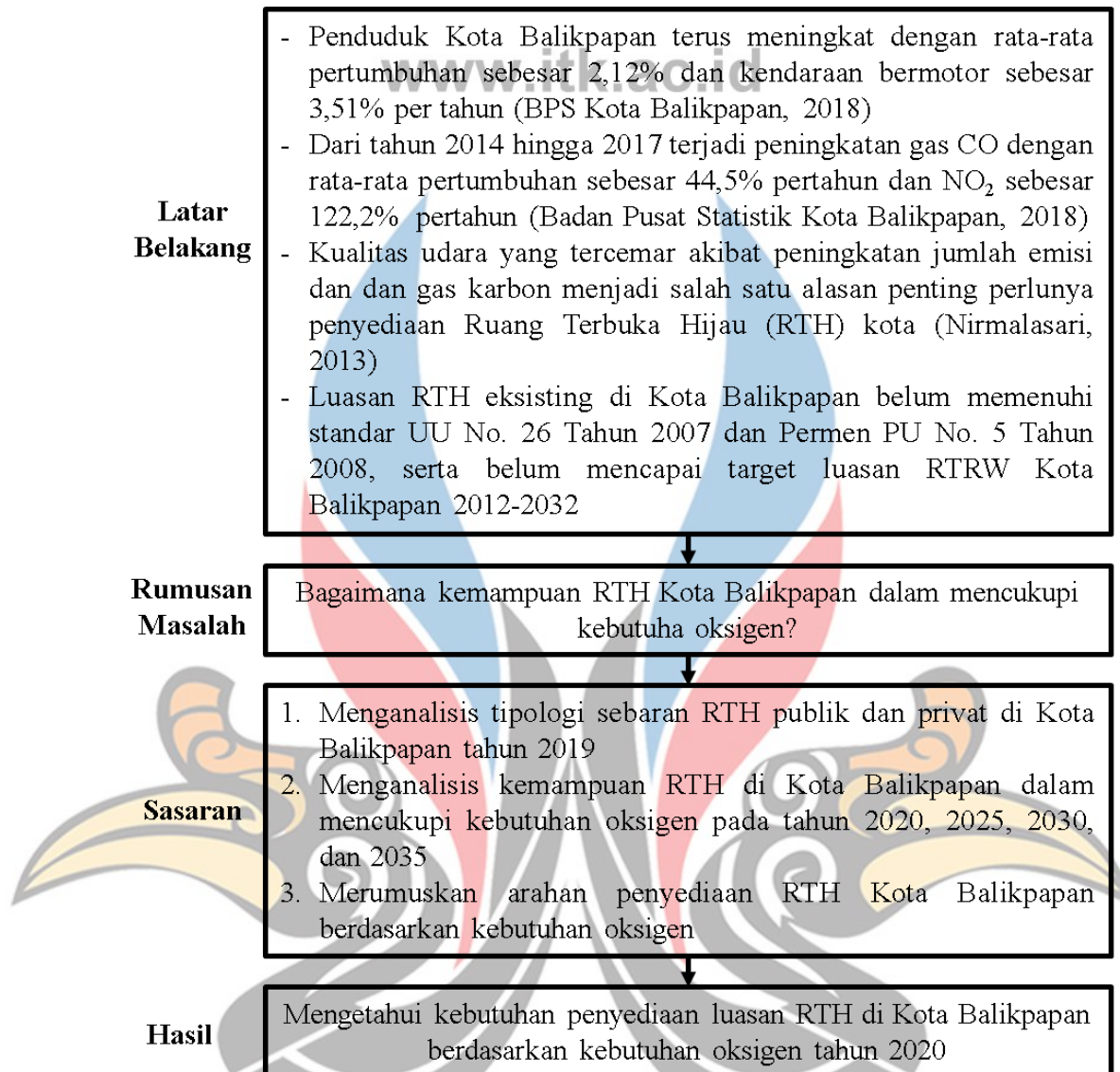
1.5.3 Ruang Lingkup Substansi

Ruang lingkup substansi pada penelitian ini adalah terkait dengan teori-teori yang berhubungan dengan penentuan kemampuan RTH dalam mencukupi kebutuhan oksigen, meliputi RTH, kebutuhan luasan RTH berdasarkan kebutuhan oksigen dengan metode gerarkis, dan penginderaan jauh.

1.6 Kerangka Pemikiran Penelitian

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 1.2** sebagai berikut.





Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran Penelitian (Penulis, 2020)

