

**KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU PADA
KAWASAN PERKOTAAN KABUPATEN BIAK NUMFOR**
*(Availability and Need for Green Open Space in Municipal Area of Biak
Numfor District)*

Piet Yan Wamaer¹, Wolfram Y. Mofu¹✉ dan Hans F. Z. Peday¹

¹Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Papua Jl. Gunung Salju Amban
Manokwari Papua Barat 98314, Tlp/Fax: +62986211065.

✉Penulis Korespondensi: Email: wymofu@gmail.com

Diterima: 28 Juli 2016 | Disetujui: 12 Okt 2016

Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah untuk menganalisis ketersediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau (RTH) pada kawasan perkotaan Kabupaten Biak Numfor. Observasi lapang dilakukan untuk mengkalkulasi ketersediaan ruang terbuka hijau dan dikembangkan dengan metode kuantitatif dalam menganalisis kebutuhan ruang terbuka hijau. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa total luasan kawasan perkotaan di Kabupaten Biak Numfor sebesar 11.498.58 hektar dengan jumlah penduduk pada kawasan perkotaan tahun 2010 sebanyak 75.496 jiwa yang terus meningkat dengan rata-rata laju peningkatan 1,70% per tahun. Ketersediaan ruang terbuka hijau saat ini sebesar 9.211.47 hektar dan diproyeksikan akan meningkat terus sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk. Dengan tren peningkatan jangka panjang, maka diperkirakan kebutuhan lahan untuk ruang terbuka hijau di Kabupaten Biak Numfor akan menjadi tidak mencukupi sesuai Permen PU No. 5 Tahun 2008.

Kata kunci: Ruang terbuka hijau, wilayah perkotaan, pertumbuhan penduduk, keseimbangan ekosistem.

Abstract

This study aims to analyze availability and need of green open space in the city area of Biak Numfor Regency. Direct field observation was carried out to calculate the availability of green open space with a modification of quantitative method for analyzing the availability. From the result showed total city area in Biak Numfor was 11,498.58 hectare with the number of municipal population in 2010 around 75.496. Prediction of the municipal population will continually raise with an average growth rate of 1.70% per year. Current green open space availability was 9,211.47 hectare and it was projected to gradually increase in line with the climb of human population. Such a long-trend increase had an aftermath on the need of land for green open space which will be declining based on the Public Works Minister Rule No. 5 in 2008.

Keywords: Green open space, municipal area, population growth, ecosystem balance.

PENDAHULUAN

Kemajuan perekonomian dan peningkatan jumlah penduduk di sebuah perkotaan mendorong meningkatnya

kebutuhan penduduk akan lahan untuk pemukiman, perkantoran, sarana perekonomian, industri dan lainnya. Pembangunan di wilayah perkotaan akan terus meningkat seiring dengan

bertambahnya jumlah penduduk dan kebutuhan masyarakat akan sarana dan prasarana kota (Arifin, 2012).

Perkembangan kota dapat mengakibatkan terjadinya perubahan kondisi ekologis lingkungan perkotaan yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan. Keberadaan ruang terbuka hijau (RTH) sangat diperlukan guna meningkatkan kembali kualitas lingkungan di daerah perkotaan. Ketersediaan RTH khususnya pada wilayah perkotaan sangat penting mengingat besarnya manfaat yang diperoleh secara ekologis, estetis dan ekonomis. Penyediaan RTH untuk menjamin keseimbangan ekosistem perkotaan, baik keseimbangan sistem hidrologi maupun sistem ekologisnya (Putra, 2012).

Berdasarkan undang-undang nomor 26 Tahun 2007 Pasal 29 Ayat 2 tentang Penataan Ruang disebutkan bahwa setiap wilayah perkotaan harus menyediakan RTH dengan persentasi sebesar 30 persen dari luas wilayah dengan proporsi 20 persen ialah RTH-publik dan 10 persen merupakan RTH-privat. Selain itu, kebutuhan akan ruang terbuka hijau pada suatu wilayah juga dapat ditentukan melalui berbagai indikator seperti jumlah penduduk, kebutuhan oksigen, dan kebutuhan air bersih.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menghitung secara aktual luas ketersediaan areal ruang terbuka hijau pada kawasan perkotaan di kabupaten Biak Numfor dan juga untuk mengestimasi kebutuhan penyediaan ruang terbuka hijau berdasarkan perkiraan pertambahan jumlah penduduk pertahunnya serta adanya penyesuaian kebutuhan ruang terbuka hijau terhadap luas wilayah penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasi lapang dimana data diperoleh secara langsung dengan menghitung ketersediaan ruang terbuka hijau pada kawasan perkotaan di Biak Numfor berdasarkan kriteria dan jenis kepemilikannya. Selanjutnya akan dikembangkan secara kuantitatif dalam menganalisa kebutuhan luasan ruang terbuka hijau yang disesuaikan dengan peningkatan jumlah penduduk (*population growth*).

Data yang diperoleh secara langsung di lapangan selanjutnya dimasukan ke dalam *tally sheet* dimana data tersebut menjadi dasar dalam menentukan luasan kebutuhan RTH secara matematis dengan rumus geometri proyeksi jumlah penduduk. Dalam menganalisis proyeksi jumlah penduduk akan dihitung secara sederhana dengan rumus geometri proyeksi jumlah penduduk. Berikut rumus geometri proyeksi jumlah penduduk per tahun berdasarkan Salim (2015):

$$Pt = P0(1+r)t$$

$$\text{dimana } r = \text{antilog} \left(\frac{1}{t} \right) \left(\log \left(\frac{Pt}{P0} \right) - 1 \right)$$

Keterangan:

- PT = jumlah penduduk akhir (tahun proyeksi)
- Po = jumlah penduduk tahun dasar
- R = laju pertumbuhan penduduk (%)
- T = waktu (tahun)

Dalam mengestimasi kebutuhan luasan beberapa tahun mendatang dan proyeksi jumlah penduduk menggunakan rumus yang ditetapkan sesuai dengan Per-Men Pekerjaan Umum No. 5 Tahun 2008, sebagai berikut :

$KRTH = LRTH \times \text{Jumlah penduduk (Jiwa)}$

Keterangan:

K RTH = kebutuhan RTH

L RTH = luas RTH

Tujuan perhitungan kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan luas wilayah yaitu dengan menentukan besar persentase luas RTH yang telah diisyaratkan pada UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang pada pasal 29 ayat 2 yaitu sebesar 30%.

$$\text{Luas RTH} = \frac{30}{100} \times \text{Luas Wilayah}$$

Analisis spasial melalui pendekatan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dilakukan guna mengidentifikasi letak dan luasan RTH yang telah ada. Selanjutnya data akan ditampilkan secara deskriptif dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

RTH yang tersedia pada kawasan perkotaan di kabupaten Biak Numfor dibedakan atas RTH-publik dan RTH-privat. Pada pengambilan data secara aktual diperoleh luasan RTH secara keseluruhan sebesar 9.211,47 hektar, dimana RTH-publik sebesar 8.144,28 dan RTH-privat sebesar 1.067,19 hektar. RTH-privat meliputi kawasan pemukiman, pendidikan, perkantoran pemerintah dan hutan kota, sedangkan RTH-publik meliputi jalur hijau dan taman, lapangan olah raga serta pemakaman.

Jenis RTH

RTH Pekarangan

Diperkirakan luas ruang terbuka hijau pekarangan disesuaikan pada laporan

rencana ruang terbuka hijau tahun 2015 kurang lebih sebesar 1.058 hektar. Hasil observasi lapang pada beberapa ruang terbuka hijau pekarangan yang tersedia saat ini memang sudah terbangun, namun sebagian lagi belum ditempati.

RTH Hutan

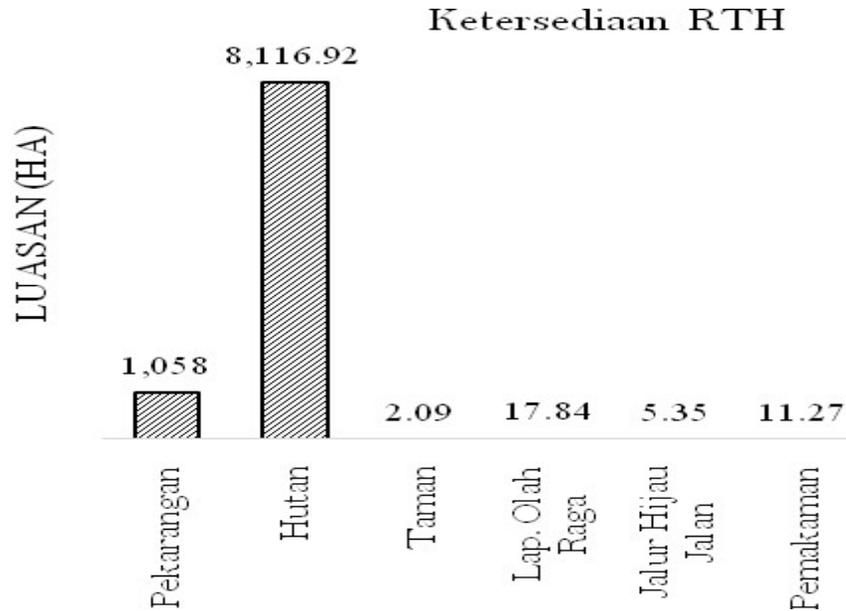
Ruang terbuka hijau hutan yang tersedia terbagi menjadi dua menurut jenisnya yaitu privat dan publik. Untuk hutan privat berada pada distrik Biak Kota tepatnya dijalan Sisimangaraja, kawasan pangkalan militer Angkatan Laut (AL) Biak Numfor. Ruang terbuka hijau hutan tersebut menurut penyediaannya termasuk dalam hutan kota yang bersifat publik dan dinikmati oleh masyarakat. Namun hutan kota dimaksud saat ini belum ada kesepakatan tertulis antara pemerintah juga pihak militer AL sehingga kawasan tersebut masih menjadi kepemilikan pihak AL. Luas hutan kota kurang lebih sebesar 3,02 hektar. Sedangkan ruang terbuka hijau jenis hutan publik yang tersedia menyebar hampir diseluruh wilayah perkotaan. Bentuk ruang terbuka hijau masih merupakan hutan primer yang didominasi oleh pepohonan dan rumput serta semak. Ruang terbuka hijau tersebut masih tergolong kawasan yang rendah dari aktivitas pembangunan pemukiman, perkantoran atau pembangunan lainnya. Dalam tujuan penyelenggaraan ruang terbuka hijau hutan tersebut belum sesuai aturan penyediaannya. Namun secara tidak langsung dapat memberikan manfaat bagi ketersediaannya. Luas ruang terbuka hijau hutan publik kurang lebih sebesar 8.113,90 hektar.

RTH Taman

Luas ruang terbuka hijau taman yang tersedia ialah sebesar 2,09 hektar. Taman

yang tersedia ialah taman Mandouw, taman Sospol, taman Dolog, taman Tugu Pepera, taman Mandala, taman Putaran kantor Bupati (depan kantor Pengadilan Kab. Biak). Namun kondisi beberapa taman sudah beralih fungsi menjadi bangunan. Taman-taman tersebut tersebar

di distrik Samofa serta Biak kota dan menjadi salah ruang publik yang dapat dimanfaatkan masyarakat secara umum. Beberapa ruang terbuka hijau taman berada pada lokasi perumahan dan sebagian taman berada di pinggiran jalan utama perkotaan Biak Numfor.



Gambar 1. Proporsi ketersediaan RTH dan peruntukannya pada kawasan perkotaan kabupaten Biak Numfor.

RTH Lapangan Olah Raga

Ruang terbuka hijau lapangan olah raga yang tersedia yang menurut kepemilikannya merupakan privat dan publik. Lapangan olah raga milik militer dengan luas sebesar 6,17 hektar, berada di kelurahan Samofa, Brambaken, Saramom dan Fandoi. Sedangkan lapangan olah raga publik sebesar 11,67 hektar yang tersebar di kelurahan Mandala, Fandoi, Sorido, Saramom, Brambaken, Sumberker dan Karang Mulia. Lapangan olah raga di kawasan perkotaan memiliki

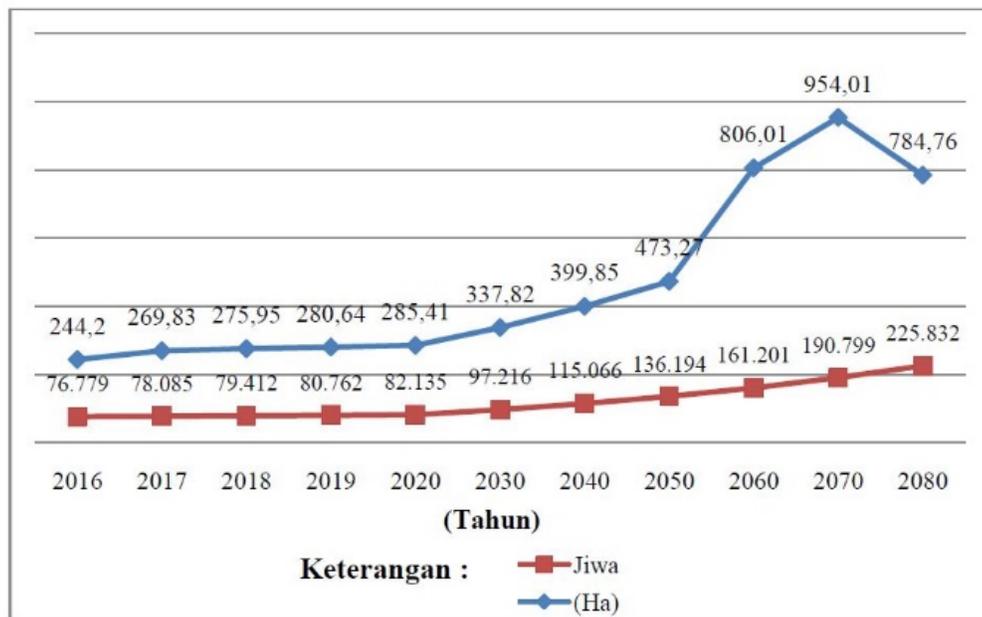
tingkat aksesibilitas yang cukup tinggi yang hampir setiap hari dikunjungi.

RTH Jalur Hijau Jalan

Secara umum RTH jalur hijau jalan terbagi menjadi 3 yaitu median jalan, jalur tepi jalan dan pulau jalan. Median jalan berada pada ruas jalan utama sebagai pemisah jalanan dan memiliki luas 1,05 hektar terletak disepanjang jalan Majapahit sampai dengan jalan Sriwijaya yang merupakan pusat pemerintah kabupaten. Jalur tepi jalan berada

disepanjang jalan Majapahit, Sriwijaya, Imam Bonjol, Mandala, dengan luasan 2,17 hektar. Jalur tepi jalan secara umum telah dilengkapi dengan trotoar untuk pejalan kaki (*sidewalk*). Ruang terbuka hijau jenis pulau jalan yang berbentuk geometris berada pada persimpangan

kantor Telkom, depan bandara Frans kaisepo, bundaran pasar lama, depan kantor Bupati, Yafdas, Darfuar dan simpangan jalan Sisimagaraja Burokub. Luas pulau jalan yang berada pada kawasan perkotaan di Biak Numfor sebesar 2,13 hektar.



Gambar 2. Prediksi kebutuhan RTH berdasarkan jumlah penduduk.

RTH Pemakaman

Total luas tempat pemakaman umum adalah sebesar 11,27 hektar yang tersebar di Sorido, Inggiri, Mansawam, Sapodibo, Karang Mulia, Waupnorsup, Yafdas, Sumberker, dan Samau. Penyediaan ruang terbuka hijau pada areal pemakaman disamping memiliki fungsi utama sebagai tempat penguburan jenazah juga memiliki fungsi ekologis dan fungsi sosial masyarakat disekitar antara lain untuk beristirahat sejenak.

Ketersediaan saat ini yang tertinggi adalah ruang terbuka hijau jenis hutan dengan luas kurang lebih 8.116,92 hektar serta ruang terbuka hijau terendah yaitu taman

dengan luas kurang lebih lebih 2,09 hektar. Penyebaran ruang terbuka hijau pada kawasan perkotaan didominasi oleh ruang terbuka hijau jenis hutan dan pekarangan, yang menyebar hampir diseluruh kawasan perkotaan.

Proyeksi Jumlah Penduduk

Menurut data Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kab. Biak Numfor bahwa terjadi peningkatan jumlah penduduk di tahun 2016 sebesar 1,70 persen. Nilai pertambahan jumlah penduduk tersebut dianalisis dari data sekunder per kurun waktu 2010 hingga

2015. Pusat pertambahan jumlah penduduk terutama pada distrik biak Kota dan Samofa. Pada tahun 2010, jumlah penduduk pada kawasan perkotaan sebesar 69.442 jiwa, kemudian mengalami peningkatan menjadi 75.496 jiwa.

Dengan laju pertumbuhan tersebut, dapat diproyeksikan bahwa pada tahun 2020 diperkirakan peningkatan jumlah penduduk adalah ± 80.762 jiwa dan selanjutnya terus bertambah hingga mencapai sekitar 225.832 pada tahun 2080.

Kebutuhan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk

Hasil analisis kebutuhan ruang terbuka hijau pada tahun 2016 ialah sebesar 244,20 hektar dengan jumlah penduduk mencapai 76.779 jiwa. Pada tahun 2020 kebutuhan dengan jumlah mencapai 82.135 jiwa, diperkirakan kebutuhan ruang terbuka hijau kurang lebih sebesar 285,41 hektar. Selanjutnya pada tahun 2080, diperkirakan kebutuhan ruang terbuka akan menjadi ±784,76 hektar dengan jumlah penduduk mencapai sekitar 225.832 jiwa.

Tabel 1. Analisis RTH berdasarkan luas wilayah

| No. | Jenis RTH | Jumlah (Ha) | Persentase Luas RTH (%) | Persentase Terhadap luas Perkotaan (%) |
|-----|-------------------|-------------|-------------------------|--|
| 1. | Pekarangan | 1.058 | 11,49 | 9,24 |
| 2. | Kawasan Berhutan | 8.116,92 | 88,12 | 70,89 |
| 3. | Tanaman | 2,09 | 0,02 | 0,02 |
| 4. | Lap. Olah Raga | 17,84 | 0,19 | 0,16 |
| 5. | Jalur Hijau Jalan | 5,35 | 0,06 | 0,05 |
| 6. | Pemakaman | 11.27 | 0,12 | 0,10 |
| | Total | 9.211,47 | 100,00 | 80,45 |

Analisis kebutuhan penyediaan ruang terbuka hijau yang disesuaikan dengan jumlah penduduk menjadi dasar fundamental dalam menentukan kebutuhan ruang terbuka hijau. Tujuan penyediannya berdasarkan jumlah penduduk lebih kepada manfaat yang diberikan ruang terbuka hijau bagi manusia dan lingkungannya.

Dari Gambar 2, dapat dijelaskan bahwa, pada tahun 2030 diperkirakan peningkatan jumlah penduduk sebesar 82.762 jiwa dengan kebutuhan ruang terbuka hijau sebesar 285,41 hektar. Pada tahun 2050 atau 30 tahun kemudian diperkirakan peningkatan jumlah

penduduk mencapai 136.194 jiwa dengan kebutuhan ruang terbuka hijau 473,27 hektar. Pada tahun 2070 dengan jumlah penduduk yang mencapai 190.770 jiwa, menunjukkan ruang terbuka menurun menjadi 784,79 jiwa. Artinya bahwa peningkatan jumlah penduduk pada kawasan perkotaan di kabupaten Biak Numfor mendorong adanya penggunaan lahan untuk pemanfaatan lainnya. Peningkatan jumlah penduduk pasti mendorong adanya kebutuhan lahan pemanfaatan. Kebutuhan lahan akan penyediaan ruang terbuka hijau yang disesuaikan dengan jumlah penduduk, dapat menjadi berkurang apabila tingkat

penggunaan lahan dialokasikan untuk lahan dengan fungsi lain seperti perumahan, perdagangan, industri dan jasa.

Kebutuhan RTH Berdasarkan Luas Wilayah

Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2008 tentang penyediaan ruang terbuka sebesar 30 persen dari luas wilayah perkotaan. Maka, luas kawasan perkotaan di Biak Numfor 11.498,58 hektar dimana kebutuhan ruang terbuka hijau yang perlu disediakan ialah 3.449,57 hektar.

Berdasarkan hasil analisis data aktual luas ruang terbuka hijau ketersediaan pada kawasan perkotaan di Kabupaten Biak Numfor adalah 9.208,47 hektar atau sekitar 80,45% dari luas wilayah sebesar 11.498,58 hektar yang terbagi menjadi ruang terbuka hijau jenis pekarangan sebesar 9,24%, kawasan berhutan sebesar 70,89%, taman sebesar 0,02%, lap. olah raga sebesar 0,16%, Jalur hijau jalan sebesar 0,05% dan pemakaman sebesar 0,10%.

Berdasarkan tabel 1., dapat dilihat bahwa ketersediaan ruang terbuka hijau pada kawasan perkotaan di Kabupaten Biak Numfor telah melebihi kuota minimal kebutuhan ruang terbuka hijau. Namun dengan kuota lebih saat ini, perlu adanya penyesuaian luasan penyediaan ruang terbuka hijau menurut jenisnya sesuai kriteria Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2008.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S.S., 2013. Analisis kebutuhan ruang terbuka hijau kecamatan Kota Tengah kota Gorontalo. Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Gorontalo.
- Putra E. A., 2012. Analisis kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen menggunakan citra satelit EAO-1 ALI, Di Kota Manado, BPDAS Sungai Tondano.
- Salim. L. A., 2015. Power point tentang proyeksi kependudukan. Download; 14.05, File; Ppt, 2016.