

**PERAN FAKTOR DEMOGRAFI DALAM PENGEMBANGAN
HUTAN KOTA DI SUMATERA BAGIAN SELATAN**
*(The Role of Demographic Factor in the Development of Urban Forest
in Part Southern of Sumatra)*

Edwin Martin¹ & Bondan Winarno¹

¹Balai Penelitian Kehutanan Palembang, Jl. Kol. H. Burlian Pundi Kayu Km 6,5 Palembang, Indonesia.
email : abinuha1976@yahoo.co.id.

Diterima 1 April 2013, direvisi 17 Februari 2014, disetujui 25 Maret 2014.

ABSTRACT

The main role of urban forest is to provide environmental services. Unfortunately, many cities in developing countries recently face challenges in expanding urban forest. One of the challenges is to synchronize population increment by integrating urban forest into city planning and development. Studies in developed countries showed that population density is an opportunity for developing urban forest. The aim of this research is to obtain knowledge about the role of demographic factor in relation to the development of urban forest. Micro and macro approach are used in this research. Macro approach compares the performance of urban forest among cities with different demography, while the micro approach finds out the different performance of urban forest among regions with different density of population in one city. The result indicates that population density contributes to inhibit and to support the development of urban forest. This population density, as demographic factor, should be considered in calculating the minimal area of urban forest needed in a city.

Keywords: Demographic factor, urban forest, policy.

ABSTRAK

Fokus utama peranan hutan kota adalah pada jasa-jasa lingkungan. Sayangnya, kota-kota di negara-negara berkembang menghadapi banyak tantangan dalam mengembangkan hutan kota ini. Faktor demografi bertambahnya jumlah penduduk dipahami sebagai masalah bagi kota dalam mengintegrasikan hutan kota ke dalam perencanaan kota dan pengembangannya. Hasil penelitian di negara maju menyebutkan bahwa justru kepadatan penduduk merupakan potensi dalam pengembangan hutan kota. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan tentang peran faktor demografi dalam hubungannya dengan pengembangan hutan kota. Penelitian menggunakan pendekatan makro dan mikro. Cara makro membandingkan kinerja hutan kota antarkota yang berbeda secara demografi, sementara cara mikro mencari tahu perbedaan kinerja hutan kota antarwilayah yang berbeda kepadatan penduduknya dalam satu kota. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan penduduk sebagai faktor demografi berperan sebagai penghambat dan pendukung pengembangan hutan kota. Kebutuhan luas minimal hutan kota suatu kota sebaiknya dihitung berdasarkan keadaan demografi kota.

Kata kunci: Faktor demografi, hutan kota, kebijakan.

I. PENDAHULUAN

Hutan kota merupakan salah satu isu lingkungan yang merebak dalam beberapa tahun terakhir dan membuka kesadaran publik terhadap nilai penting pepohonan bagi masyarakat kota. Ilmuwan, praktisi, dan pemimpin masyarakat telah mendokumentasikan beragam peran vegetasi pada ekosistem kota dalam membantu meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat kota. Fokus utama peranan hutan kota adalah pada jasa-jasa lingkungan (Kuchelmeister, 2000; Tyrvaenen *et al.*, 2005; Schwab, 2009). Pohon-pohon di perkotaan terbukti berperan dalam pembentukan iklim mikro, perbaikan kualitas udara dan pengurangan karbon dioksida, serta perlindungan suplai air kota (Akbari *et al.*, 2001; Nowak *et al.*, 2006; Laforteza *et al.*, 2009; Biao, 2010). Sayangnya, kota-kota di negara-negara berkembang menghadapi banyak tantangan dalam mengembangkan hutan kota ini (Kuchelmeister, 2000).

Luas minimal hutan kota agar dapat menjalankan peran-peran ekologisnya, selama ini dihitung berdasarkan luas wilayah atau jumlah penduduk. Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang amanatkan agar setiap kota menyediakan paling sedikit 30 (tiga puluh) persen dari luas wilayah kota sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH), sementara Peraturan Pemerintah (PP) No. 63 tahun 2002 tentang Hutan Kota memberi arahan bahwa persentase luas hutan kota adalah paling sedikit 10% (sepuluh per seratus) dari wilayah perkotaan. Kota-kota ternyata kesulitan dalam mengadopsi ketentuan tersebut. Joga dan Ismaun (2011) mengidentifikasi beberapa permasalahan yang dihadapi oleh pemerintah kota dalam pengembangan RTH, yaitu harga tanah yang mahal, lahan yang tersedia sangat sempit dan dana yang tersedia sangat terbatas. Harga tanah dan ketersediaan lahan berhubungan erat

dengan tingkat kepadatan penduduk. Pada sisi ini, faktor demografi bertambahnya jumlah penduduk akan menjadi masalah bagi kota untuk mengintegrasikan hutan kota ke dalam perencanaan kota dan pengembangannya.

Pada sisi lain, hasil penelitian Kuhns *et al.* (2005) menyebutkan bahwa komunitas dengan populasi besar memiliki permintaan (*demand*) yang tinggi terhadap jasa lingkungan yang ditawarkan hutan kota. Rinnes *et al.* (2011), melalui penelitian mereka di Massachusetts Amerika Serikat, menunjukkan bahwa komunitas dengan populasi besar ternyata lebih berhasil dalam merawat hutan kota dibandingkan dengan komunitas populasi sedikit. Ini berarti, faktor dinamika jumlah penduduk dapat merupakan kekuatan pendukung perkembangan hutan kota jika diposisikan secara tepat.

Data dan informasi ilmiah mengenai peran faktor demografi dalam hubungannya dengan pengembangan hutan kota di negara-negara berkembang seperti Indonesia masih sangat terbatas. Penyediaan informasi tersebut berguna dalam membantu pemecahan masalah alokasi ruang bagi hutan kota untuk kota-kota yang sedang tumbuh. Seperti apakah kinerja hutan kota untuk kota-kota yang berbeda tingkat kepadatannya?, mengapa kinerja tersebut dapat terjadi?, apakah yang mungkin terjadi jika kinerja tidak berubah?, bagaimanakah peran faktor kepadatan penduduk dalam tindakan penanaman pohon?, apakah penduduk yang tinggal di daerah padat memberikan respon yang berbeda terhadap hutan kota dengan penduduk di daerah jarang? Pertanyaan-pertanyaan tersebut yang hendak dijawab melalui penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan tentang peran faktor demografi dalam hubungannya dengan pengembangan hutan kota, dengan menganalisis kinerja hutan kota, keragaman demografi dan hutan kota. Hasil penelitian

diharapkan dapat menjadi argumentasi kritis dalam rangka perubahan kebijakan dan strategi pengembangan hutan kota di Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

A. Konteks Penelitian

Penelitian ini mengungkapkan peran dinamika jumlah penduduk sebagai faktor demografi dalam hubungannya dengan upaya pengembangan hutan kota bagi kota-kota yang sedang berkembang di Indonesia. Dalam

konteks demikian, maka penelitian membutuhkan perbandingan antarkota yang secara tipologi memiliki kesamaan namun berbeda tingkat kepadatannya, serta wilayah dalam kota yang sama namun berbeda tingkat kepadatan penduduknya. Kota-kota yang menjadi ibukota provinsi di Sumatera Bagian Selatan memiliki kemiripan tipologi karena terletak di bagian hilir sungai, namun berbeda tingkat kepadatannya, sehingga sesuai dengan konteks untuk menjadi lokasi penelitian (Tabel 1). Penelitian dilaksanakan dalam periode Bulan April hingga November 2012.

Tabel 1. Kota-kota sebagai lokasi penelitian

Table 1. City profile of research sites

Nama kota (City name)	Luas wilayah (Total area) (ha)	Jumlah penduduk ¹ (Population) (jiwa/person)	Kepadatan (Density) (jiwa/ha)	Kategori kota ² (Classification)
Pangkal Pinang	11.880	188.247	16	Kota sedang
Bengkulu	15.170	308.756	20	Kota Sedang
Jambi	20.538	531.857	26	Kota Besar
Palembang	40.061	1.455.284	36	Kota Metropolitan

Keterangan (Remark): 1) Data hasil sensus penduduk nasional tahun 2010 (Data of national population census in 2010; 2) Kategorisasi kota menurut program adipura Kementerian Lingkungan Hidup (City classification according to Adipura Program, Ministry of Environment).

B. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data yang bersifat makro dan mikro. Data makro menyangkut kinerja hutan kota antarkota yang berbeda kepadatannya. Data mikro mengenai pola interaksi rumah tangga dengan hutan kota antarwilayah yang berbeda tingkat kepadatan penduduknya dalam satu kota.

Pengumpulan data makro dilakukan di empat kota terpilih, yaitu Kota Pangkal Pinang, Bengkulu, Jambi, dan Palembang. Data luas kota diperoleh dari dokumen resmi yang dibuat pemerintah kota, seperti peraturan daerah atau peraturan walikota.

Data dianggap valid apabila ada kesesuaian antara dokumen dengan realitas lapangan. Realitas lapangan merupakan hasil observasi yang melihat fakta keberadaan dan siapa yang bertanggungjawab dalam pengelolaannya. Selain itu, wawancara dengan parapihak yang terkait dengan pengembangan hutan kota juga dilakukan untuk menggali lebih dalam potensi dan permasalahan masing-masing kota dalam mengembangkan hutan kota. Unit kerja pemerintah kota yang menjadi informan data makro ini merupakan instansi yang memegang tugas pokok dan fungsi lingkungan hidup, perencanaan pembangunan daerah, pertanian-kehutanan, dan kebersihan dan pertamanan.

Data mikro dikumpulkan melalui survei rumah tangga. Responden penelitian adalah rumah tangga yang tinggal di daerah terpadat, rata-rata, dan terjarang dalam kota terpilih. Lokasi penelitian ditentukan secara bertingkat (*multi-stage sampling*). Data kependudukan kota digunakan sebagai pemandu untuk memilih kecamatan sesuai kriteria tingkat kepadatan. Kelurahan terpilih ditetapkan berdasarkan data kependudukan tingkat kecamatan. Komunitas warga yang menjadi responden dipilih berdasarkan hasil konsultasi dengan pihak kelurahan. Rumah tangga yang terpilih menjadi responden adalah mereka yang berada di rumah pada saat kedatangan tim peneliti dan bersedia menjadi responden. Wawancara dibantu oleh enumerator lokal. Jumlah responden setiap lokasi penelitian dibatasi minimal 30 rumah tangga. Karena keterbatasan dana penelitian, data mikro ini hanya dikumpulkan pada 3 kota saja, yaitu Pangkal Pinang, Bengkulu, dan Jambi. Penelitian ini berhasil melakukan wawancara terhadap 455 rumah tangga, dengan perincian 178 rumah tangga di kota Jambi, 139 rumah tangga di Kota Bengkulu, dan 138 rumah tangga di Kota Pangkal Pinang.

C. Analisis Data

Data hasil penelitian yang bersifat makro-kuantitatif ditampilkan secara tabulatif sebagai cerminan kinerja hutan kota setiap kota. Data-data ini dihubungkan dengan keadaan demografi setiap kota, baik jumlah penduduk, tingkat kepadatan, dan laju pertumbuhan penduduk, guna menilai dan memproyeksikan keadaan hutan kota pada masa mendatang dengan mengacu kepada kebijakan hutan kota yang berlaku di Indonesia. Berdasarkan Peraturan Pemerintah

(PP) No. 63 tahun 2002 tentang Hutan Kota, luas minimal hutan kota suatu kota adalah 10% dari total luas wilayah administrasinya, sementara berdasarkan peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, luas minimal hutan kota dapat ditetapkan berdasarkan jumlah penduduk, yakni 4 m² per jiwa penduduk. Data hasil wawancara dengan parapihak digunakan untuk menganalisis dan membahas hasil analisis data kuantitatif. Data mikro hasil survei rumah tangga dianalisis secara deskriptif untuk melukiskan keadaan empirik hubungan tingkat kepadatan penduduk dengan potensi pengembangan hutan kota.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kinerja Hutan Kota Antarkota

Aparat pemerintah yang bekerja dalam perencanaan kota dan pengelolaan hutan kota berpikir dan bertindak berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku. Menurut PP nomor 63 tahun 2002, hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang. Karenanya, hutan kota yang mendapat perhatian pemerintah dalam hal alokasi anggaran dan sumberdaya manusia adalah hutan kota yang sesuai dengan definisi tersebut. Tabel 2 berikut menampilkan kinerja hutan kota antarkota menurut ketentuan pemerintah.

Tabel 2. Kinerja hutan kota pada empat Ibukota Provinsi di Sumatera Bagian Selatan
 Table 2. Performance of urban forest at four cities in Southern Sumatra)

Nama kota (City name)	Luas hutan kota resmi (Official urban forest area) (ha)	Bentuk hutan kota (Formation)	Luas minimal menurut PP 63 (Minimum area according to PP 63) (ha)	Proporsi luas hutan kota terhadap wilayah (Proportion of urban forest to the city area) (%)
Pangkal Pinang	137	Mengelompok	1188	1,15
Bengkulu	236,6	Mengelompok	1517	1,56
Jambi	11	Mengelompok	2053,8	0,05
Palembang	233	Mengelompok	4006,1	0,58

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kinerja hutan kota antarkota dari segi luas wilayah kelola, namun menampilkan bentuk hutan yang sama. Jika mengacu kepada peraturan perundangan yang ada, maka hutan kota di empat kota ini masih jauh dari ukuran ideal. Alokasi lahan untuk hutan kota cenderung berkurang seiring dengan bertambah besarnya suatu kota. Setiap kota mengalami kesulitan untuk menambah atau mengembangkan hutan kota. Taraf kesulitan pengalokasian lahan baru untuk hutan kota dipengaruhi perbedaan kemampuan anggaran masing-masing pemerintah kota, dukungan kebijakan pemerintah daerah, dan ketersediaan lahan/ruang. Kota berukuran sedang seperti Pangkal Pinang dan Bengkulu masih memiliki ruang terbuka yang cukup guna pengembangan hutan kota, namun pendanaan dan kebijakan saat ini kurang mendukung. Sementara, kota metropolitan

seperti Palembang memiliki kebijakan dan pendanaan yang cukup mendukung, namun sulit untuk mendapatkan ruang baru.

Jika dicermati lebih jauh, maka taraf kesulitan dalam mengembangkan hutan kota suatu kota akan dapat berubah menurut waktu. Kota yang saat ini teridentifikasi sebagai metropolitan seperti Palembang, 20 tahun yang lalu adalah kota besar atau hanya kota sedang 40 tahun yang lalu. Dinamika pertumbuhan kota berhubungan erat dengan jumlah penduduk kota dan laju pertumbuhan penduduk. Kota yang nyaman karena ruang terbuka masih tersedia cukup luas seperti Bengkulu dan Pangkal Pinang akan berubah menjadi kurang nyaman seperti Kota Jambi apabila kebijakan pengembangan hutan kota tidak mengadaptasi dinamika pertumbuhan penduduk. Tabel 3 adalah proyeksi kebutuhan minimal hutan kota berdasarkan jumlah penduduk untuk 50 tahun mendatang.

Tabel 3. Dinamika kebutuhan pengembangan hutan kota berdasarkan jumlah penduduk
Table 3. Dynamic of urban forest development needed based on population)

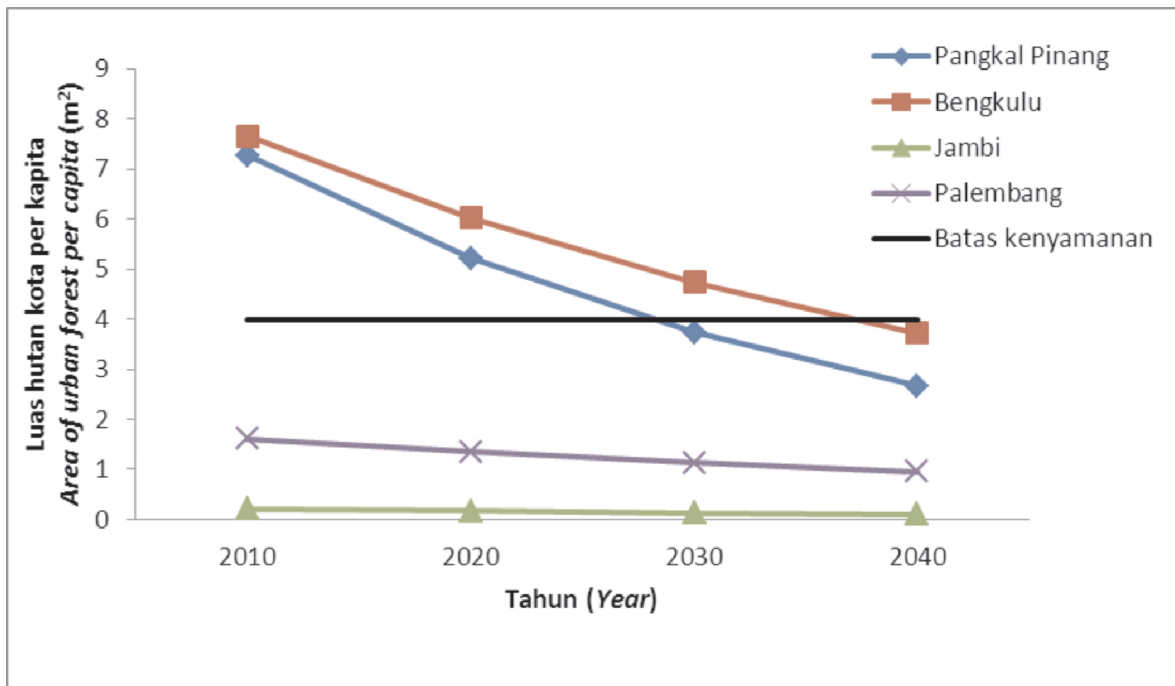
Nama kota (City name)	Laju pertumbuhan penduduk (population rate) (%)	Proyeksi kebutuhan minimal hutan kota berdasarkan jumlah penduduk tahun tertentu (<i>Minimum area of urban forest projected for the next certain year</i>) (ha)*				
		2010	2030	2040	2050	2060
Pangkal Pinang	3,4	75,3	147,0	205,3	286,8	400,7
Bengkulu	2,44	123,5	200,0	254,5	323,9	710,1
Jambi	2,48	212,7	347,2	443,6	566,8	724,1
Palembang	1,78	582,1	828,4	988,3	1179,0	1406,5

Keterangan (*Remark*): *proyeksi jumlah penduduk pada tahun tertentu dikalikan 4 m² (*The projection of total population in certain year multiplied by 4 m²*).

Analisis proyektif kebutuhan hutan kota berdasarkan jumlah penduduk menunjukkan bahwa hutan kota tidak bisa bersifat tetap, namun berkembang dengan sendirinya sesuai pertambahan jumlah penduduk. Kesenjangan antara kinerja luas hutan kota saat ini dengan kebutuhan minimal hutan kota berdasarkan jumlah penduduk masih belum terlalu lebar jika dibandingkan dengan kebutuhan berdasarkan metode penghitungan alokasi ruang wilayah. Bagi kota sedang seperti Pangkal Pinang dan Bengkulu, kinerja hutan kota saat ini masih sesuai dengan batas minimal kebutuhan hutan kota berdasarkan jumlah penduduk, sehingga wajar jika sekarang pengembangan hutan kota belum menjadi prioritas kebijakan pemerintah daerah. Namun bagi kota besar dan metropolitan seperti Jambi dan Palembang, hutan kota yang dikelola saat ini tidak sesuai dengan kebutuhan minimal untuk kenyamanan penduduknya. Oleh karena itu, bagi kota-kota besar, penghitungan kebutuhan minimal hutan

berdasarkan jumlah penduduk dapat menjadi dasar yang lebih diterima secara logis dalam perencanaan pengembangan hutan kota.

Pada tahun 2010, hutan kota yang ditetapkan untuk dikelola oleh pemerintah kota Pangkal Pinang dan Bengkulu masih sesuai dengan kebutuhan minimal penduduknya, sehingga wajar jika kota ini secara umum cukup nyaman untuk dikunjungi atau ditinggali. Saat ini, Keberadaan hutan kota di Kota Pangkal Pinang dan Bengkulu mendekati batas minimal kebutuhan ruang terbuka hijau yang ditetapkan oleh World Health Organization (WHO), yaitu 9 m² per penduduk (Singh *et al.*, 2010). Namun, jika tidak ada upaya pengembangan lebih lanjut, hutan kota di Kota Bengkulu akan tidak mampu memberikan kenyamanan pada warganya sebelum tahun 2040, dan sebelum tahun 2030 bagi Kota Pangkal Pinang. Gambar 1 memberikan ilustrasi dinamika batas kecukupan hutan kota pada 4 kota yang berbeda kepadatan penduduknya.



Gambar 1. Dinamika daya dukung hutan kota dalam memberikan kenyamanan pada warga melalui skenario kebijakan status quo.

Figure 1. The dynamic of urban forest carrying capacity to provide amenities for the citizen through status quo policy scenario).

Data hasil penelitian dan analisis proyeksi kinerja hutan kota memberikan petunjuk bahwa apabila tidak ada perubahan kebijakan yang berarti maka dapat terjadi 2 kemungkinan di kemudian hari. Pertama, kota kecil dan sedang akan mengalami apa yang saat ini dialami oleh kota besar dan metropolitan, dimana ruang untuk mengembangkan hutan kota makin sempit dan makin menjauhi posisi ideal batas kenyamanan kehidupan kota. Kedua, kota besar dan metropolitan akan mengalami kejenuhan ekologis, yang ditandai makin seringnya terjadi bencana banjir dan warga yang memiliki kebiasaan menghabiskan dana dan masa libur ke luar kota, sebagaimana telah terjadi di Jakarta. Oleh karena itu, kota-kota yang sedang berkembang membutuhkan dukungan perubahan kebijakan dalam mengantisipasi dinamika demografi yang pasti terjadi.

B. Keragaman Demografi dan Hutan Kota

Miller (1996) mendefinisikan hutan kota sebagai sejumlah vegetasi berkayu dan asosiasinya yang berada di dalam dan sekitar pemukiman penduduk, berkisar dari komunitas kecil perdesaan hingga kawasan metropolitan. Wikipedia (2013) mendefinisikan hutan kota sebagai kumpulan pohon yang tumbuh dalam kota. Oleh karena itu, pohon-pohon yang tumbuh atau ditanam warga kota di permukimannya adalah bagian dari hutan kota. Tabel 4 menampilkan hasil penelitian tentang perbedaan kinerja rumah tangga yang tinggal di wilayah dengan tingkat kepadatan berbeda dalam menanam dan memelihara pohon di pekarangan rumahnya.

Tabel 4. Jumlah pohon dalam pekarangan penduduk di wilayah dengan kepadatan berbeda
Table 4. Number of tree in the yard of residents in areas with different densities)

Peubah demografi (<i>Demographic variabel</i>)	Jumlah pohon di pekarangan (<i>Amount of tree in the homestead</i>)		
	Pangkal Pinang	Bengkulu	Jambi
Kelurahan terjarang (<i>Sparse area</i>)	4-5	2-3	0-1
Kelurahan sedang (<i>Medium area</i>)	4-5	2	2-3
Kelurahan terpadat (<i>Dense area</i>)	0-1	0-1	3-4

Sumber (*Source*): data primer, diolah (*Primary data, analyzed*) (2013).

Perbedaan demografi menimbulkan perbedaan kinerja hutan kota di permukiman warga kota. Masyarakat kota yang tinggal di kota dengan kepadatan penduduk tingkat sedang seperti Pangkal Pinang masih dapat menanam beberapa pohon di pekarangan rumahnya, terutama di wilayah tertentu yang belum tergolong padat. Kumpulan pohon-pohon yang ada di pekarangan rumah membentuk satu kesatuan ekosistem yang memberikan kenyamanan lingkungan. Namun, kenyamanan yang ditimbulkan dari keberadaan pepohonan sirna di wilayah padat penduduk. Meskipun masih menunjukkan kecenderungan yang sama, jumlah pohon yang di pekarangan warga kota Bengkulu sudah tidak sebanyak Pangkal Pinang. Bengkulu lebih padat penduduknya di bandingkan Pangkal Pinang, sehingga ruang pekarangan untuk menanam pohon menjadi lebih sempit. Namun, fenomena berbeda ditunjukkan oleh Jambi sebagai perwakilan kota besar. Masyarakat yang tinggal di wilayah padat justru menanam lebih banyak pohon di pekarangannya dibandingkan warga sekota yang tinggal di daerah jarang.

Disparitas kinerja hutan kota antarwarga kota yang tinggal di daerah yang berbeda tingkat kepadatan penduduk memperlihatkan bahwa faktor demografi dapat berperan

sebagai penghambat dan pendukung dalam pengembangan hutan kota. Fenomena yang terjadi di Kota Jambi berkesesuaian dengan hasil penelitian Kuhns *et al.* (2005), yang menyebutkan bahwa komunitas dengan populasi besar memiliki permintaan (*demand*) yang tinggi terhadap jasa lingkungan yang ditawarkan hutan kota. Masyarakat yang tinggal di daerah padat berkeinginan besar untuk memiliki pohon-pohon, meskipun dimensinya relatif kecil dan biaya perawatan lebih mahal. Hasil penelitian Rinnes *et al.* (2011) menunjukkan bahwa komunitas perkotaan dengan populasi besar memiliki kesediaan yang tinggi untuk mengeluarkan biaya perawatan pohon-pohon dibandingkan komunitas dengan populasi sedikit. Karena, jika diposisikan secara tepat, faktor demografi dapat menjadi pemicu partisipasi aktif masyarakat dalam pengembangan hutan kota.

Permintaan masyarakat kota terhadap hutan kota adalah terhadap nilai-nilai estetika dan jasa-jasa ekosistem pepohonan (Tyrvainen *et al.*, 2003; Nowak *et al.*, 2006). Ruang terbuka yang makin berkurang dan ruang terbangun yang makin bertambah menyebabkan suhu udara lingkungan kota tidak menyamankan penduduknya. Tingkat kenyamanan ini bisa jadi berbeda antarwilayah yang berbeda

tingkat kepadatan penduduknya. Warga yang tinggal di daerah-daerah padat cenderung paling banyak mengeluhkan ketidaknyamanan suhu udara di lingkungan tempat tinggalnya (Tabel 5). Jika dihubungkan dengan kinerja hutan kota, maka keluhan ketidak-

nyamanan ini berkaitan erat dengan jumlah pohon yang ditanam kelompok warga. Tutupan tajuk pohon adalah indikator yang paling berpengaruh dalam pemenuhan jasa-jasa lingkungan hutan kota (Dobbs *et al.*, 2010).

Tabel 5. Keluhan ketidaknyamanan suhu udara oleh warga pada tingkat kepadatan berbeda
Table 5. Complaint about uncomfortable temperature by citizens in different population density sites

Peubah demografi (<i>Demographic variable</i>)	Jumlah responden rumah tangga yang mengeluhkan panasnya suhu udara pada siang hari (<i>Amount of respondent complained about uncomfortable temperature</i>)		
	Pangkal Pinang	Bengkulu	Jambi
Kelurahan terjarang (<i>Sparse area</i>)	62,7% (n = 59)	69,7% (n = 43)	80% (n = 45)
Kelurahan sedang (<i>Medium area</i>)	75% (n = 60)	85% (n = 40)	53,2% (n = 47)
Kelurahan terpadat (<i>Dense area</i>)	100% (n = 59)	85,7% (n = 56)	76,1% (n = 46)

Sumber (*Source*) : data primer, diolah (*primary data, analyzed*) (2013).

Meskipun responden secara umum mengeluhkan ketidaknyamanan suhu udara di sekitar lingkungannya, namun tidak berarti mereka akan sering mengunjungi hutan atau taman kota. Tabel 6 menyingkapkan bahwa warga di 3 kota yang sedang berkembang ini

relatif jarang mengunjungi hutan kota. Hutan kota atau taman kota yang berada jauh dari permukiman warga tidak mampu menyediakan jasa-jasa ekologis secara langsung dan tidak efektif menjadi ruang interaksi sosial.

Tabel 6. Jumlah responden yang sering mengunjungi hutan/taman kota
Table 6. Number of respondents who frequently visited urban forest

Peubah demografi (<i>Demographic variable</i>)	Jumlah responden yang sering mengunjungi hutan/taman kota (<i>Number of respondents who frequently visited urban forest</i>)		
	Pangkal Pinang	Bengkulu	Jambi
Kelurahan terjarang (<i>Sparse area</i>)	8,4% (n = 59)	30,2% (n = 43)	31,1% (n = 45)
Kelurahan sedang (<i>Medium area</i>)	16,6% (n = 60)	12,5% (n = 40)	8,5% (n = 47)
Kelurahan terpadat (<i>Dense area</i>)	1,6% (n = 59)	57,1% (n = 56)	13% (n = 46)

Sumber (*Source*) : data primer, diolah (*primary data, analyzed*) (2013).

Hutan kota dalam bentuk kumpulan pohon-pohon di permukiman warga sangat berpotensi sebagai bentuk pengembangan hutan kota bagi kota-kota yang sedang berkembang demografinya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar warga kota, baik yang tinggal di daerah jarang maupun padat setuju jika setiap pekarangan rumah wajib ditanami pepohonan (Tabel 7).

Potensi dukungan warga ini seharusnya diadaptasikan dalam kebijakan hutan kota yang sensitif dengan dinamika demografi. Dengan cara ini, jumlah penduduk yang selalu bertambah akan diikuti pertambahan jumlah pohon-pohon kota. Perkembangan kota tidak lagi menjadi penghambat perkembangan hutan kota.

Tabel 7. Sikap responden penelitian terhadap upaya penanaman pohon pekarangan
 Table 7. Respondents' response about planting tree in the homestead

Peubah demografi (<i>Demographic variable</i>)	Kesepakatan responden terhadap kewajiban menanam pohon di pekarangan rumah (<i>Responden agreement to obligation of planting trees in the homestead</i>)		
	Pangkal Pinang	Bengkulu	Jambi
Kelurahan terjarang (<i>Sparse area</i>)	100% (n = 59)	100% (n = 43)	95,5% (n = 45)
Kelurahan sedang (<i>Medium area</i>)	90% (n = 60)	97,5% (n = 40)	100% (n = 47)
Kelurahan terpadat (<i>Dense area</i>)	96,6% (n = 59)	92,8% (n = 56)	93,4% (n = 46)

Sumber (Source): data primer, diolah (*primary data, analyzed*) (2013).

C. Menyusun Ulang Kebijakan dan Strategi Pengembangan Hutan Kota

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua kota, dari kota sedang hingga metropolitan, mengalami kendala dalam mencapai ukuran ideal hutan kota sesuai keadaan kotanya. Kota berdemografi sedang menghadapi kendala yang berbeda dengan kota besar dan metropolitan. Masalah pengembangan hutan kota ini berubah menurut waktu. Jika tanpa perubahan skenario kebijakan, maka keadaan hutan kota akan memburuk seiring makin berkembangnya kota. Oleh karena itu, perlu penyusunan ulang pola pikir yang memengaruhi kebijakan dan strategi pengembangan hutan kota ini.

Semua hutan kota yang ditetapkan pemerintah dalam penelitian ini berbentuk mengelompok. Bentuk hutan kota ini membutuhkan ruang tertentu secara khusus milik publik. Bentuk ini dipengaruhi oleh pola pikir klasik tentang hutan secara umum, bahwa hutan adalah sekumpulan pohon yang menempati ruang tertentu. Pola ini tercermin dari definisi hutan kota pada PP nomor 63 tahun 2002 dan isi pasal didalamnya. Hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang (pasal 1). Luas hutan kota dalam satu hamparan yang kompak paling sedikit 0,25 ha (pasal 8 ayat 2). Definisi ini

membentuk penafsiran bahwa hutan kota harus menempati ruang tertentu yang terpisah dari tata guna lainnya. Kota besar hingga metropolitan kesulitan mendapatkan ruang tertentu tersebut, sehingga pemerintah terkesan selalu terkendala untuk mengembangkan hutan kota.

Definisi hutan kota yang lebih sesuai dengan dinamika demografi kota adalah sebagaimana yang dibuat oleh Miller (1996) dan Wikipedia (2013). Hutan kota adalah kumpulan pohon-pohon yang tumbuh di dalam kota. Definisi ini akan membentuk pola pikir dan mendorong kebijakan menempatkan hutan kota di semua tata guna lahan kota, dapat berbentuk mengelompok, jalur atau menyebar, tanpa dibatasi pola pikir alokasi ruang tertentu. Unit hutan kota tidak dibatasi oleh luas minimal. Batasan pengembangan hutan kota adalah kriteria estetika dan pemenuhan kebutuhan kenyamanan ekologis. Pada skala tertentu, unit pengelolaan terkecil hutan kota adalah pohon.

Strategi pengembangan hutan kota tidak dapat bersifat umum saja, karena kota selalu berbeda faktor demografinya, baik antarkota maupun antarwilayah dalam satu kota. Pendekatan alokasi lahan tertentu bisa efektif untuk kota kecil hingga sedang atau untuk wilayah yang masih jarang penduduknya. Namun, bagi kota besar dan metropolitan atau padat penduduk, strategi pengembangan berbasis jumlah penduduk akan lebih sesuai.

Dwyer *et al.* (1992) dan Greene *et al.* (2011) berpendapat bahwa keberhasilan program penanaman hutan kota tergantung pada keterlibatan warga kota dan tersedianya kesempatan bagi mereka untuk berpartisipasi. Penelitian ini mengkonfirmasi pendapat tersebut. Sebagian besar ruang kota adalah milik privat, sehingga strategi pengembangan hutan kota seharusnya lebih dominan diarahkan ke wilayah privat, termasuk permukiman warga. Permukiman baru sebaiknya menjadi

asaran utama program penanaman pohon sebagai bagian pengembangan hutan kota. Warga kota cenderung tertarik untuk menanam pohon di pekarangan rumahnya pada 5 tahun pertama kepemilikan rumah (Summit dan McPherson, 1998).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Jumlah penduduk sebagai faktor demografi dapat berperan sebagai indikator dinamik ambang batas ketersediaan hutan kota bagi kota-kota yang sedang berkembang, seperti kebanyakan kota di luar Pulau Jawa. Penghitungan kebutuhan luas minimal hutan kota berdasarkan jumlah penduduk memiliki dasar lebih rasional, karena kebutuhan hutan bagi kota adalah untuk memberikan kenyamanan bagi warganya.

Kepadatan penduduk berperan sebagai penghambat dan pendukung pengembangan hutan kota. Bagi kota yang berdemografi kecil hingga sedang seperti di Kota Bengkulu, kepadatan penduduk mengurangi peluang partisipasi masyarakat dalam penanaman pohon, sedangkan bagi kota besar seperti Kota Jambi, partisipasi aktif masyarakat dalam penanaman pohon justru meningkat di pusat-pusat permukiman yang padat.

Pola pikir bahwa hutan kota menempati ruang tertentu telah membatasi pengembangan hutan kota. Pola pikir tersebut tidak sensitif dengan dinamika demografi kota, sehingga makin besar suatu kota makin sempit hutan kota.

B. Saran

Kebutuhan luas minimal hutan kota suatu kota sebaiknya dihitung berdasarkan keadaan demografi kota. Bagi kota-kota yang belum padat penduduknya dan masih memiliki ruang

terbuka yang cukup, maka pengembangan hutan berbasis proporsi luas wilayah dapat diterapkan, namun bagi kota-kota yang padat penduduknya, perhitungan kebutuhan pengembangan hutan kota berbasis jumlah penduduk lebih rasional untuk dijalankan.

Definisi hutan dalam PP Nomor 63 tahun 2002, "hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang" sebaiknya diganti menjadi "Hutan kota adalah kumpulan pohon-pohon yang tumbuh di dalam kota".

Konsep peran demografi dalam kaitannya dengan pengembangan hutan kota akan dapat lebih informatif jika dilakukan penelitian lanjutan dengan memperbanyak sampel kota yang berbeda secara demografi atau melakukan replikasi tingkat kepadatan penduduk dalam satu kota.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, H., Pomerantz, M., & Taha, H. (2001). Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas. *Solar Energy*, 70, 295-310.
- Biao, Z., Wenhua, L., Gaodi, X., & Yu, X. (2010). Water conservation of forest ecosystem in Beijing and its value. *Ecological Economic*, 69, 1416-1426.
- Dobbs, C., Escobedo, F.J., & Zipperer, W.C. (2011). A framework for developing urban forest ecosystem services and goods indicators. *Landscape and Urban Planning*, 99, 196-206.
- Dwyer, J.F., McPherson, E.G., Schroeder, H.W., & Rowntree, R.A. (1992). Assesing the benefits and costs of the urban forest. *Journal of Arboriculture*, 18, 227-234.
- Greene, C.S., Millward, A.A., & Ceh, B. (2011). Who is likely to plant a tree? The use of public socio-demographic data to characterize client participants in a private urban forestation program. *Urban Forestry & Urban Greening*, 10, 29-38.
- Joga, N., & Ismaun, I. (2011). *RTH 30% ! Resolusi kota hijau*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Kuchelmeister, G. (2000). Trees for the urban millenium: urban forestry update. *Unasylva*, vol 51, 49-55.
- Kuhns, M.R., Reiter, D.K., & Lee, B. (2005). Characteristics of urban forestry program in Utah, US. *Journal of Arboriculture*, 31, 285-295.
- Lafortezza, R., Carrus, G., Sanesi, G., & Davies, C. (2009). Benefits and well-being perceived by people visiting green spaces in periods of heat stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 8, 97-108.
- Miller, R.W. (1996). *Urban forestry: Planning and managing urban greenspaces*, (2nd ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Nowak, D.J., Crane, D.E., & Stevens, J.C. (2006). Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4, 115-123.
- Rines, D., Kane, B., Kittredge, D.B., Ryan, H.D.P., & Butler, B. (2011). Measuring urban forestry performance and demographic associations in Massachusetts, USA. *Urban Forestry & Urban Greening*, 10, 113-118.
- Schwab, J.C. (Ed.). (2009). *Planning the urban forest: Ecology, economy, and community development*. Chicago, IL: American Planning Association.

- Singh, V.S., Vandey, D.N., & Chaudhry, P. (2010). *Urban forests and open green spaces: Lesson for Jaipur, Rajashtan, India. RSPCB Occasional Paper No. 1/2010*. Retrieved from <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/5458/Working%20Paper.pdf?sequence=1>.
- Summit, J., & McPherson, E.G. (1998). Residential tree planting and care : a study of attitudes and behavior in Sacramento, California. *Journal of Arboriculture*, 24, 89-86.
- Tyrvainen, L., Silvennoinen, H., & Kolehmainen, O. (2003). Ecological and aesthetic values in urban forest management. *Urban Forestry & Urban Greening*, Vol. 1 Issue 3, 135-149.
- Tyrvainen, L., Pauleit, S., Seeland, K., & De Vries, S. (2005). Benefit and uses of urban forests and trees. In C.C. Konijnendijk, K. Nilsson, T. Randrup, & J. Schipperijn (Eds.), *Urban forests and Trees: a reference book* (pp. 81-114). Berlin Heidelberg: Springer.
- Wikipedia. (2013). *Urban Forest*. Retrieved from http://en.wikipedia.org/wiki/urban_forest.