

IKLIM MIKRO DAN INDEKS KETIDAKNYAMANAN TAMAN KOTA DI KELURAHAN KOMET KOTA BANJARBARU

Nova Annisa¹⁾, Ahmad Kurnain²⁾, Eko Rini Indrayatie³⁾, Setia Budi Peran⁴⁾

¹⁾ Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat
aiyuvasha@gmail.com

²⁾ Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat
akurnain@yahoo.com

³⁾ Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat
aya_drir@yahoo.co.id

⁴⁾ Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat
budiperan@yahoo.co.id

Keywords: Microclimate, Discomfort index, Park city

Abstract

Land conversion is the result of the growth for the urban population. Conversion of green open space (RTH) for development can lead to change in environmental quality. One of the impact to change in environmental quality due to conversion of green space is the increase in local temperature of the city. The existence of RTH have considerable benefits to improve the environmental quality of the city, such as amelioration of microclimate. The aim of this research is to analyze the microclimate and discomfort index of park city for the Komet Village of Banjarbaru City. Microclimate condition as categorized "discomfort expressed by > 50% of the population" to "discomfort expressed by the majority of the population". This condition is affected by the average daily air temperature and the average daily humidity which high at the study site, resulting cause the high of discomfort index felt by the population especially in the daytime.

Pendahuluan

Wilayah perkotaan merupakan daerah yang memiliki kecepatan pembangunan yang sangat tinggi. Namun, pesatnya perkembangan kota seringkali tidak diikuti dengan pengembangan daya dukung kota yang memadai, sehingga menimbulkan perubahan kualitas lingkungan hidup. Pertumbuhan populasi penduduk sebagai salah satu faktor penyebab perubahan kualitas lingkungan daerah perkotaan, akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan konversi lahan untuk pembangunan, seperti pembuatan sarana dan prasarana, perkantoran, daerah industri, pemukiman dan peruntukan lain khususnya yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Peningkatan

suhu perkotaan salah satunya disebabkan oleh padatnya bangunan dan gedung-gedung yang tinggi, sehingga memantulkan cahaya matahari ke segala arah pada siang hari dan melepaskan kalor pada malam hari (Dahlan, *et. al.*, 2011).

Penanggulangan masalah pemanasan suhu dapat dilakukan melalui penanaman pohon atau pembangunan hutan kota yang berperan dalam ameliorasi iklim mikro kawasan perkotaan (Dahlan, 2011). Penutupan kanopi pohon dapat mereduksi radiasi matahari sekitar 80% dan mengatur pergerakan angin sehingga memberikan efek penurunan suhu dan efek sejuk di bawah teduhan. Penanaman pohon dapat menciptakan kenyamanan udara dalam ruangan dan akan memberikan efisiensi

yang dapat mengurangi pengeluaran, yakni biaya penggunaan AC dan mengurangi pemicu pemanasan global (Dahlan 2011).

Kota Banjarbaru merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Kalimantan Selatan, ditetapkan menjadi Wilayah Kota Otonom pada tahun 1999 melalui UU No. 9 Tahun 1999 tentang Pembentukan Kota Banjarbaru. Secara geografis Kota Banjarbaru terletak di antara: 3°25'40" Lintang Selatan - 3°28'37" Lintang Selatan dan 114°41'22" Bujur Timur - 114°54'25" Bujur Timur, dengan luas 371,3 km² (37.130 ha) dan secara administratif, saat ini Kota Banjarbaru terdiri atas 5 (lima) kecamatan, yaitu Banjarbaru Utara, Banjarbaru Selatan, Landasan Ulin, Liang Anggang dan Cempaka (Bappeda Kota Banjarbaru, 2008). Kecamatan Banjarbaru Utara merupakan pusat aktivitas kota Banjarbaru, khususnya Kelurahan Komet. Kelurahan ini merupakan daerah yang memiliki kecepatan pembangunan yang sangat tinggi, dengan luas wilayah 2,44 km² dan jumlah penduduk sebanyak 4.219 individu, menjadikan Kelurahan Komet sebagai kota terpadat di Kota Banjarbaru (BPS, 2012; Pemkot Banjarbaru, 2009).

Keberadaan RTH di Kelurahan Komet sangat diperlukan keberadaannya. Jumlah, jenis dan distribusi vegetasi yang sudah ada perlu diketahui untuk membuat perencanaan RTH Taman Kota dan Taman Lingkungan yang dibutuhkan di Banjarbaru. Karakter biologis dari pepohonan yang akan ditanam tentunya harus disesuaikan dengan kebutuhan. Oleh sebab itu, selain untuk menginventarisir RTH Taman Kota yang ada, juga perlu dilakukan seleksi tanaman yang sesuai dengan peruntukan atau kebutuhannya (Krisdianto, Haryanti, Hidayat & Ridwan, 2011b). Sehingga perlu dilakukan penelitian tentang "Iklim Mikro dan Indeks Ketidaknyamanan Taman Kota di Kelurahan Komet Kota Banjarbaru" untuk menganalisis kualitas iklim mikro dan indeks ketidaknyamanan taman kota di Kelurahan Komet Kota Banjarbaru.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis iklim mikro dan indeks

ketidaknyamanan taman kota di Kelurahan Komet Kota Banjarbaru. Hipotesis dari penelitian ini adalah kualitas iklim mikro dan tingkat kenyamanan pada lingkungan yang bervegetasi pohon lebih baik dibandingkan dengan lingkungan yang tidak bervegetasi pohon

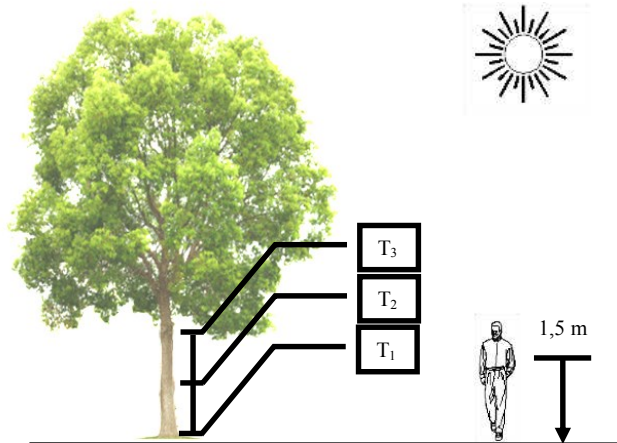
Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah perkotaan Banjarbaru, tepatnya pada wilayah Kelurahan Komet, Kecamatan Banjarbaru Utara. Objek penelitian berupa jenis pohon peneduh yang terdapat di kawasan taman kota di Kelurahan Komet, Kota Banjarbaru. Pada kawasan tersebut diamati iklim mikro (suhu udara, kelembaban udara dan kecepatan angin) taman kota berdasarkan jenis pohon peneduh yang ada di Kelurahan Komet, Kota Banjarbaru. Penentuan sampel penelitian dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan karakteristik tertentu dengan pertimbangan: keberadaan taman kota di Kelurahan Komet, Kota Banjarbaru, kondisi pohon, perbedaan jenis vegetasi pohon, terdapat variasi iklim harian, perbedaan iklim mikro, dan perbedaan tingkat kenyamanan antara pagi, siang, sore.

Penentuan sampel untuk variabel vegetasi meliputi jenis vegetasi pohon peneduh, pohon dengan tinggi ≥ 3 meter. Jenis vegetasi dilakukan dengan mengidentifikasi dan mencatat pada titik pengamatan. Pada setiap lokasi pengamatan dilakukan pengukuran suhu udara, kelembaban udara dan kecepatan angin menggunakan klimatometer digital pada pagi hari, siang hari dan sore hari. Setiap titik sampel dilakukan pengukuran, dalam satu hari dilakukan 3 (tiga) kali pengukuran pada jam 07.00-08.00 WITA, 12.00-13.00 WITA, dan jam 17.00-18.00 WITA (Setyowati, 2008). Selanjutnya pengukuran dilakukan dibawah kanopi setiap individu pohon dengan mengambil rerata 3 titik (catatan: tinggi batang bebas cabang dibagi 3), kemudian iklim mikro dibandingkan

dengan daerah terbuka yang didominasi oleh semen dan aspal (1,5 m dari permukaan). Pengukuran juga dilakukan pada hari yang

berbeda sebanyak 3 kali, dengan asumsi tidak ada perbedaan iklim yang ekstrim (Gambar 1).



Gambar 1. Titik Pengukuran Parameter Iklim Mikro (suhu udara, kelembaban udara, dan kecepatan angin)

Menurut penelitian Setyowati (2008), pengukuran suhu optimum (TI), ditentukan dari hasil pengukuran suhu pada pagi hari (Tp) dan suhu pada siang hari (Ts) menggunakan rumus Thom, yaitu:

$$TI = 0,2 (Ts + Tp) + 15 \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- TI = Suhu optimum (°C)
- Ts = Suhu pada siang hari (°C)
- Tp = Suhu pada pagi hari (°C)

Nugraha (2000) menambahkan bahwa suhu udara rerata harian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{(2 \times T_{07.00} + T_{13.00} + T_{17.00})}{4} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- T = Suhu rerata (°C)
- T_{07.00} = Suhu yang di ukur pada pagi hari (°C)
- T_{13.00} = Suhu yang di ukur pada siang hari (°C)
- T_{17.00} = Suhu yang di ukur pada sore hari (°C)

Tabel 1. Kriteria Indeks suhu (°C)

Keadaan Iklim	Indeks suhu (°C)
Sangat dingin	< 21,1
Dingin	21,1 - < 23,1
Agak dingin	23,1 - < 25,1
Sejuk	25,1 - < 27,1
Agak panas	27,1 - < 29,1
Panas	29,1 - < 31,1
Sangat panas	≥ 31,1

Sumber: Setyowati, 2008

Kelembaban relatif (RH) rerata harian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RH = \frac{(2 \times RH_{07.00} + RH_{13.00} + RH_{17.00})}{4} \dots\dots(3)$$

Keterangan:

- RH(%) = Kelembaban relatif rerata harian
- RH_{07.00} = Kelembaban relatif yang di ukur pada pagi hari (%)

RH13.00 = Kelembaban relatif yang di ukur pada siang hari (%)

RH17.00 = Kelembaban relatif yang di ukur pada sore hari (%)

Tabel 2. Kriteria Indeks Kelembaban (%)

Keadaan Iklim	Indeks Kelembaban (%)
Kering	< 70
Agak kering	70 - < 75
Sedang	75 - < 80
Lembab	80 - < 85
Basah	≥ 85

Sumber: Setyowati, 2008

Kecepatan Angin (V) rerata harian di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{(V_{07.00} + V_{13.00} + V_{17.00})}{3} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

- V = Kecepatan angin rerata (Mph)
- V_{07.00} = Kecepatan angin yang di ukur pada pagi hari (Mph)
- V_{13.00} = Kecepatan angin yang di ukur pada siang hari (Mph)
- V_{17.00} = Kecepatan angin yang di ukur pada sore hari (Mph)

Georgi dan Zafiriadis (2006) menjelaskan bahwa indeks ketidaknyamanan (DI) digunakan di beberapa negara untuk mengevaluasi ketidaknyamanan yang diekspresikan oleh penduduk dalam skala yang lebih besar. Indeks ini dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DI = T - 0,55(1 - 0,01RH)(T - 14,5) \dots(5)$$

- keterangan :
- DI = Indeks ketidaknyamanan (*Discomfort index*) (°C)
- T = Suhu atau temperatur udara (°C)
- RH = Kelembaban udara (%)

Tabel 3. Kriteria Indeks ketidaknyamanan (*Discomfort index*) (°C)

Perasaan Ketidaknyamanan	DI (°C)
Tidak ada ketidaknyamanan	< 21
Ketidaknyamanan dirasakan oleh < 50% populasi	21 - 24
Ketidaknyamanan dirasakan oleh > 50% populasi	24 - 27
Ketidaknyamanan dirasakan oleh mayoritas populasi	27 - 29
Ketidaknyamanan dirasakan oleh semua	29 - 32
Tahapan alarm medis	> 32

Sumber: Georgi dan Zafiriadis, 2006

Hasil Dan Pembahasan

Pohon memodifikasi iklim dan menghemat penggunaan energi bangunan dalam tiga cara utama, yaitu: a) teduhan mengurangi jumlah panas yang diserap dan disimpan oleh bangunan. b) evapotranspirasi mengubah air menjadi uap air dan mendinginkan udara. c) kanopi pohon memperlambat angin sehingga

mengurangi jumlah panas yang hilang dari rumah, terutama pada benda dengan konduktivitas yang tinggi (misalnya, kaca jendela) (Treebenefits.com, 2013).

Berdasarkan data luas penutupan tajuk pohon menunjukkan bahwa keberadaan pohon peneduh di lokasi penelitian tergolong kurang, apabila dilihat dari tabel bahwa sekitar taman – taman tersebut sudah

mengalami perkerasan seperti beton, aspal, dan bangunan (Tabel 4).

Tabel 4. Data Luas Penutupan Tajuk Pohon

Taman	Jenis Tutupan	Luas Tajuk (m²)	Persen (%)
Taman Air Mancur	Beton	1.367,52	72,36
	Pohon	161,94	8,57
	Rumput	360,52	19,08
Luas Taman Air Mancur		1.889,98	
Taman Bougenville	Aspal	318,02	10,73
	Bangunan	79,86	2,69
	Beton	283,20	9,55
	Perdu	29,48	0,99
	Pohon	666,41	22,48
	Rumput	1.587,14	53,55
Luas Taman Bougenville		2.964,12	
Taman Idaman	Bangunan	221,62	5,57
	Beton	525,84	13,20
	Pohon	3.060,85	76,86
	Rumput	174,03	4,37
Luas Taman Idaman		3.982,34	
Taman Jalan Mawar 1	Aspal	16,68	0,93
	Bangunan	231,17	12,83
	Beton	244,87	13,59
	Pasir/Tanah	147,11	8,17
	Pohon	338,06	18,77
	Rumput	236,60	13,14
	Semak/Belukar	586,76	32,58
Luas Taman Jalan Mawar 1		1.801,24	
Taman Jalan Mawar 2	Bangunan	28,34	1,76
	Beton	106,06	6,58
	Perdu	43,64	2,71
	Pohon	519,09	32,20
	Rumput	914,72	56,75
Luas Taman Jalan Mawar 2		1.611,85	
Taman Van der Viljt	Bangunan	116,03	2,96
	Beton	1.792,13	45,68
	Perdu	25,69	0,65
	Pohon	1.507,75	38,43
	Rumput	481,44	12,27
Luas Taman Van der Viljt		3.923,04	

Berdasarkan data hasil pengukuran yang dilakukan di lapangan, menunjukkan bahwa pohon peneduh yang digunakan dalam lanskap kawasan taman memiliki karakteristik pohon yang memiliki rerata lebar tajuk antara 4,00- 20,37 m, rerata diameter batang pohon antara 12 – 125 cm dan tinggi pohon ≥ 3 m (Tabel 5). Beberapa karakteristik inilah yang akan menentukan luas jangkauan pohon untuk membuat suatu kondisi nyaman yang dirasakan oleh setiap

orang yang berada di bawahnya. Kawasan yang ditumbuhi pepohonan peneduh memberikan efek tajuk pohon yang menahan radiasi matahari secara langsung. Sehingga suhu di bawah teduhan akan lebih rendah dibandingkan suhu di ruang terbuka. Hal ini sesuai dengan pernyataan Groenewegen, *et. al.*, (2006) bahwa suhu udara pada daerah yang memiliki kerapatan tanaman yang tinggi lebih rendah daripada daerah yang tidak ditumbuhi oleh tanaman.

Tabel 5. Karakteristik Pepohonan Peneduh di Lokasi Penelitian

No	Jenis Pohon		Diameter batang (cm)	Diameter kanopi (m)	Tinggi pohon (m)
	Nama latin	Nama lokal			
1	<i>Acacia mangium</i>	Akasia	78	16,48	11,17
2	<i>Alstonia sp</i>	Alstonia	58	9,30	11,50
3	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Belimbing wuluh	25	7,15	6,50
4	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara udang	54	16,75	8,25
5	<i>Eugenia aquea</i>	Jambu air	33	7,60	8,50
6	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	86	19,10	11,19
7	<i>Gliricidia maculata</i>	Gamal	99	13,20	8,80
8	<i>Lawsonia inermis</i>	Pacar kuku	27	7,80	6,00
9	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	32	6,95	6,98
10	<i>Manilkara zapota</i>	Sawo	25	8,90	6,50
11	<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	43	11,30	9,20
12	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	27	8,12	4,75
13	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	57	6,73	8,50
14	<i>Pericopsis mooniana</i>	Kayu kuku	29	8,52	6,95
15	<i>Pinus mercurii</i>	Pinus	60	10,37	15,46
16	<i>Pithecellobium dulce</i>	Asem belanda	48	10,83	7,00
17	<i>Psidium guajava</i>	Jambu biji	12	4,00	5,50
18	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	125	20,37	18,38
19	<i>Spondias mombin</i>	Kedondong	33	8,75	8,50
20	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni berdaun lebar	22	5,20	10,25
21	<i>Swietenia microphylla</i>	Mahoni berdaun kecil	33	6,10	12,00
22	<i>Syzygium polyanthum</i>	Salam	29	4,00	12,00
23	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	44	7,75	11,00

Berdasarkan data hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa rerata suhu udara harian di bawah teduhan berkisar antara 28,4 – 29,3°C, kategori agak panas hingga panas. Rerata suhu udara harian di ruang terbuka berkisar antara 29,5 – 30,5°C, kategori panas. Sedangkan suhu ideal di bawah teduhan berkisar antara 26,5 - 26,7°C, kategori sejuk (Tabel 6). Keberadaan angin akan membawa uap panas yang dievaporasikan dari ruang terbuka menuju bawah teduhan, sehingga rerata suhu udara harian di bawah teduhan termasuk kategori agak panas hingga panas. Akan tetapi pohon menguapkan air dalam jumlah besar melalui proses evapotranspirasi, akibatnya suhu ideal saat berada di bawah pohon termasuk

kategori sejuk. Sesuai dengan pernyataan Salisbury dan Ross (1995), bahwa proses transpirasi juga berperan sangat penting dalam mendinginkan daun, karena tumbuhan menguapkan air dalam jumlah besar dan setiap kilogram air yang ditranspirasikan menyerap panas sekitar 2,4-2,5 MJ dari daun dan lingkungannya.

Tabel 6. Pengamatan Rerata Suhu Udara Harian di Lokasi Penelitian

No	Lokasi Penelitian	Pengamatan rerata suhu udara harian (°C)				Suhu ideal di bawah teduhan (°C)	kriteria
		bawah teduhan	kriteria	ruang terbuka	kriteria		
1	Taman Jl. Mawar 1	28,8	agak panas	30,3	panas	26,7	sejuk
2	Taman Jl. Mawar 2	28,8	agak panas	29,5	panas	26,5	sejuk
3	Taman Bermain Idaman	28,4	agak panas	29,6	panas	26,6	sejuk
4	Taman Van Der Viljt	29,3	panas	30,5	panas	26,7	sejuk
5	Taman Air Mancur Minggu Raya	29,0	panas	30,4	panas	26,6	sejuk
6	Taman Bugenvil	28,7	agak panas	29,6	panas	26,5	sejuk
Standar Deviasi		0,3		0,5		0,1	

Berdasarkan data hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa rerata kelembaban udara harian di bawah teduhan berkisar antara 75,0 – 80,6%, kategori sedang hingga lembab. Sedangkan rerata kelembaban udara harian di ruang terbuka berkisar antara 72,7 – 76,7%, kategori agak kering hingga sedang (Tabel 7). Pada Taman Bermain Idaman memiliki kelembaban paling tinggi sebesar 80,6%, karena kawasan ini didominasi oleh pohon peneduh dengan diameter batang besar antara 33-125 cm dan

bertajuk lebar antara 7,60-20,37 m dengan luas penutupan tajuk pohon sebesar 3.060,85 m², membuat kawasan ini lembab bila dibandingkan dengan taman-taman yang lain. Akibat banyaknya kandungan uap air di udara hasil proses evapotranspirasi oleh pepohonan peneduh. Menurut Hetherington dan Woodward (2003), tingkat transpirasi terbesar terjadi di daerah berhutan seragam dan hangat diantara daerah tropis dengan mengeluarkan uap air yang lewat melalui stomata sebesar 32×10^{15} kg/ tahun.

Tabel 7. Pengamatan Rerata Kelembaban Udara Harian di Lokasi Penelitian

No	Lokasi Penelitian	Pengamatan rerata kelembaban udara harian (%)			
		bawah teduhan	kriteria	ruang terbuka	kriteria
1	Taman Jl. Mawar 1	78,0	sedang	74,4	agak kering
2	Taman Jl. Mawar 2	75,0	sedang	73,7	agak kering
3	Taman Bermain Idaman	80,6	lembab	76,3	sedang
4	Taman Van Der Viljt	75,6	sedang	72,7	agak kering
5	Taman Air Mancur Minggu Raya	78,8	sedang	74,5	agak kering
6	Taman Bugenvil	79,5	sedang	76,7	sedang
Standar Deviasi		2,2		1,5	

Berdasarkan data hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa rerata kecepatan angin harian di bawah teduhan berkisar antara 0,4 – 1,0 Mph. Sedangkan rerata kecepatan angin harian di ruang terbuka berkisar antara 1,5 – 3,1 Mph (Tabel 8). Kecepatan angin di bawah teduhan lebih lambat jika dibandingkan dengan kecepatan angin di ruang terbuka. Hal ini dikarenakan tajuk pohon dan bentuk daun yang beragam dapat memperlambat kecepatan angin, dan

angin juga akan membawa uap dingin dari bawah teduhan ke lingkungan sekitar. Sehingga suhu udara dan kelembaban udara di bawah teduhan cenderung stabil. Pernyataan ini sesuai dengan Akbari (2002), bahwa pohon dapat bertindak sebagai penahan angin yang menurunkan kecepatan angin ambien. Selain itu, pada iklim tertentu pohon digunakan untuk memblokir angin panas yang penuh debu.

Tabel 8. Pengamatan Rerata Kecepatan Angin Harian di Lokasi Penelitian

No	Lokasi Penelitian	Pengamatan rerata kecepatan angin harian (Mph)	
		bawah teduhan	ruang terbuka
1	Taman Jl. Mawar 1	0,7	1,8
2	Taman Jl. Mawar 2	0,7	2,0
3	Taman Bermain Idaman	0,4	1,5
4	Taman Van Der Viljt	1,0	2,3
5	Taman Air Mancur Minggu Raya	0,7	3,1
6	Taman Bugenvil	0,6	2,1
Standar Deviasi		0,2	0,5

Berdasarkan data hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa rerata indeks ketidaknyamanan harian di bawah teduhan berkisar antara 26,8 – 27,3°C, kategori lebih dari 50% populasi merasa tidak nyaman hingga mayoritas populasi merasa tidak nyaman. Sedangkan rerata indeks ketidaknyamanan harian di ruang terbuka berkisar antara 27,3 – 28,2°C, kategori mayoritas populasi merasa tidak nyaman (Tebel 9). Perasaan tidak nyaman seseorang untuk beraktivitas dipengaruhi suhu dan kelembaban secara langsung. Kondisi ini dipengaruhi oleh stratifikasi

pohon yang kurang bagus, meskipun pohon yang terdapat di taman- taman tersebut memiliki tinggi pohon ≥ 3 m dan bertajuk pohon lebar berkisar antara 4,00 – 20,37 m (Tabel 4). Hal ini juga diduga bahwa luasan RTH yang ada kurang mencapai 30% luas kota Banjarbaru sesuai yang ditetapkan oleh Kemendagri RI No.1 Tahun 2007. Sehingga rerata suhu udara harian dan rerata kelembaban udara harian di lokasi penelitian tergolong tinggi, akibatnya indeks ketidaknyamanan yang dirasakan oleh populasi juga tinggi khususnya pada siang hari.

Tabel 9. Pengamatan Rerata Indeks Ketidaknyamanan Harian di Lokasi Penelitian

No	Lokasi Penelitian	Pengamatan indeks ketidaknyamanan harian (°C)			
		bawah teduhan	kriteria	ruang terbuka	kriteria
1	Taman Jl. Mawar 1	27,1	mayoritas populasi merasa tidak nyaman	28,1	mayoritas populasi merasa tidak nyaman
2	Taman Jl. Mawar 2	26,8	> 50% populasi merasa tidak nyaman	27,3	mayoritas populasi merasa tidak nyaman
3	Taman Bermain Idaman	26,9	> 50% populasi merasa tidak nyaman	27,7	mayoritas populasi merasa tidak nyaman
4	Taman Van Der Viljt	27,3	mayoritas populasi merasa tidak nyaman	28,1	mayoritas populasi merasa tidak nyaman
5	Taman Air Mancur Minggu Raya	27,3	mayoritas populasi merasa tidak nyaman	28,2	mayoritas populasi merasa tidak nyaman
6	Taman Bugenvil	27,1	mayoritas populasi merasa tidak nyaman	27,7	mayoritas populasi merasa tidak nyaman
Standar Deviasi		0,2		0,3	

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari uraian diatas, adalah kondisi iklim mikro secara keseluruhan termasuk kategori “*lebih dari 50% populasi merasa tidak nyaman*” hingga “*mayoritas populasi merasa tidak nyaman*”. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh rerata suhu udara harian di bawah teduhan berkisar antara 28,4 – 29,3°C, kategori agak panas hingga panas dan rerata kelembaban

udara harian di bawah teduhan berkisar antara 75,0 – 80,6%, kategori sedang hingga lembab. Sehingga mengakibatkan tingginya indeks ketidaknyamanan yang dirasakan oleh populasi khususnya pada siang hari.

Daftar Pustaka

Akbari, H. 2002. Shade trees reduce building energy use and CO₂ emissions from

- power plants. *Environmental Pollution*. 116: 119–126.
- Bappeda Kota Banjarbaru. 2008. Penyusunan RTRW Kota Banjarbaru Tahun 2008- 2028.
- BPS. 2012. Kecamatan Banjarbaru Utara dalam Angka 2012. Katalog BPS: 1102001.6372031.
- Dahlan. 2011. Potensi hutan kota sebagai alternatif substitusi fungsi alat pendingin ruangan (*air conditioner*) (Studi kasus di Kampus IPB Darmaga). *Skripsi*. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, IPB, Bogor.
- Dahlan, T. Rahmi, & A. Arismaya. 2011. Potensi pohon sebagai alternatif substitusi fungsi alat pendingin ruangan (*air conditioner*). *PKM-GT*. IPB, Bogor.
- Georgi, N.J. & K. Zafiriadis. 2006. The impact of park trees on microclimate in urban areas. *Urban Ecosystems*. 9: 195-209.
- Hetherington, A.M., & F.I. Woodward. 2003. The role of stomata in sensing and driving environmental change. *Nature*. 424: 901-908.
- Kemendagri RI. 2007. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan. *Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia*, Jakarta.
- Krisdianto, N.H. Haryanti, A.S. Hidayat, & I. Ridwan. 2011b. Seleksi ruang terbuka hijau fungsional Kota Banjarbaru. Laporan Kemajuan Penelitian Hibah Bersaing Tahun 2010. *Lembaga Penelitian Unlam*, Banjarbaru (tidak di publikasikan).
- Nugraha, H. 2000. Studi iklim mikro taman kota (Taman Ade Irma Suryani) di Kotamadya Bandung. *Skripsi*. Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, IPB, Bogor.
- Pemkot Banjarbaru. 2009. Peta Penggunaan Lahan Eksisting Kelurahan Komet.
- Salisbury, F.B & C.W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. ITB, Bandung.
- Setyowati, D. L. 2008. Iklim mikro dan kebutuhan ruang terbuka hijau di Kota Semarang. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. Vol. 15 (3) : 125-140.
- Treebenefits. 2013. *National Tree Benefit Calculator*.
<http://www.treebenefits.com/calculator/treeinfor.cfm?zip=dancity=danstate=danclimatezone=Tropical>
 Di akses Tanggal 23 Juni 2013.