

**TINGKAT KENYAMANAN LINGKUNGAN KAWASAN HUTAN KOTA BERDASARKAN
KARAKTERISTIK HUTAN KOTA DI KOTA KISARAN**

**THE LEVEL OF ENVIRONMENTAL COMFORT OF URBAN FOREST AREA BASED ON
THE CHARACTERISTICS OF URBAN FOREST IN KISARAN CITY**

Dewi Sri Amela Nainggolan¹, Defri Yoza², Rudianda Sulaeman²

Forestry Departement, Agriculture Faculty, Riau University

Kampus Binawidya, Pekanbaru, Riau

E-mail : dewisriamelanainggolan@gmail.com

ABSTRACT

Negative impacts due to development that are not environmentally friendly in urban area need to be reduced through the provision of green open-space. One of the green open-space in urban high aesthetic value and which can be used as a means of recreation is the urban forest. Urban forest that has the composition or richness of floristic tropical forests as well as the relatively large densities associated with environmental conditions such as climate, soil and light. Comformity level in Kisaran City is currently in the range uncomfortable category (HI value = >26). The management of urban forest that still prioritize aesthetic functions rather than hydrological functions has a role in determining the sense of comfort for people around the city forest.

Keywords :Urban Forest, Comfort Level,Characteristics, Environmental, Kisaran City

¹Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

² Dosen Pembimbing ProgramStudi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

PENDAHULUAN

Salah satu kawasan hijau yang sangat penting bagi lingkungan kota yaitu hutan kota. Hutan kota adalah komunitas vegetasi berupa pohon dan asosiasinya yang tumbuh di lahan kota atau sekitar kota, berbentuk jalur, menyebar, atau bergerombol, dengan struktur menyerupai atau meniru hutan alam, membentuk habitat yang memungkinkan kehidupan bagi satwa dan menimbulkan lingkungan sehat, nyaman dan estetis. Peran atau manfaat hutan kota ialah dapat menyerap hasil negatif akibat aktifitas di perkotaan yang tinggi seperti dapat membuat iklim perkotaan menjadi tidak ekstrim, sejuk di siang hari dan hangat di malam hari, dapat menyerap gas rumah kaca dan zat polutan sehingga polusi udara dapat diminimalisir.

Keberadaan hutan kota yang berfungsi sebagai tempat tumbuhnya tumbuhan yang dapat menyokong lingkungan, dan memiliki nilai positif terhadap kehidupan warga serta kenyamanan lingkungan perkotaan. Perlu diperhatikan, jika ruang terbuka hijau di perkotaan seperti hutan kota dimana tingkat kenyamanannya menurun, akan berdampak buruk terhadap kegiatan masyarakat disekitarnya, diantaranya seringnya terjadi banjir, polusi udara, dan meningkatnya kerawanan sosial. Hutan kota diharapkan memiliki dua aspek penting, yaitu aspek estetika dan aspek kenyamanan. Aspek estetika suatu hutan kota (Ruang Terbuka Hijau Publik) yaitu sebagai sarana penunjang keindahan kota dan sarana pembingkai pemandangan untuk melembutkan kesan kaku dari bangunan kota. Karakteristik suatu hutan kota akan mempengaruhi iklim mikro di dalamnya. Oleh karena itu penelitian mengenai kenyamanan berdasarkan karakteristiknya di wilayah hutan kota di Kota Kisaran perlu dilakukan sebagai langkah awal untuk mengetahui karakteristik hutan kota yang tepat di Kota Kisaran.

Pemerintah Indonesia membuat Peraturan Pemerintah tentang Hutan Kota. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 63 Tahun 2002 Tentang Hutan Kota: hutan kota adalah suatu hamparan lahan

yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat dalam di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang telah ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang. Menurut Mueller Dumbois dan Elleberg (1974) dalam Mulyadi (2008), memakai istilah komposisi untuk menyatakan kekayaan floristik hutan tropika sangat erat kaitannya dengan kondisi lingkungan seperti iklim, tanah dan cahaya, dimana faktor tersebut membentuk suatu tegakan yang klimaks. Densitas atau yang lebih dikenal dengan kerapatan merupakan jumlah individu suatu jenis tumbuhan dalam suatu luasan tertentu, misalnya 100 individu/ha. Kerapatan suatu jenis tumbuhan adalah jumlah petak contoh dimana ditemukannya jenis tersebut dari sejumlah petak contoh yang dibuat. Biasanya kerapatan dinyatakan dalam besaran persentase (Irwanto, 2007 dalam Tanasale, 2012). Menurut Prasasto (2004), kenyamanan dan perasaan nyaman adalah penilaian komprehensif seseorang terhadap lingkungannya. Kenyamanan tidak dapat diwakili oleh satu angka tunggal. Menurut Hussein (2010), parameter kenyamanan ada 3 macam yaitu: suhu udara, kelembaban dan intensitas radiasi matahari diantaranya Suhu Udara, Kelembaban Udara dan Intensitas Radiasi Matahari. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui hubungan karakteristik hutan kota dengan kenyamanan lingkungan di sekitar hutan kota dan Mengetahui peran karakteristik hutan kota terhadap tingkat kenyamanan masyarakat di sekitar wilayah hutan kota.

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan ialah metode survei dan observasi. Metode survei dilakukan untuk mengukur suhu udara, kelembaban, intensitas cahaya matahari, menghitung jenis dan jumlah pohon, komposisi jenis vegetasi dan kerapatan pada setiap titik pengamatan. Data primer dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Metode observasi dilakukan dengan cara wawancara (dengan pengunjung yang datang) dalam bentuk kuisioner. Dalam penelitian ini teknik

pengambilan sampelnya secara *accidental sampling*, yaitu cara memperoleh sampel berdasarkan siapa saja pengunjung yang kebetulan ditemui pada saat melakukan penelitian, yang diambil dari daerah penelitian.

Cara kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran suhu udara dan kelembaban. Pengukuran suhu udara dan kelembaban menggunakan thermometer dan hygrometer. Pengukuran dilakukan setiap jam selama 6 jam, yaitu dari pukul 10.00 – 16.00 WIB.
2. Pengukuran intensitas cahaya. Pengukuran intensitas cahaya dilakukan dengan menggunakan lux meter. Pengukuran dilakukan setiap jam selama 6 jam, yaitu dari pukul 10.00 – 16.00 WIB.
3. Kuesioner dilakukan melalui wawancara, untuk mengetahui pendapat pengunjung yang datang tentang kenyamanan di hutan kota Kisaran.
4. Mengidentifikasi, mencatat dan menghitung jenis dan jumlah pohon, komposisi jenis vegetasi dan kerapatan pohon dalam 3 (tiga) plot.

Dengan penentuan ukuran pengamatan dengan jari-jari 25 meter sehingga diperoleh keliling 157 meter tiap plot pada setiap titik pengukuran dengan total pengamatan 471m² dalam 0,1 ha.

Analisis data

Perhitungan Rata-rata Suhu, Kelembaban dan Intensitas Cahaya Matahari

Menurut Handoko (1995), temperatur udara (T), kelembaban relatif (RH) dan intensitas cahaya matahari (IR), rata-rata harian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$T = ((2 \times T_{10.00}) + T_{11.00} + T_{12.00} + T_{13.00} + T_{14.00} + T_{15.00} + T_{16.00})/8$$

Keterangan:

T10.00= Temperatur udara yang diukur padapukul 10.00 WIB

T11.00= Temperatur udara yang diukur pada pukul 11.00 WIB

T12.00= Temperatur udara yang diukur pada pukul 12.00 WIB

T13.00= Temperatur udara yang diukur padapukul 13.00 WIB

T14.00= Temperatur udara yang diukur pada pukul 14.00 WIB

T15.00= Temperatur udara yang diukur pada pukul 15.00 WIB

T16.00= Temperatur udara yang diukur pada pukul 16.00 WIB

$$RH = (RH_{10.00} + RH_{11.00} + RH_{12.00} + RH_{13.00} + RH_{14.00} + RH_{15.00} + RH_{16.00})/7$$

Keterangan:

RH10.00= Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 10.00 WIB

RH11.00= Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 11.00 WIB

RH12.00= `Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 12.00 WIB

RH13.00= Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 13.00 WIB

RH14.00= Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 14.00 WIB

RH15.00= Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 15.00 WIB

RH16.00= Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 16.00 WIB

$$IR = (IR_{10.00} + IR_{11.00} + IR_{12.00} + IR_{13.00} + IR_{14.00} + IR_{15.00} + IR_{16.00})/7$$

Keterangan:

IR10.00= Intensitas radiasi matahari yang diukur pada pukul 10.00 WIB

IR11.00= Intensitas radiasi matahari yang diukur pada pukul 11.00 WIB

IR12.00= Intensitas radiasi matahari yang diukur pada pukul 12.00 WIB

IR13.00= Intensitas radiasi matahari yang diukur pada pukul 13.00 WIB

IR14.00= Intensitas radiasi matahari yang diukur pada pukul 14.00 WIB

IR15.00= Intensitas radiasi matahari yang diukur pada pukul 15.00 WIB

IR16.00= Intensitas radiasi matahari yang diukur pada pukul 16.00 WIB

Pengukuran Komposisi Jenis Vegetasi dan Kerapatan

Komposisi jenis vegetasi (C)

$$C = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

n = jumlah jenis pohon persatuan luas

N = jumlah pohon persatuan luas

Kerapatan pohon (K)

$$K = \frac{\text{Jumlah individu pohon}}{\text{Luas petak yang diamati}}$$

Pengukuran Kenyamanan

Lingkungan nyaman yang dapat dirasakan manusia untuk memenuhi kebutuhan fisik ditentukan oleh suhu dan kelembaban hutan kota dan sekitarnya. Untuk menyatakan rasa nyaman secara kuantitatif, Niewolt dalam I Wayan Pasek, dkk, 2015 menggunakan rumus sebagai berikut :

$$THI = 0.8 T + \frac{RH \times T}{500}$$

Tabel 1.1

Tipe Jawaban	Tingkat Kenyamanan Hutan Kota Kisaran				
	Jumlah Responden	Persentase (%)	Plot 1 (%)	Plot 2 (%)	Plot 3 (%)
Sangat Nyaman	10	28.6	8.6	8.6	11.4
Nyaman	20	57.1	14.3	11.4	31.4
Kurang Nyaman	5	14.3	0	5.7	8.6
Tidak Nyaman	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Nyaman	0	0	0	0	0
Jumlah	35	100			

DataOlahan,2016

dimana :

THI(Temperature Humidity Index)= Indeks Kenyamanan

T= suhu atau temperatur udara (⁰C) ;

RH = kelembaban udara (%).

Menurut Zahra (2014), menyatakan indeks kenyamanan dalam kondisi nyaman ideal bagi manusia di Indonesia berada pada kisaran THI 19,9 – 28⁰C.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan dianalisis dengan statistik untuk melihat perbedaan antara setiap posisi pengukuran. Analisis juga dilakukan untuk melihat hubungan antara setiap variabel pengamatan (suhu, kelembaban, intensitas matahari). Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Analisis data dilakukan secara statistika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Pembahasan mengenai persepsi masyarakat terhadap hutan kota tidak terlepas dari karakteristik masyarakat tersebut. Oleh karena itu, perlu diketahui karakteristik responden yang ada agar dapat mewakili keseluruhan populasi. Karakteristik responden pada penelitian ini dilihat berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, umur dan asal pengujung.

Tingkat pemahaman pengunjung dapat dipengaruhi oleh pengetahuan yang didapatkan dari berita dan informasi yang berhubungan dengan hal-hal mengenai hutan kota. Misalnya, yang berasal dari sekitar Kisaran akan lebih memahami ada atau tidaknya hutan kota maupun kenyamanan di hutan kota Kisaran dibanding pengunjung yang berasal dari luar kota Kisaran.

Tingkat Kenyamanan Lingkungan di Hutan Kota Kisaran

Parameter Kenyamanan

Parameter kenyamanan terdiri dari tiga macam yaitu suhu udara, kelembaban udara dan intensitas radiasi matahari. Pengukuran dilakukan setiap jam sekali selama 6 jam, sehingga didapatkan nilai rata-rata harian yang digunakan untuk mencari nilai indeks kenyamanan.

Suhu Udara

Tabel 2. Pengukuran Suhu udara harian di tiga titik pengukuran dalam 5 minggu di Hutan Kota Kisaran

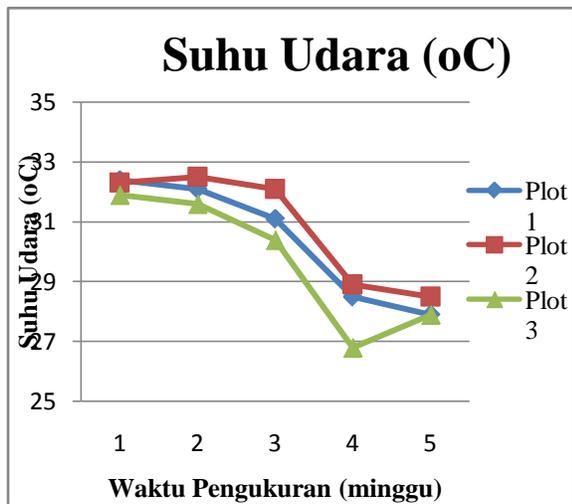
Plot	Parameter Kenyamanan	Waktu Pengukuran untuk Suhu Udara (^o C)				
		Minggu Pertama	Minggu Kedua	Minggu Ketiga	Minggu Keempat	Minggu Kelima
1	Suhu Udara (oC)	32.4	32.1	31.1	28.5	27.9
2		32.3	32.5	32.1	28.9	28.5
3		31.9	31.6	30.4	26.8	27.9

Data Olahan, 2016

Perbedaan suhu yang cukup kecil di antara setiap posisi pengukuran di masing-masing lokasi pengukuran pada minggu pertama (Tabel 6). Suhu di plot 3 lebih rendah dibanding suhu di plot 1 dan plot 2, dimana beda suhu antara titik pengukuran plot 3 dengan plot 1 adalah sebesar 1.55%, sedangkan perubahan suhu antara plot 3 dengan plot 2 adalah 1.24%.

Menurut Tjasyono (2004) dalam Heni (2012), fenomena suhu yang sangat tinggi ketika tengah hari bersifat menyeluruh di seluruh permukaan bumi yang utamanya berada di sekitar khatulistiwa. Pada kawasan perkotaan cenderung lebih tinggi dibandingkan *sub urban*. Hal ini dikarenakan adanya geliat aktifitas kota dan beberapa sumber panas yang dapat memicu peningkatan suhu udara kota seperti mobilitas kendaraan, aktifitas industri, rumah tangga dan berbagai aktifitas yang melibatkan pembakaran bahan fosil.

Suhu tertinggi pada minggu kedua, ketiga, keempat dan kelima berada di plot 2 dikarenakan posisi sinar matahari, sehingga plot 3 dan plot 1 memiliki suhu yang kecil. Hal ini didukung oleh salah satu faktor yang mempengaruhi perbedaan suhu di lokasi yang berbeda adalah sudut datang matahari. Sinar matahari yang datang dengan arah tegak lurus dengan permukaan bumi akan mendapatkan panas yang lebih maksimum dibandingkan sinar matahari yang jatuh dengan sudut yang miring. Contohnya pada pagi hari atau sore hari sinar matahari membentuk sudut yang lebih kecil dibandingkan siang hari pada jam 12 siang sehingga suhu pada sore hari lebih rendah dibanding siang (Setiawan, 2014).



Gambar 1. Pengukuran suhu udara harian dalam 5 minggu pada tiga lokasi pengukuran di Hutan kota Kisaran

Hasil uji t menunjukkan tidak adanya perbedaan suhu yang nyata pada minggu ketiga berdasarkan uji anova (0.25) antara posisi plot 3 dengan plot 1, serta posisi plot 2 dengan plot 1 ($p=0.28$), namun menunjukkan perbedaan yang signifikan antara posisi plot 3 dengan plot 2 ($p=0.01$). Secara statistik, penurunan suhu udara di hutan kota pada minggu keempat menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji t. Perbedaan suhu antara posisi plot 3 dan plot 1 tidak menunjukkan perbedaan nyata ($p=0.05$), begitu juga dengan plot 2 dan plot 1 tidak ada perbedaan nyata ($p=0.66$). Tetapi ada perbedaan nyata antara plot 3 dengan plot 2 ($p=0.009$).

Hasil uji t memperlihatkan bahwa penurunan suhu udara pada minggu kelima di hutan kota menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata berdasarkan uji anova antara posisi plot 1 dengan plot 2 ($p= 0.77$), posisi plot 1 dengan plot 3 ($p=0.94$), serta posisi plot 2 dengan plot 3 ($p=0.92$).

Kelembaban Udara

Tabel 3. Pengukuran Kelembaban udara harian dalam lima minggu di tiga titik pengukuran di Hutan Kota Kisaran

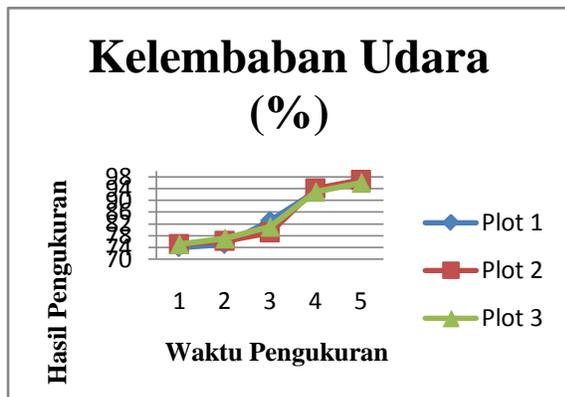
Plot	Parameter Kenyamanan	Waktu Pengukuran untuk Kelembaban Udara (%)				
		Minggu Pertama	Minggu Kedua	Minggu Ketiga	Minggu Keempat	Minggu Kelima
1	Kelembaban Udara (%)	74	75	83	93	93
2		75	76	79	94	94
3		75	77	81	93	93

Data Olan, 2016

Kelembaban di hutan kota pada minggu keempat menunjukkan penurunan mulai pukul 11.00 pada plot 2 dan plot 3 lalu berangsur-angsur naik sedangkan pada plot 1 kelembaban mengalami penurunan pada pukul 15.00 dimana pada saat tersebut terjadi peningkatan suhu pada wilayah yang sama dan kelembaban naik lagi hingga pukul 16.00. Hutan kota dapat menaikkan kelembaban hingga 1.07% antara plot 3 dengan plot 2, serta tidak ada peningkatan kelembaban antara plot 3 dengan plot 1. Tingginya kelembaban yang terjadi pada minggu keempat didukung oleh keadaan atmosfer saat

pengukuran, dimana terjadi curah hujan sebesar 16 mm (BMKG Kota Medan, 2016).

Hasil pengukuran kelembaban pada minggu kelima menunjukkan penurunan yang terjadi mulai pukul 11.00 dan berangsur-angsur naik serta tetap sama pada pukul 12.00 hingga pukul 16.00. Perubahan kelembaban terjadi dimungkinkan karena faktor cuaca yang terjadi pada minggu kelima dimana curah hujan secara konstan terjadi pukul 11.00 hingga pukul 16.00. Perubahan kelembaban terjadi dimungkinkan karena faktor cuaca yang terjadi pada minggu kelima dimana curah hujan secara konstan terjadi pukul 11.00 hingga pukul 16.00.



Gambar 2. Pengukuran kelembaban udara harian dalam lima minggu pada tiga lokasi pengukuran di Hutan kota Kisaran

Hasil analisis uji t pada kelembaban minggu kelima menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antara posisi plot 3 dengan plot 1 adalah sebesar ($p=0.96$), serta posisi plot 3 dengan plot 2 tidak ada perbedaan nyata ($p=0.86$), begitu pula plot 1 dengan plot 2 tidak ada perbedaan nyata ($p=0.96$).

Intensitas Radiasi Matahari

Pengukuran intensitas cahaya matahari harian atau IR (lux) dilakukan selama 6 jam dalam 5 minggu di tiga lokasi hutan kota mengalami naik dan turun pada jam tertentu. Ini dikarenakan saat minggu ketiga cuaca mengalami perubahan yang bergantian pada jam tertentu, terkadang cerah dan terkadang mendung (Tabel 4).

Tabel 4. Pengukuran Intensitas radiasi matahari harian dalam lima minggu di tiga titik pengukuran di Hutan Kota Kisaran

Plot	Parameter Kenyamanan	Waktu Pengukuran untuk Intensitas Radiasi Matahari (lux)				
		Minggu Pertama	Minggu Kedua	Minggu Ketiga	Minggu Keempat	Minggu Kelima
1	Intensitas Radiasi Matahari (lux)	465	559	179	45	24
2		394	424	95	72	34
3		479	467	71	48	30

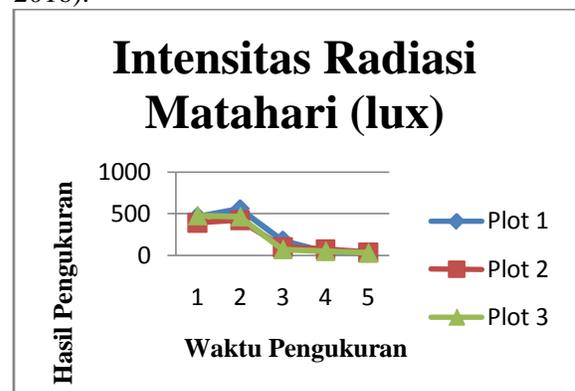
Data Olahan, 2016

Intensitas radiasi matahari tertinggi pada minggu pertama terjadi pada plot 3 yakni 479 lux dan terendah terjadi pada plot 2 yakni 394 lux (Tabel 4). Intensitas radiasi matahari dipengaruhi oleh panjang hari. Panjang hari adalah jarak dan lamanya antara matahari terbit dan terbenam (Akhmad, 2016).

Intensitas radiasi matahari tertinggi pada minggu kelima terjadi pada plot 2 yakni 34 lux dan terendah terjadi pada plot 1 yakni 24 lux (Tabel 4). Faktor yang mempengaruhi intensitas radiasi matahari pada minggu ketiga adalah keadaan atmosfer. Keadaan atmosfer yang tidak terlalu banyak mengandung uap air mempengaruhi cuaca disekitar plot. Cuaca diplot 1, 2, dan 3 terdapat curah hujan sehingga hal ini pun berpengaruh terhadap pengukuran.

Berbeda dengan kondisi atmosfer pada plot 2, kondisi atmosfernya mengandung banyak

uap air sehingga pada plot 2 terdapat curah hujan sebesar 7 mm (BMKG Kota Medan, 2016).



Gambar 3. Pengukuran Intensitas radiasi matahari harian dalam lima minggu pada tiga lokasi pengukuran di Hutan kota Kisaran

Hubungan Suhu Udara, Kelembaban Udara dan Intensitas Radiasi Matahari terhadap Hutan Kota

Hasil uji korelasi pada minggu kelima menunjukkan posisi pengukuran di plot 1 hutan kota kisaran antar variabel suhu dan kelembaban memiliki korelasi yang berlawanan dengan bentuk hubungan linier positif ($r=50\%$). Hal ini mengindikasikan setiap adanya kenaikan suhu maka di ikuti dengan kelembaban yang meningkat juga. Sedangkan untuk variabel intensitas matahari menunjukkan adanya hubungan korelasi dengan variabel suhu udara ($r=80.3\%$). Hasil uji korelasi menunjukkan posisi pengukuran di plot 2 hutan kota kisaran antara variabel kelembaban dengan intensitas matahari memiliki korelasi yang berlawanan dengan bentuk hubungan linier negatif ($r=11.5\%$). Sedangkan variabel suhu dan kelembaban tidak menunjukkan adanya hubungan korelasi ($r=50\%$). Hubungan korelasi di posisi plot 3 menunjukkan hubungan intensitas radiasi matahari dan suhu bernilai linier positif ($r=80.3\%$). Korelasi antar variabel kelembaban dan intensitas matahari tidak memiliki hubungan yang nyata dengan linier negatif $r=11.5\%$.

Hubungan Karakteristik Hutan Kota terhadap Tingkat Kenyamanan Lingkungan Hutan Kota Kisaran

Karakteristik Hutan Kota

Karakteristik hutan kota terdiri dari 2 macam yaitu komposisi jenis pohon dan kerapatan pohon di hutan kota tersebut. Data jenis pohon dan jumlah pohon ditabulasikan lalu dipersentasakan.

Komposisi Jenis Pohon di Hutan Kota

Hutan Kota Kisaran mempunyai komposisi jenis pohon campuran dan berpengaruh terhadap kondisi lingkungannya. Pengaruhnya terhadap iklim, tanah dan air bagi lingkungan sekitarnya. Hal ini didukung dengan jumlah vegetasi pohon yang terdapat pada masing-masing plot (Tabel 5).

Tabel 5. Komposisi Jenis Pohon di Hutan Kota

Plot	Jenis Pohon	Jumlah Pohon	Komposisi Jenis Vegetasi (%)
1	5	50	10
2	7	63	11
3	10	88	11.3

Data Olahan, 2016

Pada plot ketiga memiliki jenis dan jumlah pohon yang lebih banyak dibandingkan plot pertama dan kedua. Dikarenakan jenis dan jumlah pohon lebih banyak dibandingkan plot lainnya, sehingga persentase vegetasinya lebih besar. Hal ini yang sangat mempengaruhi pengukuran suhu, kelembaban dan intensitas radiasi matahari lebih kecil dibandingkan dengan plot lainnya.

Kerapatan Pohon di Tiap Plot

Hutan kota Kisaran memiliki kerapatan yang berbeda pada masing-masing plot (Tabel 6).

Tabel 6. Kerapatan Pohon pada tiap plot di Hutan Kota Kisaran

Plot	Kerapatan pohon per plot (m ²)
1	0.053
2	0.0668
3	0.0934

Data Olahan, 2016

Pada plot pertama yang posisinya berada di dekat pintu masuk memiliki kerapatan yang tergolong sedikit. Pada plot kedua yang posisinya berada di ujung hutan kota memiliki kerapatan yang tergolong sedang. Pada plot ketiga yang posisinya berada 100 meter dari plot kedua memiliki kerapatan yang tergolong banyak. Dikarenakan jenis dan jumlah pohon lebih banyak dibandingkan plot lainnya, sehingga tutupan areapun lebih besar yang sangat mempengaruhi kondisi iklim mikro disekitarnya.

Hubungan Indeks Kenyamanan Lingkungan Hutan Kota Kisaran terhadap Masyarakat Indeks Kenyamanan

Tabel 7. Nilai Indeks Kenyamanan selama 5 minggu di 3 Plot pengukuran

Plot	Indeks Kenyamanan	Waktu Pengukuran				
		Minggu Pertama	Minggu Kedua	Minggu Ketiga	Minggu Keempat	Minggu Kelima
1	Nilai Indeks Kenyamanan	30.71	30.48	30.04	28.1	27.73
2		30.68	30.94	30.75	28.55	28.3
3		30.3	30.14	29.24	26.42	27.67

Data Olahan, 2016

Kemampuan struktur hutan kota seperti vegetasi pohon di ketiga lokasi belum mampu mengontrol suhu udara dengan baik. Area tajuk jarang kurang ternaungi sehingga sinar matahari tidak terhalang tajuk pohon untuk sampai ke permukaan tanah. Faktor tersebut menyebabkan ketidaknyamanan suhu (THI lebih dari 26; tidak nyaman) pada minggu pertama.

Indeks Kenyamanan pada minggu keempat mempunyai nilai THI rata-rata pada plot 1 adalah 28.1, plot 2 sebesar 28.55 dan area plot 3 sebesar 26.42. Menurut tetapan Nieuwolt kondisi ini termasuk dalam kategori tidak nyaman pada plot 1 dan 2, tetapi nyaman pada plot 3. Nilai THI yang lebih kecil berada pada plot 3 dimana ini dipengaruhi oleh keadaan vegetasi dari plot 3.

Nilai THI pada minggu kedua yang lebih kecil berada pada plot 3 dimana ini dipengaruhi oleh keadaan vegetasi dari plot 3. Plot 3 memiliki jumlah dan jenis pohon lebih banyak dibandingkan plot lainnya. Faktor tersebut menyebabkan ketidaknyamanan suhu (THI lebih dari 26; tidak nyaman).

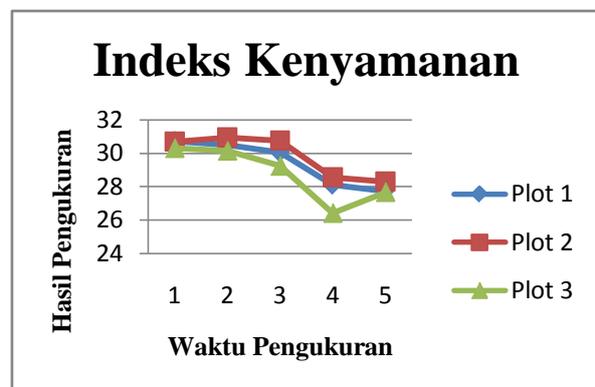
Hutan Kota Kisaran belum mempunyai jenis tanaman yang bagus dalam penyerapan CO₂, sehingga hal ini berpengaruh terhadap indeks kenyamanan yang masih tergolong tidak nyaman pada minggu ketiga.

Curah hujan sebesar 16 mm terdapat pada ketiga lokasi mulai dari awal pengukuran sampai dengan akhir pengukuran, sehingga hal ini mempengaruhi nilai indeks kenyamanan pada minggu keempat.

Kemampuan struktur hutan kota seperti vegetasi pohon di ketiga lokasi belum mampu mengontrol suhu udara dengan baik. Area tajuk jarang kurang ternaungi sehingga sinar matahari tidak terhalang tajuk pohon untuk sampai ke

permukaan tanah. Faktor tersebut menyebabkan ketidaknyamanan suhu (THI lebih dari 26; tidak nyaman) pada minggu kelima.

Perbedaan nilai indeks kenyamanan dalam 5 minggu di masing-masing plot pengukuran pada Hutan Kota Kisaran dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai Indeks Kenyamanan dalam 5 minggu di 3 plot pengukuran

Curah hujan sebesar 16 mm terdapat pada ketiga lokasi mulai dari awal pengukuran sampai dengan akhir pengukuran, sehingga hal ini mempengaruhi nilai indeks kenyamanan pada minggu keempat.

Kemampuan struktur hutan kota seperti vegetasi pohon di ketiga lokasi belum mampu mengontrol suhu udara dengan baik. Area tajuk jarang kurang ternaungi sehingga sinar matahari tidak terhalang tajuk pohon untuk sampai ke permukaan tanah. Faktor tersebut menyebabkan ketidaknyamanan suhu (THI lebih dari 26; tidak nyaman) pada minggu kelima.

Perbedaan nilai indeks kenyamanan dalam 5 minggu di masing-masing plot pengukuran pada Hutan Kota Kisaran dapat dilihat pada Gambar 4.

Hubungan Karakteristik Hutan Kota Terhadap Tingkat Kenyamanan Masyarakat

Kerapatan yang berbeda pada masing-masing plot sangat berpengaruh dalam perannya mengameliiorasi iklim. Hal ini dimungkinkan karena memiliki kerapatan yang banyak akan sangat berperan dalam efek penurunan suhu yang menyebar di lingkungan sekitar. Perubahan suhu di sekitar hutan kota berkorelasi linier negatif dengan tingkat kelembaban relatif (RH), dimana jika terjadi penurunan suhu, maka kelembaban yang terjadi disekitar hutan kota akan meningkat, dan begitu pula sebaliknya. Secara tabulasi, kelembaban terbaik ditunjukkan oleh plot 3 pada minggu ketiga yang tidak dipengaruhi oleh kondisi cuaca (90%).

Penilaian kenyamanan di hutan kota diperoleh bahwa vegetasi maupun posisi hutan kota di Kota Kisaran saat ini masih belum nyaman dengan nilai IK berkisar antara 27-30. Indeks kenyamanan berada antara nilai 21-26. Diatas 27 orang sudah merasa kurang nyaman. Jika merunut pada ketetapan di atas maka hutan kota di Kisaran belum dapat mewujudkan rasa nyaman bagi masyarakat yang melakukan aktifitas di daerah sekitar lingkungan hutan kota. Dari penelitian, hanya minggu keempat pada plot ketiga yang menyatakan indeks kenyamanan yakni 26.42. Selain dari itu menyatakan tidak nyaman karena lebih dari 27.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik Hutan Kota Kisaran dapat mempengaruhi kenyamanan di sekitar lingkungannya, dimana karakteristik Hutan Kota Kisaran masih tergolong kecil sehingga tingkat kenyamanannya masih kurang.

2. Karakteristik Hutan Kota Kisaran memiliki jenis pohon yang masih sedikit, jumlah pohon yang kurang banyak dan kerapatan pohon yang masih kecil. Hal ini berhubungan dengan peran karakteristik Hutan Kota Kisaran terhadap pembentukan iklim mikro dengan kategori tidak nyaman disekitar lingkungan Hutan Kota Kisaran.

Penulis menyarankan hal yang berkaitan dengan penelitian ini, yakni:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai tingkat kenyamanan berdasarkan karakteristik hutan kota Kisaran yang dilakukan saat musim kemarau. Karena waktu penelitian saya bertepatan dengan musim hujan, dimana cuaca sangat mempengaruhi terhadap pengukuran dilapangan. Hal ini mungkin berbeda jika pengukuran dilakukan saat musim kemarau.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad. 2016. **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Radiasi Matahari.** <http://www.akhmadshare.com/2016/12/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-radiasi.html?m=1>. Diakses 25 Mei 2015, 12:56 WIB.
- Audy, E. 2016. **Tingkat Kenyamanan di Hutan Kota Patriot Bina Bangsa Kota Bekasi.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Lampung Bandar Lampung. Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika Kota Medan. 2016. **Curah Hujan.** Medan.
- Handoko. 1995. **Klimatologi Dasar.** Pustaka Jaya. Bogor.
- Heni, M. 2012. **Hubungan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan Suhu dan Kelembapandalam Kajian Iklim Mikro di Kota Malang.** Jurnal Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Malang.
- Hussein, R. 2010. **Analisis Kualitas dan Kenyamanan Lingkungan Kawasan Hutan Kota, di Kota Malang.** Jurnal Agritek. Vol.18 No.2, April 2010.
- Mulyadi. D. 2008. **Kajian Keanekaragaman Jenis Pohonpada BerbagaiKetinggian Tempatdi Taman Nasional Gunung CiremaiPropinsi Jawa Barat.** Departemen SilvicultureFakultas KehutananInstitut Pertanian Bogor.

Pasek, Wayan. I. 2015. **Pengaruh Alih Fungsi Telajakan Depan Rumah Menjadi Artshop terhadap Kenyamanan dan Estetika Lansekap Desa Tegallang.**

Jurnal Arsitektur Lansekap. Volume 1. No.1, April 2015.

Peraturan Pemerintah No.63 tahun 2002 tentang. **Hutan Kota.** 063-02.Pdf.

Prasasto, Satwiko. (2004). **Fisika Bangunan 2.** Yogyakarta; Andi

Setiawan. 2014. **Faktor-faktor Perbedaan Penyebaran Intensitas Suhu Permukaan Bumi.**
<https://geograph88.blogspot.co.id/2014/07/faktor-faktorperbedaan-penyebaran.html?>. Diakses 05 Agustus 2017, 14:34 WIB.

Tanasale, V.L. 2012. **Studi Komunitas Gulma di Pertanaman Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) pada Tanaman Belum Menghasilkan dan Menghasilkan di Desa Urimessing Kecamatan Nusaniwe Pulau Ambon.**Jurnal Budidaya Pertanian. Volume 8. No.1. Juli 2012.

Zahra, dkk. 2014. **Evaluasi Keindahan dan Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Alun-alun Kota Batu.** Jurnal Produksi Tanaman, Volume 2. Nomor 7. November 2014. Halaman.524-532.