

**PENGARUH KEBERADAAN JALUR HIJAU TERHADAP SERAPAN CO₂,
 PENURUNAN SUHU UDARA, DAN TINGKAT KENYAMANAN
 (STUDI KASUS : JALAN BESAR IJEN DAN JALAN VETERAN KOTA MALANG)**

**THE EFFECT OF THE GREEN LINE TO THE ABSORB CO₂,
 DEACREASING AIR TEMPERATURE AND LEVEL OF COMFORT
 (CASE STUDY : IJEN BOULEVARD AND VETERAN STREET)**

Nurlaila^{*)}, Ninuk Herlina

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran Malang, Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail: dedee1231@yahoo.com

ABSTRAK

Kota Malang tidak lepas dari permasalahan sosial dan lingkungan yang semakin buruk kualitasnya, seperti kemacetan dan ketidak tertibnya lalu lintas dan suhu udara yang mulai meningkat. Terjadinya peningkatan suhu ini salah satunya disebabkan oleh meningkatnya aktivitas manusia terutama dari kendaraan. Meningkatnya aktivitas manusia ini berdampak pada menurunnya kualitas lingkungan hidup yang menyebabkan terjadinya perubahan iklim mikro. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kemampuan ruang terbuka hijau khususnya jalur hijau jalan dalam menurunkan suhu udara, menyerap CO₂, dan tingkat kenyamanan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2016 di Jalan Besar Ijen dan Jalan Veteran. Hasil penelitian menunjukkan kandungan CO₂ di Jalan Veteran lebih rendah dibandingkan Jalan Besar Ijen yaitu 498.7 ppm sedangkan Jalan Besar Ijen yaitu 525 ppm, Selain itu, hasil pengamatan pun menunjukkan bahwa suhu udara di Jalan Veteran lebih rendah dibandingkan di Jalan Besar Ijen yaitu 24⁰C sedangkan Jalan Besar Ijen yaitu 24.46⁰C. Kondisi kenyamanan di Jalan Besar Ijen terjadi pada pukul 06.00, 15.00 dan 18.00 WIB sedangkan kondisi kenyamanan di Jalan Veteran terjadi pada pukul 06.00, 09.00, 15.00 dan 18.00 WIB. kesimpulan dari penelitian ini Jalan Veteran memiliki kemampuan lebih baik dalam

menyerap CO₂ daripada Jalan Besar Ijen, Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen memiliki kemampuan sama dalam menurunkan suhu udara dan Jalan Veteran memiliki tingkat kenyamanan lebih baik dibandingkan Jalan Besar Ijen.

Kata kunci: Jalur Hijau Jalan, Konsentrasi CO₂, Penurunan Suhu Udara, Tingkat Kenyamanan

ABSTRACT

Malang city can't be separated from social and environment problems are getting worse quality such as traffic jam, unorderly traffic and temperature was increased. The increasing air temperature is one of them caused by increased human activity, especially of vehicles. Increased human activity has an impact on the declining quality of the environment that leads to changes in microclimate. . The purpose of this study was to determine the effect of the green line to the absorb CO₂, deacreasing air temperature and level of comfort. This research was conducted in February – March 2016 at Ijen Boulevard and Veteran. The result of this research showed CO₂ concentration at Veteran Street is lower than Ijen Boulevard with value 498.7 ppm at Veteran and 525 ppm at Ijen Boulevard. Based on the result of air temperature, air temperature at Veteran is lower than Ijen Boulevard. That showed the value is 24⁰C

at Veteran and 24.46°C at Ijen Boulevard. The condition of comfort at Veteran happened at 06.00, 09.00, 15.00 and 18.00 WIB. At Ijen Boulevard the condition of comfort happened at 06.00, 15.00 and 18.00 WIB. The conclusion is Veteran has ability to absorb CO₂ than Ijen Boulevard, Veteran and Ijen Boulevard has decreasing air temperature and Veteran has ability level of comfort than Ijen Boulevard.

Keywords: Green line, CO₂ Concentration, Decreasing Air Temperature and Level of Comfort

PENDAHULUAN

Kota Malang tidak lepas dari permasalahan sosial dan lingkungan yang semakin buruk kualitasnya seperti kemacetan dan ketidak tertibnya lalu lintas sehingga menyebabkan suhu udara yang mulai meningkat. Terjadinya peningkatan suhu ini salah satunya disebabkan oleh meningkatnya aktivitas manusia terutama dari kendaraan.

Pada dasarnya ada dua elemen utama yang dapat menurunkan CO₂ secara alami, yaitu penghijauan dan badan air seperti sungai atau danau. Penghijauan dapat berupa hutan kota, jalur hijau, taman kota, kebun dan halaman berfungsi sebagai salah satu langkah pengendalian pencemaran udara ambien. Tanaman-tanaman akan menyerap CO₂ dalam proses fotosintesis sedangkan kolam air atau danau dan sungai dapat mengabsorpsi CO₂ dan berfungsi sebagai bak pencucian (sink) yang besar (Zubaidah, 2008).

Menurut Effendy (2011, dalam Ahmad et al., 2012) mekanisme pertama kanopi hutan mampu meredam radiasi matahari yang datang ke permukaan lantai hutan, sehingga suhu permukaan lantai hutan menjadi rendah, begitu pula dengan suhu udara diatas permukaan di bawah kanopi hutan.

Dahlan (1997 dalam Siwi, 2012) mengemukakan bahwa kemampuan vegetasi dalam menyerap CO₂ memiliki kemampuan daya serap yang berbeda dilihat dari umur dan jenis vegetasinya.

Berdasarkan hasil penelitian beliau terhadap tanaman mahoni dimana kerapatannya 940 pohon/ha dengan usia 11 tahun mempunyai kemampuan daya serap sebesar 25,40 ton CO₂ /ha/tahun. Penelitian terhadap tanaman mangium (Acacia mangium) pada usia yang sama dengan tanaman mahoni serta dengan kerapatan 912 pohon/ha mempunyai kemampuan daya serap sebesar 23,64 ton CO₂/ha/tahun.

Komponen angin yang penting diketahui adalah arah dan kecepatannya, keduanya sangat dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara dan kekesaran permukaan. Besarnya perbedaan tekanan udara dari suatu wilayah dengan wilayah lain maka semakin kencang aliran angin yang bertiup, sebaliknya bila perbedaan tekanan udara kecil maka kecepatan aliran angin lemah. Demikian halnya semakin kasar permukaan yang dilewati oleh angin berarti hambatan yang dialami oleh angin tersebut bertambah besar, akibatnya kecepatannya berkurang dan arah alirannya juga mengalami perubahan akibat adanya gerakan turbulensi (Ariffin, 2003).

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kenyamanan salah satunya adalah vegetasi karena kurangnya vegetasi dapat menyebabkan berkurangnya penyaring (filter) udara untuk mereduksi polusi yang dihasilkan akibat aktivitas kawasan yang padat (Rahayu, 2005).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Jalur Hijau Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen, Malang, Jawa Timur yang terletak pada ketinggian 440 – 660 mdpl. Penelitian dilakukan mulai pada bulan Februari – Maret 2016.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi langsung di lapang yang bersifat deskriptif, yaitu melakukan analisa dan interpretasi data – data yang telah diperoleh dari pengamatan langsung di lapang. Adapun data – data yang diamati kadar CO₂, suhu udara, kelembaban udara, intensitas radiasi matahari, kecepatan angin, indeks kenyamanan (*Thermal Humidity Index*) dan jumlah kendaraan.

Tabel 1 Jenis Vegetasi di Jalan Veteran

Nama Lokal	Nama Latin
Kategori Pohon	
Pohon Glodokan Tiang	<i>Polyalthia longifolia</i>
Pohon Trembesi	<i>Samanea saman</i>
Kategori Semak	
Puring	<i>Codiaeum variegatum</i>
Ararea	<i>Miagos bush</i>
Baby Blue	<i>Nemophila menziesii</i>
Pandan	<i>Pandanus</i>
Kembang Sepatu	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>
Lili Pita	<i>Ophiopogon jaburan</i>
Bunga Kanna	<i>Canna warigata</i>
Kategori Groundcover	
Rumput Gajah Mini	<i>Pennisetum purpureum</i>

Tabel 2 Jenis Vegetasi di Jalan Besar Ijen

Nama Lokal	Nama Latin
Kategori Pohon	
Pohon Palembang Raja	<i>Roystonea regia</i>
Kategori Semak	
Puring	<i>Codiaeum variegatum</i>
Andong	<i>Miagos bush</i>
Bunga Merak	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>
Bunga Kanna	<i>Canna warigata</i>
Pedang-Pedangan	<i>Sansiviera spp</i>
Lili Pita	<i>Ophiopogon jaburan</i>
Kategori Groundcover	
Rumput Gajah Mini	<i>Pennisetum purpureum</i>

Pengambilan data suhu udara dan konsentrasi CO₂ dilakukan sebanyak 3 kali dalam seminggu yaitu pada pukul 06.00, 09.00, 12.00, 15.00 dan 18.00 WIB sedangkan data intensitas radiasi matahari, kelembaban udara dan kecepatan angin dilakukan sebanyak 1 kali dalam seminggu yaitu pada pukul 06.00, 09.00, 12.00, 15.00 dan 18.00 WIB. Pengambilan data jumlah kendaraan dilakukan sekali dalam pengamatan pada pukul 06.00, 09.00, 12.00, 15.00 dan 18.00 WIB. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji T.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi

Jalan Veteran merupakan jalan raya yang dipadati oleh kendaraan dikarenakan jalan Veteran berada di lingkungan strategis di pusat kota Malang. Jalan Veteran berada di Kecamatan Lowokwaru dengan ketinggian 440-660 mdpl. Jalan Veteran terdiri atas elemen keras dan elemen lunak.

Elemen keras berupa kursi, tempat sampah, dan lampu sedangkan elemen lunak berupa tanaman. Tanaman yang mendominasi di Jalan Veteran yaitu Glodokan Tiang (*Polyalthia longifolia*) (Tabel 1). Jalan Besar Ijen berada di kecamatan Klojen yang terletak pada ketinggian 440-660 mdpl. Elemen-elemen taman yang terdapat di jalan Besar Ijen terdapat elemen lunak yang berupa tanaman dan elemen keras berupa kursi, lampu taman, patung yang menjadi pusat perhatian (point of interest). Jenis vegetasi yang mendominasi di Jalan Besar Ijen adalah tanaman Palembang Raja (*Roystonea regia*) (Tabel 2).

Kondisi Iklim Mikro

Pada pukul 06.00 Jalan Veteran memiliki rata-rata konsentrasi CO₂ lebih rendah daripada Jalan Besar Ijen (Tabel 3), dimana rata-rata konsentrasi CO₂ di Jalan Veteran sebesar 498.7 ppm dan di Jalan Besar Ijen sebesar 525 ppm. Hal tersebut dikarenakan pada pukul 06.00 aktivitas manusia sudah dimulai khususnya yang

bersumber dari kendaraan dan aktivitas fotosintesis belum optimal. Pada pukul 09.00 baik di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen mengalami penurunan sebesar 132 ppm (Jalan Veteran) dan sebesar 121.9 ppm (Jalan Besar Ijen). Kusminingrum (2008) berpendapat bahwa sektor transportasi merupakan penyumbang utama pencemaran di daerah perkotaan. Penurunan konsentrasi CO₂ pada pukul 09.00 dikarenakan fotosintesis tumbuhan telah optimal sehingga CO₂ digunakan dalam proses fotosintesis. Menurut Sutarmi (1973 dalam Hastuti dan Utami, 2007) mengemukakan bahwa peranan tumbuhan hijau sangat diperlukan untuk menyerap CO₂ dan melepas O₂ kembali ke udara. Pada pukul 12.00 Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen nilai konsentrasi CO₂ mengalami peningkatan sebesar 15.4 ppm (Jalan Veteran) dan sebesar 17.6 ppm (Jalan Besar Ijen). Pukul 15.00 nilai konsentrasi CO₂ di Jalan Veteran mengalami penurunan sebesar 34.8 ppm dan Jalan Besar Ijen mengalami penurunan sebesar 28.3 ppm. Pukul 18.00 nilai konsentrasi CO₂ di Jalan Veteran mengalami peningkatan sebesar 45.2 ppm dan Jalan Besar Ijen mengalami peningkatan sebesar 48.9 ppm, hal tersebut dikarenakan peningkatan nilai kandungan CO₂ disebabkan oleh aktivitas manusia yang masih berlanjut tidak diikuti dengan kelanjutan proses fotosintesis oleh vegetasi pada malam hari.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji T (Tabel 3), bahwa terdapat perbedaan nyata antara

Konsentrasi CO₂ di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen pada pukul 09.00, pukul 12.00 dan pukul 15.00 sedangkan pada pukul 06.00 dan pukul 18.00 terdapat perbedaan tidak nyata antara konsentrasi CO₂ di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen.

Kandungan CO₂ pada udara tidak hanya bergantung pada aktivitas manusia, namun keberadaan vegetasi juga mempengaruhi kandungan CO₂ di udara. Jalan Veteran memiliki jumlah vegetasi yang lebih banyak daripada Jalan Besar Ijen (Tabel 1 dan Tabel 2), salah satu contoh dari jenis vegetasi yang ada di Jalan Veteran adalah trembesi (*Samanea saman*) menyerap CO₂ sebesar 28.500 kg/tahun/pohon sehingga sangat dianjurkan ditanam sebagai pohon penghijauan.

Tanaman berupa pohon memiliki jumlah daun yang lebih banyak dan warna klorofil daun yang lebih tua, hal ini berkaitan dengan jumlah stomata dan warna klorofil yang sangat mempengaruhi serapan CO₂ dalam proses fotosintesis. Berdasarkan hasil penelitian Hidayati *et al.* (2013) umur daun berkaitan kandungan klorofil daun muda, hal ini berkaitan mengakibatkan perbedaan pada besarnya laju fotosintesis daun muda dan daun tua. Menurut Natalasa (2010) angin berperan penting terhadap pendistribusian, transportasi dan dispersi bahan pencemar di udara, berdasarkan Tabel 3 membuktikan bahwa semakin kencang kecepatan angin maka semakin tinggi penyebaran konsentrasi CO₂.

Berdasarkan data intensitas radiasi matahari bahwa semakin menuju siang hari

Tabel 3 Rata-rata CO₂ di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen

Lokasi	Plot Ke	CO ₂ (ppm) Pada Pengamatan Pukul (WIB)				
		06.00	09.00	12.00	15.00	18.00
Jalan Veteran	1	529.1	401.7	396.8	365.6	434.0
	2	522.2	336.2	395.0	326.5	454.4
	3	474.6	359.1	375.1	340.8	356.2
	4	469.1	370.0	361.8	356.4	325.6
	Rerata	498.7	366.7	382.1	347.3	392.5
Jalan Besar Ijen	1	539.7	406.8	419.0	388.2	485.4
	2	535.9	400.7	429.0	408.4	462.7
	3	509.0	401.2	423.9	387.7	428.3
	4	515.4	403.8	411.2	385.4	388.8
	Rerata	525.0	403.1	420.7	392.4	441.3
t test		tn	(*)	(*)	(*)	tn

Keterangan : *) Berbeda Nyata ^{tn}) Tidak Berbeda Nyata.

maka nilai konsentrasi CO₂ semakin menurun, hal tersebut didukung dengan pendapat Utomo (2006) menyebutkan bahwa pada proses fotosintesis adalah proses yang bergantung pada cahaya, berarti kecepatan fotosintesis yakni kecepatan menambat CO₂ dan energi matahari tergantung pada intensitas cahaya matahari.

Berdasarkan Tabel 4, bahwa rata-rata suhu udara di Jalan Veteran pada pukul 06.00 lebih rendah daripada di Jalan Besar Ijen yakni 24°C (Jalan Veteran) dan 24.46°C (Jalan Besar Ijen). Pada pukul 09.00 baik di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen nilai rata-rata suhu udara mengalami peningkatan sebesar 3.64°C (Jalan Veteran) dan 4.67°C (Jalan Besar Ijen), hal tersebut dikarenakan vegetasi di Jalan Besar Ijen tidak memiliki tajuk tanaman palem raja (*Roystonea regia*) yang rimbun sehingga memudahkan sinar matahari masuk ke permukaan taman, kondisi tersebut berbeda dengan Jalan Veteran. Jalan Veteran memiliki vegetasi dengan tajuk tanaman glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*) yang rimbun sehingga radiasi matahari yang masuk ke permukaan taman terhalangi oleh tajuk dari vegetasi tersebut.

Menurut Effendy (2011, dalam Ahmad *et al.*, 2012) mekanisme pertama kanopi hutan mampu meredam radiasi matahari yang datang ke permukaan lantai hutan, sehingga suhu permukaan lantai hutan menjadi rendah.

Pada pukul 12.00 nilai rata-rata suhu udara di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen

merupakan nilai rata-rata tertinggi yakni sebesar 29.68°C (Jalan Veteran) dan 30.09°C (Jalan Besar Ijen). Hal tersebut menandakan bahwa pada pukul 12.00 merupakan puncak penerimaan radiasi matahari baik di Jalan Veteran maupun Jalan Besar Ijen. Pada pukul 15.00 dan pukul 18.00 baik di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen mengalami penurunan. Pada pukul 15.00 sebesar 2.41°C (Jalan Veteran) dan 2.19°C (Jalan Besar Ijen). Pada pukul 18.00 sebesar 1.8°C (Jalan Veteran) dan 1.61°C (Jalan Besar Ijen). Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji T (Tabel 4), bahwa terdapat perbedaan tidak nyata antara suhu udara di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen pada pukul 06.00, 09.00, 12.00, 15.00 dan 18.00.

Perbedaan suhu udara di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen disebabkan oleh perbedaan jumlah dan jenis vegetasi. Salah satu dari jenis vegetasi yakni pohon, menurut Hien *et al.* (2006, dalam Obi, 2014) faktor kunci yang menentukan efek pendinginan oleh pohon adalah transmisinya, fraksi energi radiasi yang telah memasuki kanopi pohon, beberapa jumlah cahaya yang diserap oleh daun digunakan untuk fotosintesis, beberapa jumlah dipantulkan kembali ke atmosfer dan beberapa jumlah dikirim ke rumput atau tanah di bawah. Cara lain pohon dan vegetasi mendinginkan udara adalah dengan menyerap air melalui akar dan menguap melalui pori-pori daun

Tabel 4 Rata-rata Suhu Udara di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen

Lokasi	Plot Ke	Suhu Udara (°C) Pada Pengamatan Pukul (WIB)				
		06.00	09.00	12.00	15.00	18.00
Jalan Veteran	1	24.34	28.18	29.39	27.38	26.09
	2	24.54	28.92	30.25	27.79	26.15
	3	24.54	28.69	29.92	27.94	25.54
	4	22.61	24.79	29.16	26.00	24.12
	Rerata	24.00	27.64	29.68	27.27	25.47
Jalan Besar Ijen	1	24.94	29.22	30.56	28.08	26.59
	2	24.97	29.23	30.54	28.05	26.49
	3	24.98	29.11	28.79	27.80	26.16
	4	23.07	28.97	30.47	27.68	25.92
	Rerata	24.46	29.13	30.09	27.90	26.29
t test		tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: *) Berbeda Nyata ^{tn}) Tidak Berbeda Nyata.

menggunakan panas dari udara untuk mengubahnya menjadi uap air.

Berdasarkan Tabel 5, nilai kelembaban udara berbanding terbalik dengan nilai suhu udara. Semakin tinggi nilai kelembaban udara maka semakin rendah nilai suhu udara. Tjasyono (2004) menambahkan bahwa perubahan suhu berkaitan dengan posisi tingginya matahari, semakin menuju siang hari maka posisi matahari akan semakin tinggi sehingga menyebabkan suhu udara meningkat. Berdasarkan Tabel 6, semakin menuju siang hari (pukul 09.00-15.00) maka semakin tinggi suhu udara.

Kondisi Tingkat Kenyamanan

Dari hasil analisis tingkat kenyamanan dengan metode THI di Jalan

Veteran, pukul 06.00, pukul 09.00, pukul 15.00 dan pukul 18.00 WIB termasuk ke dalam kategori nyaman sedangkan pada pukul 12.00 termasuk ke dalam kategori tidak nyaman. Di Jalan Besar Ijen, tingkat kenyamanan terjadi pada pukul 06.00, 15.00 dan 18.00 WIB ke dalam kategori nyaman sedangkan pada pukul 09.00 dan 12.00 termasuk ke dalam kategori tidak nyaman. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kenyamanan salah satunya adalah vegetasi karena kurangnya vegetasi dapat menyebabkan berkurangnya penyaring (filter) udara untuk mereduksi polusi yang dihasilkan akibat aktivitas kawasan yang padat (Rahayu, 2005). Berdasarkan data hasil rata-rata CO₂, suhu udara, kelembaban udara, kecepatan angin, intensitas radiasi matahari.

Tabel 5 Rata-rata Kelembaban Udara di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen

Lokasi	Plot Ke	Kelembaban Udara (%) Pada Pengamatan Pukul (WIB)				
		06.00	09.00	12.00	15.00	18.00
Jalan Veteran	1	89.94	76.14	71.14	81.45	86.90
	2	90.01	76.54	69.75	64.91	88.31
	3	90.48	76.91	72.45	80.49	89.32
	4	89.72	76.58	70.02	80.73	87.45
	Rerata	90.03	76.54	70.84	76.89	87.99
Jalan Besar Ijen	1	89.99	75.34	70.26	82.11	87.47
	2	89.93	75.49	70.57	80.89	88.74
	3	89.55	75.40	71.52	81.77	89.00
	4	89.15	75.53	70.60	80.53	88.81
	Rerata	89.65	75.36	70.73	81.32	88.50
t test	tn	(*)	tn	tn	tn	

Keterangan : *) Berbeda Nyata ^{tn}) Tidak Berbeda Nyata.

Tabel 6 Rata-rata Intensitas Radiasi Matahari di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen

Lokasi	Plot Ke	Intensitas Radiasi Matahari (watt/m ²) Pada Pengamatan Pukul (WIB)				
		06.00	09.00	12.00	15.00	18.00
Jalan Veteran	1	5.47	17.36	38.04	11.96	4.05
	2	13.96	19.05	31.42	8.36	2.34
	3	6.44	27.24	29.10	7.31	1.75
	4	7.60	16.77	22.49	6.72	0
	Rerata	8.36	20.10	30.26	8.58	2.03
Jalan Besar Ijen	1	7.88	27.22	7.12	9.70	4.16
	2	9.35	24.33	30.74	9.76	6.72
	3	10.07	23.39	30.41	5.47	3.50
	4	12.08	24.72	25.71	6.17	3.72
	Rerata	9.84	24.91	23.49	7.77	4.53
t test	tn	tn	tn	tn	(*)	

Keterangan : *) Berbeda Nyata ^{tn}) Tidak Berbeda Nyata.

Hernawati (2011) keterkaitan akan ke empat unsur tersebut yakni, radiasi matahari dapat mempengaruhi peningkatan dan penurunan kelembaban udara. Semakin tinggi nilai radiasi matahari maka semakin tinggi nilai suhu udara. Angin memiliki hubungan yang erat dengan sinar matahari karena daerah yang terkena banyak paparan sinar matahari akan memiliki suhu yang lebih tinggi serta tekanan yang lebih rendah.

Tingkat kenyamanan juga dipengaruhi oleh jumlah dan jenis vegetasi. Hal tersebut berkaitan dengan kanopi pohon dan vegetasi juga dapat digunakan sebagai pelindung terhadap radiasi matahari, keberadaan pohon secara langsung atau tidak langsung akan menurunkan suhu udara disekitarnya, karena radiasi matahari akan diserap oleh daun untuk proses fotosintesa dan penguapan, efek bayangan oleh vegetasi akan menghalangi pemanasan permukaan bangunan dan tanah dibawahnya (Marrasang dan Rengkung, 2013).

KESIMPULAN

Jalur hijau Jalan Veteran memiliki kemampuan menyerap CO₂ lebih baik dibanding di Jalan Besar Ijen, hal tersebut ditunjukkan dengan nilai rata-rata CO₂ pada pukul 09.00, pukul 12.00 dan pukul 15.00 di Jalan Veteran lebih rendah daripada Jalan Besar Ijen. Jalur hijau Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen memiliki kemampuan menurunkan suhu udara sama lebih baik, hal tersebut ditunjukkan dengan nilai uji T yang memiliki perbedaan tidak nyata antara suhu udara di Jalan Veteran dan Jalan Besar Ijen pada waktu pengamatan (06.00, 09.00, 12.00, 15.00 dan 18.00). Kondisi nyaman di Jalan Besar Ijen terjadi pada pukul 06.00, 15.00 dan 18.00 WIB sedangkan kondisi kenyamanan di Jalan Veteran terjadi pada pukul 06.00, 09.00, 15.00 dan 18.00 WIB.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F., H. S. Arifin, E. N. Dahlan, S. Effendi dan R. Kurniawan. 2012.** Analisis Hubungan Luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) Dengan Perubahan Suhu Di Kota Palu. *J. Hutan Tropis* 13 (2) : 173 – 174.
- Hastuti, E dan T., Utami. 2007.** Potensi Ruang Terbuka Hijau dalam Penyerapan CO₂ di Permukaan. *J. Pemukiman* 3 (2) :106-108.
- Hernawati. 2011.** Pengaruh Angin Terhadap Penurunan Suhu Udara. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hidayati, Nuril., Mansur dan Juhaeti. 2013.** Variasi Serapan Karbondioksida (CO₂) Jenis-jenis Pohon di “Ecopark”, Cibinong dan Kaitannya dengan Potensi Mitigasi Gas Rumah Kaca. *Buletin Kebun Raya* 6 (1) : 38-50.
- Kusminingrum, N. 2008.** Potensi Tanaman Dalam Menyerap CO₂ Dan O₂ Untuk Mengurangi Dampak Pemanasan Global. *J. Pemukiman* 3 (2) : 96 - 99.
- Massarang, F dan R., Joseph. 2013.** Pendekatan Kenyaman Thermal Pada Arsitektur Tradisional. *J. Lingkungan* 10 (2) : 1-11.
- Obi, N.,I. 2014.** The Influence of Vegetation on Microclimate In Hot Humid Tropical Environment. *J. Restorasi* 2 (2) : 33-36.
- Siwi. 2012.** Jalur Hijau Sebagai Kontrol Polusi Udara Hubungannya dengan Kualitas Hidup di Perkotaan. *J. SMARTEK* 7 (2) :113-120.
- Tjasyono, B. 2004.** Klimatologi Edisi Ke-2. Penerbit ITB :Bandung.
- Utomo. 2006.** Fotosintesis Pada Tumbuhan. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Zubaidah, S. 2007.** Pengaruh Emisi CO₂ dari Sektor Perumahan Perkotaan Terhadap Kualitas Lingkungan Global. *J. Pemukiman* 3 (2) : 137-139.