

Evaluasi Tingkat Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Taman Kota Wisata dan Taman Permata Kabupaten Bogor

Evaluation The Comfort Level of The Green Open Space In Kota Wisata Park and Permata Park Bogor District

Rafi Rasendriya dan Ninuk Herlina

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
 *)Email : rasendriyarafi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Bogor merupakan bagian dari wilayah Jawa Barat yang memiliki pertumbuhan penduduk meningkat tiap tahunnya. Pertumbuhan penduduk yang terjadi akan berpengaruh terhadap ketersediaan lahan terbuka khususnya lahan terbuka hijau. Berkurangnya lahan tersebut dapat memberikan dampak negatif seperti tingkat kenyamanan suatu kota menurun, polusi udara meningkat dan bencana alam. Ruang terbuka hijau merupakan bagian dari ruang-ruang terbuka di suatu wilayah perkotaan yang diisi oleh vegetasi (endemik maupun introduksi) guna mendukung manfaat ekologis, sosial-budaya dan arsitektur yang dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengevaluasi tingkat kenyamanan berdasarkan iklim mikro, tingkat kebisingan, dan vegetasi di Taman Kota Wisata dan Taman Permata Kabupaten Bogor. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2021 di Taman Kota Wisata dan Taman Permata. Alat dan bahan yang digunakan antara lain alat tulis, kamera digital, peta Taman Kota Wisata dan Taman Permata dari Citra Google Earth, Sound Level Meter dan Thermohygrometer HTC-1 digital. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan nilai *Thermal Humidity Index* (THI) termasuk kedalam kategori tidak nyaman. Hal ini disebabkan vegetasi yang masih rendah sehingga mempengaruhi iklim mikro seperti suhu dan kelembaban udara. Suhu udara,

kelembaban dan nilai THI Taman Kota Wisata dan Taman Permata tidak berbeda nyata, akan tetapi Taman Permata mempunyai tingkat kebisingan 69.73 dB, lebih tinggi dibandingkan Taman Kota Wisata yang mempunyai tingkat kebisingan 63.97 dB.

Kata Kunci: Iklim Mikro, Ruang Terbuka Hijau, Tingkat Kenyamanan, *Thermal Humidity Index*

ABSTRACT

Bogor is part of the West Java region that has an increasing population growth every year. The population growth that occurs will have an effect on the availability of open land in particular green open land. Such a decrease in land can have negative effects such as a city's level of convenience decreasing, air pollution increasing and natural disasters. Green open spaces are part of open spaces in an urban area filled with vegetation (endemic as well as introduction) to support ecological, socio-cultural and architectural benefits that can provide economic benefits to people. The purpose of this study is to find out and evaluate the comfort level based on microclimate, noise level and vegetation in Kota Wisata Park and Permata Park Bogor District. Kota Wisata Park and Permata Park Bogor District The study was conducted in April to June 2021 at Kota Wisata Park and Permata Park. Tools and materials used include stationery, digital cameras, maps of Kota Wisata Park and Permata Park from

Google Earth Image, Sound Level Meter and Thermo Hygrometer HTC-1 digital. Based on the research that has been carried out, Thermal Humidity Index (THI) values are included in the uncomfortable category. This is due to the still low vegetation so it affects microclimate such as temperature and humidity. The temperature, humidity and THI values of Kota Wisata Park and Park Permata Bogor District were not significantly different, however Park Permata Bogor District has a noise level of 69.73 dB, higher than Kota Wisata Park which has a noise level of 63.97 dB.

Keywords: Comfort Level, Green Open Space, Microclimate, Thermal Humidity Index

PENDAHULUAN

Bogor merupakan bagian dari wilayah Jawa Barat yang memiliki pertumbuhan penduduk meningkat tiap tahunnya. Pertumbuhan penduduk yang terjadi akan berpengaruh terhadap ketersediaan lahan terbuka khususnya lahan terbuka hijau. Berkurangnya lahan tersebut dapat memberikan dampak negatif seperti tingkat kenyamanan suatu kota menurun, polusi udara meningkat dan bencana alam. Taman kota termasuk bagian dari ruang terbuka hijau yang membantu meningkatkan kualitas ekologis dan lingkungan di sekitar taman itu berada. Taman kota berperan dalam menurunkan suhu udara ambien dan konsentrasi CO₂ di sekitar taman (Andari *et al.*, 2018).

Keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di suatu kota untuk mengembalikan lingkungan yang baik dinilai penting. RTH merupakan bagian dari ruang-ruang terbuka (open spaces) suatu wilayah perkotaan yang diisi oleh vegetasi (endemik maupun introduksi) guna mendukung manfaat ekologis, sosial-budaya dan arsitektural yang dapat memberikan manfaat ekonomi (kesejahteraan) bagi masyarakatnya (Hartika *et al.*, 2017). Ruang terbuka hijau yang telah ada dibedakan menjadi dua yaitu RTH publik dan RTH privat. Menurut UU No.26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang pada Pasal 29, Proporsi ruang

terbuka hijau 30% dari luas wilayah kota, proporsi ruang terbuka hijau publik 20% dari luas wilayah kota, sedangkan proporsi RTH privat 10% dari luas lahan privat. Adanya ruang terbuka hijau dapat menciptakan kenyamanan pada suatu kota tersebut.

Tingkat kenyamanan menjadi hal yang penting terhadap kesan pertama masyarakat terhadap kota tersebut. Unsur iklim yang mempengaruhi kenyamanan meliputi: suhu, radiasi sinar matahari, angin, kelembaban, serta suara, dan aroma. Sebagai pengontrol radiasi sinar matahari dan suhu, vegetasi menyerap panas dari pancaran sinar matahari sehingga menurunkan suhu dan iklim mikro (Susanto, 2013).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Juni 2021 di Taman Kota Wisata dan Taman Permata, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Alat dan bahan yang digunakan antara lain alat tulis, kamera digital, peta Taman Kota Wisata dan Taman Permata dari citra Google Earth, Sound Level Meter, dan Thermohygrometer HTC-1 digital. Perangkat lunak yang digunakan yaitu Microsoft Excel 2016, kuesioner yang diberikan langsung ke masyarakat yang berada di Taman Kota Wisata dan Taman Permata.

Metode survei menggunakan kuesioner atas indeks kenyamanan dan metode observasi langsung dengan melakukan analisa dan interpretasi data pengukuran suhu, tingkat kebisingan suara, kelembaban udara, indeks kelembaban termal (THI), dan vegetasi. Kuesioner berisikan pertanyaan tertulis yang terdiri dari beberapa parameter yang mempengaruhi tingkat kenyamanan.

Data suhu, kelembaban, dan tingkat kebisingan diperoleh dengan mengamati 4 zona yang telah ditentukan. Pengamatan dilakukan selama 3 kali dalam sehari selama 31 hari pada pukul 07.00; 13.00; dan 17.00 WIB. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis data dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan aplikasi SPSS. Uji T juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan suhu, kelembaban, THI, dan tingkat

kebisingan antara Taman Kota Wisata dan Taman Permata.

Pengamatan *Thermal Humidity Index* (THI) dilakukan dengan menggunakan metode perbandingan antara temperatur dan kelembaban udara rata-rata pada Taman Kota Wisata dan Taman Permata. Tujuan pengamatan tersebut untuk mengetahui tingkat kenyamanan di Taman Kota Wisata dan Taman Permata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Vegetasi

Keberadaan vegetasi dalam ruang terbuka hijau dapat mempengaruhi kondisi iklim mikro seperti suhu udara, kelembaban udara dan radiasi matahari. Fungsi vegetasi sebagai unsur struktural yang mampu memberikan perlindungan terhadap kondisi fisik alami sekitarnya, seperti terangan angin dan terik sinar matahari. Kondisi vegetasi pada ruang terbuka hijau yang baik mampu memperbaiki iklim mikro kota, sehingga masyarakat merasa nyaman untuk beraktivitas di dalam maupun di sekitar. Semakin banyak jumlah dan jenis tanaman yang terdapat di dalam suatu ruang terbuka hijau, maka semakin meningkat kemampuan ruang terbuka hijau dalam menanggulangi permasalahan lingkungan (Saparyanto *et al.*, 2016).

Taman Kota Wisata dan Taman Permata memiliki pohon-pohon yang tinggi sehingga dapat mengatur iklim mikro pada ruang terbuka hijau tersebut seperti memecah air hujan dan dapat digunakan untuk proses fotosintesis. Pemilihan vegetasi yang digunakan harus disesuaikan dengan keadaan supaya efektif dalam meningkatkan tingkat kenyamanan ruang terbuka hijau. Kanopi tanaman dapat bermanfaat dalam menjaga kestabilan suhu serta kelembaban lingkungan, terutama lingkungan sekitar ruang terbuka hijau, karena teduhan yang diberikan mencegah kekeringan, menjaga suhu agar tetap rendah dengan tingkat kelembaban yang tinggi, serta melindungi tanah dari terpaan hujan secara langsung yang dapat melarutkan unsur hara di tanah.

Selain itu, Taman Kota Wisata dan Taman Permata memiliki kerapatan

vegetasi yang cukup. Kerapatan vegetasi di ruang terbuka hijau dapat terjadi apabila jumlah vegetasi di ruang terbuka hijau banyak, serta mempunyai bentuk tajuk yang lebar seperti payung, sehingga menghasilkan suhu udara yang cenderung rendah dan kelembaban yang tinggi (Saroh dan Krisdianto, 2020).

Suhu dan Kelembaban

Suhu dan kelembaban udara pada kedua ruang terbuka hijau memiliki nilai perbandingan yang tidak signifikan. Pengamatan perbandingan iklim mikro menggunakan nilai rerata suhu dan kelembaban pada tiap jam penelitian yang dilakukan pada Taman Kota Wisata dan Taman Permata. Data hasil pengukuran suhu dan kelembaban selama penelitian pada Taman Kota Wisata dan Taman Permata pada Tabel 1 menunjukkan perbedaan suhu dan kelembaban yang diakibatkan oleh beberapa faktor pada saat pengamatan dilakukan.

Suhu pada ruang terbuka hijau dapat disebabkan oleh tingkat curah hujan suatu kota, penggunaan tanaman pada taman dan tingkat kepadatan taman yang terjadi di kedua taman tersebut. Suhu dapat dipengaruhi oleh tingkat kerapatan tanaman atau kanopi tanaman. Kanopi tanaman yang kurang rapat menyebabkan cahaya matahari dapat menembus langsung ke permukaan tanah sehingga menyebabkan suhu meningkat (Ari *et al.*, 2019). Perbandingan kelembaban hampir sama dengan perbandingan suhu antara Taman Kota Wisata dan Taman Permata. Suhu dan kelembaban udara sangat erat hubungannya, karena jika kelembaban udara berubah, maka suhu juga akan berubah. Kelembaban berbanding terbalik dengan suhu, hal ini dikarenakan dengan tingginya suhu udara akan terjadi presipitasi (pengembunan) molekul. Semakin tinggi suhu udara, maka kelembaban udaranya semakin kecil (Rosianty *et al.*, 2018).

Tingkat Kebisingan

Tingkat kebisingan menjadi salah satu faktor penentu tingkat kenyamanan suatu ruang terbuka hijau. Kebisingan merupakan bunyi atau suara yang tidak

dikehendaki dan dapat mengganggu kesehatan, kenyamanan serta dapat menimbulkan ketulian (Malau *et al.*, 2017). Kebisingan dapat dipengaruhi oleh letak titik pengamatan, vegetasi yang ada, maupun kendaraan yang lewat. Hasil pengamatan tingkat kebisingan yang dilakukan pada Taman Kota Wisata dan Taman Permata dapat dilihat pada Tabel 2, yang menunjukkan bahwa nilai tingkat kebisingan antar waktu pengamatan memiliki perbedaan yang tidak signifikan. Taman Kota Wisata mempunyai tingkat kebisingan lebih tinggi dari Taman Permata. Berdasarkan keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996, ruang terbuka hijau terdapat faktor yang harus diperhatikan dalam kenyamanan yaitu tingkat kebisingan dengan tingkat baku adalah 50 dB (Choirunnisa *et al.*, 2017).

Perbandingan yang signifikan antara Taman Kota Wisata dan Taman Permata yaitu penelitian dilakukan pada saat masa pandemi. Taman Kota Wisata menerapkan sistem lockdown yaitu mengurangi pengunjung taman dan hanya memberikan 3 waktu kesempatan untuk mengunjungi Taman Kota Wisata yaitu pada jam 07:00-09:00 WIB, 13:00-14:00 WIB dan 17:00-18:00 WIB. Sedangkan pada Taman Permata tidak menerapkan sistem lockdown sehingga pengunjung dapat keluar masuk menggunakan taman tersebut.

Perbedaan yang signifikan juga dapat disebabkan oleh penempatan ruang terbuka hijau dan penggunaan vegetasi. Taman Permata berada dekat pasar sehingga dapat menyebabkan sumber bunyi akibat aktivitas masyarakat pasar sedangkan Taman Kota Wisata berada pada Perumahan Kota Wisata Kabupaten Bogor. Penggunaan vegetasi dapat menentukan tingkat kebisingan pada suatu ruang terbuka hijau. Penurunan tingkat kebisingan pada taman dipengaruhi oleh kerapatan antar daun tinggi, walaupun ukuran daunnya kecil dan ukuran tamannya pendek. Karena tingkat kerapatan antar daun yang tinggi membuat suara yang dikeluarkan oleh sumber suara dapat dipantulkan kembali dan hanya sedikit suara yang dapat masuk melalui ruang-ruang yang kosong antar daun (Pratama, *et al.*, 2021).

Tingkat Kenyamanan

Suhu dan kelembaban udara menjadi faktor penting untuk mengetahui tingkat kenyamanan suatu ruang terbuka hijau. Thermal Humidity Index termasuk suatu metode yang dapat digunakan untuk mengkaji tingkat kenyamanan suatu daerah. Dari metode ini dihasilkan suatu indeks untuk menentukan efek dari kondisi panas pada kenyamanan manusia yang mengkombinasikan antara unsur suhu dan kelembaban (Isnour *et al.*, 2021). Hasil pengamatan nilai THI yang dilakukan pada Taman Kota Wisata dan Taman Permata dapat dilihat pada Tabel 3.

Perbandingan nilai THI pada Taman Kota Wisata dan Taman Permata tidak berbeda nyata. *Thermal Humidity Index* termasuk metode yang menghasilkan nilai indeks dari kondisi panas yang dirasakan oleh manusia dengan cara mengkombinasikan suhu dan kelembaban udara. Nilai THI sangat dipengaruhi oleh vegetasi dan iklim mikro yang mencakup suhu udara, sinar matahari, kelembaban udara, dan kecepatan angin.

Vegetasi memiliki bagian-bagian seperti daun, batang maupun akar yang dapat mempengaruhi suhu udara. Suhu menggunakan vegetasi yang cocok untuk digunakan sehingga nilai THI yang didapat tidak berbeda signifikan. Taman Kota Wisata menggunakan tanaman ararea sebagai tutupan lahan dan pohon asam jawa yang memiliki batang tinggi serta tingkat kerapatan daun yang cukup untuk menghalangi radiasi sinar matahari langsung ke tanah. Sedangkan pada Taman Permata juga menggunakan tanaman yang pas untuk taman tersebut seperti tanaman pucuk merah yang memiliki daun rimbun dan pohon kelapa yang memiliki batang tinggi. Hal ini menyebabkan tingkat kerapatan suatu taman menjadi tinggi. Kondisi kerapatan tinggi akan mempengaruhi iklim mikro dan menentukan kenyamanan lingkungan. Penggunaan kanopi vegetasi akan memberikan naungan yang berfungsi menghalangi sinar matahari dan mereduksi suhu udara sehingga udara menjadi sejuk (Immaculata *et al.*, 2017).

Selain itu juga, hal ini dapat disebabkan oleh daerah penelitian yang dilakukan. Kedua taman tersebut berada di Kabupaten Bogor yang merupakan Kota Hujan. Pada bulan April, Bogor memiliki nilai curah hujan yang tinggi yaitu 671 mm/bulan (BPS Jawa Barat, 2019). Untuk menyikapi tingkat curah hujan yang tinggi, maka penggunaan tutupan lahan sangat mempengaruhi iklim mikro suatu daerah.

Tingkat kenyamanan pada Taman Kota Wisata dan Taman Permata memiliki perbedaan yang tidak signifikan. Tingkat kenyamanan didapatkan dengan menggunakan rerata jawaban kuesioner dari 14 pertanyaan mengenai ruang terbuka hijau yang meliputi persepsi masyarakat pengunjung taman tersebut.

Persepsi Masyarakat

Persepsi masyarakat bersifat beragam. Setiap masyarakat memiliki pendapatnya masing masing terhadap ruang terbuka hijau. Pengambilan data persepsi masyarakat dilakukan langsung ke masyarakat dengan menggunakan metode kuesioner melalui *Google Form* dan metode interaksi secara langsung. Total pengisi data persepsi masyarakat terhadap Taman Kota Wisata dan Taman Permata yaitu 90 responden dengan berbagai macam tingkatan umur. Persepsi masyarakat tidak selamanya sejalan dengan partisipasi.

Persepsi yang baik tidak menjamin terjadinya partisipasi positif, malah dapat sebaliknya negatif. Banyak faktor yang mempengaruhi seperti mendapatkan keuntungan pribadi atau mempengaruhi partisipasi masyarakat untuk berbuat baik. (Ngakan, *et al.*, 2006)

Rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan RTH terhadap pemerintah dalam pemenuhan RTH menjadi permasalahan. Persepsi masyarakat terhadap pengelola ruang terbuka hijau yang masih menganggap tanggung jawab sepenuhnya ada pada pemerintah kota. (Anwar, *et al.*, 2014). Persepsi masyarakat dibagi menjadi tiga tipe yaitu nyaman, sedang, dan kurang nyaman. Kuesioner tingkat kenyamanan berisikan lokasi, akses, fasilitas, keamanan, kesejukan, kebisingan, vegetasi, area bermain, dan keseluruhan mengenai kedua ruang terbuka hijau tersebut. Persepsi masyarakat terhadap Taman Kota Wisata dan Taman Permata dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 1. Suhu dan Kelembaban Udara Taman Kota Wisata dan Taman Permata

Jam	Rata-Rata Suhu (°C)		Rata-Rata Kelembaban (%)	
	Taman Kota Wisata	Taman Permata	Taman Kota Wisata	Taman Permata
07.00	25,31	26,07	86,29	86,67
13.00	33,26	33,24	57,93	56,82
17.00	30,76	30,83	75,29	71,70

Tabel 2. Tingkat Kebisingan Taman Kota Wisata dan Taman Permata

Jam	Rata-Rata Tingkat Kebisingan (dB)	
	Taman Kota Wisata	Taman Permata
07.00	63,13	67,71
13.00	64,71	69,64
17.00	63,97	69,73

Tabel 3. Thermal Humidity Index (THI) Taman Kota Wisata dan Taman Permata

Jam	Rata-Rata Thermal Humidity Index (THI)	
	Taman Kota Wisata	Taman Permata
07.00	24,62	25,37
13.00	30,46	30,36
17.00	29,23	29,08

Tabel 4. Tingkat Kenyamanan Taman Kota Wisata dan Taman Permata

Parameter	Tingkat Kenyamanan Taman Kota wisata dan Taman Permata	
	Taman Kota Wisata (%)	Taman Permata (%)
Nyaman	31,10	31,10
Kurang Nyaman	52,20	48,90
Tidak Nyaman	16,70	20,00

Keterangan: Kriteria persentase kategori tingkat kenyamanan Sangat Nyaman (84,00% – 100,00%), Nyaman (68,00% – 84,00%), Kurang nyaman (52,00%-68,00%), Tidak Nyaman (36,00% – 52,00%), Sangat Tidak Nyaman (% – 36,00%).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa vegetasi memiliki peran terhadap tingkat kenyamanan pada ruang terbuka hijau. Faktor penentu tingkat kenyamanan seperti suhu, kelembaban, nilai THI dan tingkat kebisingan. Suhu udara, kelembaban dan nilai THI Taman Kota Wisata dan Taman Permata tidak berbeda nyata, akan tetapi Taman Permata mempunyai tingkat kebisingan 69.73 dB, lebih tinggi dibandingkan Taman Kota Wisata yang mempunyai tingkat kebisingan 63.97 dB.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, S. Y., N. Herlina, dan W. S. D. Yamika. 2018.** Pengaruh Taman Kota Terhadap Konsentrasi CO₂ dan Suhu Udara Ambien di Kota Malang. *Jurnal Produksi Tanaman* 6(4): 602-608
- Anwar, M., R. J. Chandrajaya, dan A. I. Abdullah. 2014.** Analisis Pemenuhan Ruang Terbuka Hijau Kota Makassar: Jariah Publishing. Redaksi. Gowa
- As'ari, H. O. Rosa, dan C. Nisa. 2019.** Keragaman Hama dan Musuh Alami pada Pertanaman Generatif Kedelai (*Glycine max* L. Merr) dengan Kerapatan Tanaman yang Berbeda. *Jurnal Agroekotek Tugas Akhir Mahasiswa* 2(2): 31-38
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2019.** Curah Hujan di Stasiun Pengamatan Klimatologi Bogor Menurut Bulan (mm), 2019-2020. Bogor: Badan Pusat Statistik
- Choirunnisa, B. A. Setiawan, dan N. W. Masruri. 2017.** Tingkat Kenyamanan di Berbagai Taman Kota Di Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari* 5(3): 48-57
- Hartika, W., F. Diba, dan Wahdina. 2017.** Keanekaragaman Jenis Capung (*Odonata*) pada Ruang Terbuka Hijau Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari* 5(2):156-163
- Immaculata, M. C., D. Sulistyana, S. B. Yuwono, dan Rusita. 2017.** Kenyamanan Hutan Kota Linara Berbasis Kerapatan Vegetasi, Iklim Mikro dan Persepsi Masyarakat di Kota Metro. *Jurnal Sylva Lestari* 5(2): 78-87
- Isnoor, K. F. N., A. B. Putra, dan M. A. Firmantari. 2021.** Analisis Kenyamanan Termal Berdasarkan *Temperatur Humidity Index* dan Pengaruhnya Terhadap Curah Hujan di Kota Tanjungpinang. *Buletin GAW Bariri* 2(1): 1-6
- Malau, N. D., G. R. S. Manao, dan A. Kewa. 2017.** Analisa Tingkat Kebisingan Lalulintas di Jalan Raya. *Jurnal EduMatSaint* 2(1): 89-98

- Ngakan, P.O., H. Komarudin, A. Achmad, dan A. T. Wahyudi. 2006.** Ketergantungan, Persepsi dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Sumberdaya Hayati Hutan: Studi Kasus Di Dusun Pampli Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan. Cifor. Bogor
- Pratama, F. E., S. N. R. Irwan, dan R. Rogomulyo. 2021.** Fungsi Vegetasi sebagai Pengendali Iklim Mikro dan Pereduksi Suara di Tiga Taman Kota DKI Jakarta. *Jurnal Vegetalika* 10(3): 214-222
- Rosianty, Y., D. Lensari, dan P. Handayani. 2018.** Pengaruh Sebaran Vegetasi Terhadap Suhu dan Kelembaban pada Taman Wisata Alam (TWA) Pundi Kayu Kota Palembang. *Jurnal Sylva Lestari* 7(2): 68-77
- Sapariyanto, S. B. Yuwono, dan M. Riniarti. 2016.** Kajian Iklim Mikro di Bawah Tegakan Ruang Terbuka Hijau Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari* 4(3): 114-123
- Saroh, I., dan Krisdianto. 2020.** Manfaat Ekologis Kanopi Pohon Terhadap Iklim Mikro Di Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan. *Jurnal Hutan dan Masyarakat* 12(2): 136-145
- Susanto, A. 2013.** Pengaruh Modifikasi Iklim Mikro dengan Vegetasi Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam Pengendalian Penyakit Malaria. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan* 5(1): 01-11