

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan tema sejenis yang digunakan sebagai salah satu acuan penulis dalam melakukan proses penelitian. Berikut dapat dilihat pada Tabel

**Tabel 2.1** Penelitian Terdahulu

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Eddy Imam Santoso 2012	Kenyamanan termal indoor pada bangunan di daerah beriklim tropis lembab	kajian literatur ( <i>literature review</i> )	Pada bangunan-bangunan di daerah dengan iklim tropis lembab banyak mengalami kesulitan untuk memenuhi standar yang disyaratkan sesuai zona kenyamanan ASHRAE 55
2	Sobri Effendy dan Ferdy Aprihatmoko 2014	Kaitan ruang terbuka hijau dengan kenyamanan termal perkotaan	Survei kuantitatif	Sebaran suhu pada kawasan yang memiliki RTH memiliki suhu udara yang lebih rendah dibandingkan dengan kawasan non-RTH baik pagi, siang, sore maupun suhu udara harian
3	Rizki Alfian, Tati Budiarti, Nizar Nasrullah 2016	Pengaruh bentuk hutan kota terhadap kenyamanan termal di sekitar hutan kota	metode kuantitatif	rata-rata suhu dan kelembaban yang terdapat pada ketiga hutan kota, rata-rata suhu tertinggi adalah di Jl Jakarta dan rata-rata kelembaban tertinggi adalah Malabar
4	RS Uran, R Alfian, HT Soelistyari (2017)	Fungsi Vegetasi Terhadap Kontrol Kenyamanan Termal dalam Perancangan Lanskap Kawasan	metode kuantitatif	Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar peran vegetasi dalam kenyamanan suhu di area waduk Ria rio. Temuan ini bisa digunakan untuk

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
		Waduk Ria Rio, Jakarta Timur		pengembangan desain lanskap, khususnya dalam pemanfaatan vegetasi di pengembangan kawasan.
5	Rizki Alfian dan Nuraini 2019	Kajian Tingkat Kenyamanan Berdasarkan Termal Humidity Index (THI) Lanskap Jalan Soekarno Hatta Kota Malang	metode kuantitatif	Kenyamanan iklim mikro di Jalan Soekarno Hatta dipengaruhi oleh suhu udara, kelembaban, angin, dan penyinaran matahari. Suhu rata-rata 31,1°C dengan kelembaban 57%, dan nilai THI berada di luar kisaran kenyamanan (21-27). J
6	DM Najamuddin (2021)	Evaluasi Kenyamanan Termal pada Rumah Panggung Modifikasi di Gampong Jawa Kota Banda Aceh	kuantitatif-kualitatif.	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah kenyamanan termal yang dirasakan oleh penghuni rumah panggung yang sudah dimodifikasi sudah cukup baik, meskipun ada perbedaan jika dibandingkan dengan hasil pengukuran lapangan yang menunjukkan bahwa suhu udara, kecepatan angin, dan suhu permukaan bahan pada rumah panggung melebihi batas standar kenyamanan panas menurut SNI.
7	A Syarafina (2022)	Evaluasi Fungsi Ekologis Ruang Terbuka Hijau dengan Mengidentifikasi Kerapatan Vegetasi pada Taman Putroe	kualitatif deskriptif	kenyamanan termal yang dirasakan penghuni rumah panggung modifikasi sudah cukup nyaman, walaupun terjadi ketimpangan jika dibandingkan dengan hasil pengukuran

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
		Phang di Kota Banda Aceh		lapangan yang menunjukkan bahwa suhu udara, kecepatan angin, serta suhu permukaan material pada rumah panggung melampaui batas standar kenyamanan termal SNI.
8	I Maulida, EN Rauzi, A Ariatsyah (2022)	Evaluasi Fungsi Vegetasi dan Pengaruhnya terhadap Kenyamanan Termal Taman Tepi Sungai Krueng Aceh (Studi Kasus: Gampong Keudah)	deskriptif kuantitatif	Hasil penelitian nilai indeks keanekaragaman (H) memiliki nilai rata-rata $H' < 1,5$ dan indeks kenyamanan (THI) memiliki nilai rata-rata 25-27 sedangkan hasil dari persepsi mayoritas responden tidak nyaman pada aspek suhu udara sebanyak 60 responden (57,1%) dan vegetasi sebanyak 58 responden (55,2%).
9	Bagas Utomo Putra 2022	Pengaruh Kombinasi Kerapatan Kanopi Pohon Terhadap Kenyamanan Termal Di Lapangan Puputan Margarana, Denpasar	kuantitatif -kualitatif	kombinasi kerapatan kanopi pohon pada penelitian ini memberikan pengaruh terhadap kenyamanan termal dan dapat dijadikan salah satu dasar pertimbangan dalam pemilihan pohon dalam perancangan lanskap untuk tujuan rekayasa iklim.
10	Merian Friska Febiola, Hesti Triana Soelistyari, Rizki Alfian 2024	Analisis Tingkat Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau Publik pada Taman Alun-Alun Merdeka Kota Malang	Observasi dan survei	suhu rata-rata dan kelembaban relatif selama tujuh hari termasuk ke dalam kategori cukup nyaman

## 2.2 Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal menurut Szokolay (1973) pada '*Manual of Tropical Housing and Building*' merupakan proses yang melibatkan kondisi fisik fisiologis dan psikologis. Kenyamanan termal adalah hasil pemikiran seseorang yang mengekspresikan mengenai kepuasan dirinya terhadap lingkungan termalnya. ASHRAE (*American Society of Heating Refrigerating Air Conditioning Engineer*) mendefinisikan kenyamanan termal sebagai suatu kondisi dimana ada kepuasan terhadap keadaan termal di sekitarnya. Kenyamanan termal menurut Snyder (1989) merupakan keadaan lingkungan yang dapat mempengaruhi manusia. Dari pernyataan tersebut dapat dinyatakan bahwa kenyamanan termal merupakan rumusan empirik yang merupakan sebuah pengalaman terhadap rasa dimana kondisi yang dirasakan dapat berbeda antara satu orang dengan yang lainnya. Dalam menentukan kenyamanan sebuah area, dapat dinyatakan dengan melihat persepsi dominan yang dirasakan oleh sekelompok sampel pada area tersebut.

Kenyamanan termal merupakan suatu kondisi termal yang dirasakan manusia dan dipengaruhi oleh lingkungan maupun benda-benda disekitar arsitektur (Heinz, F., Antonius, A., AMS, D., 2008). Kenyamanan termal ditentukan oleh beberapa unsur dalam pembentuk perancangan yaitu sirkulasi, kebisingan, pengaruh alami/iklim, bentuk, penerangan, keamanan, aroma, kebersihan dan keindahan (Hakim, R., 2012). Berdasarkan beberapa pandangan ini, dapat disimpulkan bahwa kenyamanan dalam perancangan arsitektur tidak sesuai dengan kaidahnya akan mempengaruhi kenyamanan bagi penghuni didalamnya.

Kenyamanan Termal menurut Fangger (1970) dalam (Muhaling Jefri *et al*, 2017) sebagaimana juga ASHRAE (*American Standard Of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers-ASHRAE Standard 55*) dalam Sangkertadi, (2013: 75) adalah suatu kondisi rasa puas dari seseorang menghadapi lingkungan termalnya atau dengan kata lain adalah situasi dengan absennya rasa tidak nyaman. Standar ISO 7730 (2003) juga mendefinisikan kenyamanan termal sebagai "suatu kondisi pikiran yang mengekspresikan kepuasan dengan lingkungan termal".

Dalam teori kenyamanan termal, sensasi termal (*thermal sensation*) dalam wujud rasa dingin atau rasa panas yang dirasakan oleh tubuh manusia sesungguhnya merupakan wujud respon dari sensor perasa yang terdapat pada kulit terhadap stimulasi temperatur yang ada pada lingkungan sekitar (C. Amin, 2004). Ketika melaksanakan aktifitas, manusia tentunya menginginkan kondisi yang nyaman secara termal. Kondisi panas yang berlebih di sekeliling tempat beraktifitas dapat mengakibatkan rasa letih, mengantuk, ataupun mengurangi konsentrasi kerja.

Kenyamanan termal merupakan suatu kondisi dari pikiran manusia yang menunjukkan kepuasan dengan lingkungan termal (Nugroho, 2011). Menurut Karyono (2001), kenyamanan hubungannya dengan bangunan dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana dapat memberikan perasaan yang nyaman dan menyenangkan bagi penghuninya.

### 2.3 Faktor Penentu Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal merupakan kondisi psikologis seseorang yang merasa puas terhadap lingkungan termalnya. Kondisi ini ditentukan oleh berbagai faktor baik dari lingkungan fisik maupun karakteristik individu (ASHRAE, 2009; Szokolay, 1973). Dua kelompok besar faktor yang memengaruhi kenyamanan termal adalah:

#### 1. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan mencakup unsur-unsur iklim mikro yang secara langsung memengaruhi tubuh manusia, yaitu kecepatan angin, suhu udara, suhu radiasi, dan kelembaban udara (Nugroho, 2011).

##### a. Kecepatan Angin

Kecepatan angin merupakan laju pergerakan udara dari daerah bertekanan tinggi ke tekanan rendah. Dalam konteks kenyamanan termal, angin dapat mempercepat proses pendinginan tubuh melalui konveksi dan evaporasi keringat. Angin diukur menggunakan anemometer (Heinz *et al.*, 2008). Angin dengan kecepatan yang tepat dapat meningkatkan kenyamanan, sedangkan angin kencang dapat menyebabkan ketidaknyamanan atau gangguan.

##### b. Suhu Udara

Suhu udara adalah ukuran panas atau dinginnya udara pada suatu waktu dan tempat tertentu, yang diukur dengan termometer. Faktor-faktor yang memengaruhi suhu udara meliputi intensitas radiasi matahari, ketinggian tempat, waktu, dan kondisi cuaca (Szokolay, 1973). Suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat mengurangi kenyamanan termal.

##### c. Kelembaban Udara

Kelembaban udara adalah kandungan uap air di udara yang dinyatakan dalam persen. Kelembaban memengaruhi proses penguapan keringat dari kulit. Semakin tinggi kelembaban, semakin sulit tubuh melepaskan panas, yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan (C. Amin, 2004). Faktor-faktor yang mempengaruhi kelembaban antara lain curah hujan, suhu, dan vegetasi di sekitar.

#### 2. Faktor Individu

Faktor ini berkaitan dengan aktivitas fisik dan jenis pakaian yang dikenakan seseorang. Aktivitas tinggi menyebabkan produksi panas tubuh meningkat, sehingga membutuhkan ventilasi dan pendinginan lebih. Sedangkan pakaian yang terlalu tebal atau tidak menyerap keringat akan menghambat proses evaporasi dan mengurangi kenyamanan (ASHRAE, 2009).

### 2.4. Tanaman Lanskap Jalan

Tanaman lanskap jalan adalah bagian penting dalam desain ruang terbuka yang berfungsi untuk memperkuat ciri visual suatu area dan juga meningkatkan kualitas lingkungan di sepanjang jalan. Secara umum, tanaman lanskap jalan adalah

jenis-jenis tanaman yang ditanam secara sengaja di sepanjang jalur transportasi, baik di tengah jalan, trotoar, maupun area hijau lainnya, dengan tujuan untuk estetika, ekologis, dan fungsional (Nurjanah, *et al* 2015). Tanaman ini tidak hanya berfungsi sebagai hiasan, tetapi juga memberikan manfaat nyata untuk kenyamanan, keselamatan, dan kesehatan lingkungan kota yang padat aktivitas.

Menurut Sudarmadji *et al* (2016), adanya tanaman lanskap jalan dapat mempengaruhi cara pandang psikologis pengguna jalan dengan menciptakan suasana yang lebih sejuk, teduh, dan menyenangkan. Fungsi ekologis dari tanaman ini termasuk menyerap polusi udara, meredam suara, dan mengatur iklim mikro. Oleh karena itu, kehadiran tanaman lanskap jalan sangat penting untuk mendukung terciptanya ruang kota yang berkelanjutan. Selain itu, jenis dan komposisi tanaman juga harus disesuaikan dengan konteks lokasi, karakteristik jalan, dan tingkat aktivitas manusia di sekitarnya agar tidak mengganggu pandangan atau kenyamanan fisik.

Lebih lanjut, tanaman lanskap jalan harus direncanakan secara menyeluruh dalam sistem infrastruktur kota agar tidak mengganggu elemen lain seperti kabel listrik, saluran air, dan fasilitas bagi pejalan kaki. Penataan tanaman yang baik juga dapat memperkuat orientasi visual, memandu pergerakan, dan menciptakan batas antar zona fungsional (Krisnayana, *et al* 2022). Dalam praktik arsitektur lanskap, pemahaman mengenai pengertian dan peran tanaman lanskap jalan menjadi dasar dalam merancang jalan yang tidak hanya cantik dilihat, tetapi juga aman dan ramah lingkungan.

#### **2.4.1. Jenis Tanaman Lanskap Jalan**

Jenis tanaman yang digunakan di lanskap jalan dapat dibagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu pohon peneduh, semak, dan tanaman penutup tanah. Setiap kelompok tanaman ini memiliki fungsi yang berbeda dalam membentuk tampilan visual dan fungsi jalan (Nurjanah, *et al*, 2015).

1. Pohon pelindung seperti Tabebuaya (*Handroanthus chrysotrichus*), Angsana (*Pterocarpus indicus*), dan Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly*) biasanya ditanam di jalur pejalan kaki atau median jalan untuk memberikan bayangan, membuat kanopi visual, serta mengurangi panas.
2. Sementara itu, tanaman semak seperti Bougainvillea dan Acalypha hispida sering digunakan untuk mempercantik tepi jalan dan menambah warna pada lanskap.
3. Tanaman penutup tanah seperti Ruellia simplex dan rumput hias berfungsi untuk mengisi area kosong, mencegah erosi, serta menjaga kelembaban tanah.

Pemilihan jenis tanaman untuk lanskap jalan harus mempertimbangkan kesesuaian dengan kondisi lingkungan dan fungsi jalur tersebut. (Krisnayana, *et al* 2022) menekankan pentingnya memilih jenis tanaman yang tepat untuk menjaga keseimbangan antara fungsi keindahan dan keselamatan pengguna jalan. Tanaman

yang terlalu lebat atau memiliki cabang rendah dapat menghalangi pandangan pengemudi, sementara tanaman yang tumbuh tidak terkendali dapat merusak infrastruktur jalan. Oleh karena itu, keberhasilan lanskap jalan sangat bergantung pada pemilihan jenis tanaman yang tepat, baik dari segi bentuk, tinggi, kecepatan tumbuh, hingga kebutuhan perawatan.

#### **2.4.2. Fungsi Tanaman Lanskap Jalan**

Lanskap jalan memiliki berbagai fungsi yang saling mendukung, baik dari segi penampilan, lingkungan, maupun kegunaan. Menurut (Nurjanah, *et al* 2015), tanaman di jalan dapat memperkuat tampilan visual area, membuat jalur pandang yang menarik, serta memberikan nuansa hijau dan nyaman bagi pengguna jalan. Fungsi estetika ini penting untuk membangun citra kota yang indah dan ramah lingkungan. Selain itu, secara lingkungan, tanaman jalan membantu meningkatkan kualitas udara dengan fotosintesis, menyerap karbon dioksida, mengurangi polusi debu, serta mengatur suhu di sekitar jalur lalu lintas.

Lebih lanjut, tanaman lanskap jalan juga memiliki fungsi pelindung dan psikologis bagi pengguna jalan. (Krisnayana, *et al* 2022) menyatakan bahwa menempatkan tanaman di median jalan dapat mengurangi silau dari lampu kendaraan yang datang dari arah berlawanan dan meningkatkan kenyamanan berkendara, terutama di malam hari. Tanaman juga dapat berfungsi sebagai petunjuk aliran lalu lintas dan batas jalur, sehingga menciptakan keamanan visual dan fisik di jalan. Fungsi lainnya adalah sebagai peredam suara dan penghalang angin atau debu dari aktivitas jalan, yang sangat penting bagi pejalan kaki dan pengguna kendaraan di area yang ramai.

#### **2.4.3. Karakteristik Tanaman Lanskap Jalan**

Pemilihan tanaman untuk taman jalan harus memperhatikan berbagai sifat yang sesuai dengan kondisi lingkungan jalan serta kebutuhan ruang terbuka tersebut. Menurut (Nurjanah, *et al* 2015), tanaman taman jalan seharusnya tahan terhadap tekanan lingkungan seperti polusi udara, panas matahari, kekeringan, dan angin. Hal ini disebabkan oleh tingginya aktivitas manusia dan kendaraan di area tersebut, yang membuat lingkungan jalan menjadi ekstrem. Oleh karena itu, sifat tanaman yang kuat dan mudah beradaptasi menjadi aspek penting dalam perencanaan taman jalan yang berkelanjutan.

Dari segi bentuk, tanaman taman jalan sebaiknya memiliki tajuk yang tidak terlalu rendah agar tidak mengganggu pandangan pengendara dan pengguna jalan lainnya. (Krisnayana, *et al* 2022) menyebutkan bahwa bentuk kanopi tanaman juga perlu dipikirkan, terutama di jalan utama dan persimpangan, agar tidak menghalangi rambu lalu lintas dan penerangan jalan. Selain itu, akar tanaman harus kuat namun tidak merusak, agar tidak merusak trotoar, saluran drainase, atau fondasi jalan. Tanaman dengan daun yang rontok dengan mudah, buah yang besar,

atau bergetah juga perlu dihindari karena bisa meningkatkan risiko kecelakaan dan membuat perawatan lebih sering.

Sifat visual tanaman seperti warna daun, bentuk tajuk, dan tekstur daun juga membantu meningkatkan keindahan jalan. Warna-warna cerah dan beragam pada daun atau bunga dapat meningkatkan daya tarik visual jalan dan menciptakan suasana yang lebih hidup dan menyenangkan bagi pengguna jalan (Nurjanah *et al.*, 2015). Namun, keindahan harus digabungkan dengan pertimbangan fungsional dan ekologis agar taman jalan tidak hanya indah, tetapi juga aman, nyaman, dan mudah dirawat. Dengan demikian, pemilihan tanaman berdasarkan sifat yang tepat dapat mendukung kualitas taman jalan dari aspek visual, ekologi, dan keselamatan.

#### **2.4 Pohon**

Dalam batona pohon atau pokok ada tumbuhan menahun dengan batang yang tumbuh memanjang mendukung cabang dan daun pada Sebagian besar spesies Pohon merupakan vegetasi yang memiliki fungsi dan manfaat dalam perbaikan kualitas lingkungan dan keindahan alami lingkungan. Jumlah pohon dewasa akan memengaruhi kualitas lingkungan suatu kota. Selain jumlah terdapat faktor lain yaitu kondisi fisik yang terpelihara. Jalur hijau seringkali memiliki elemen utama berupa pohon karena dalam suatu kota, pohon memiliki beragam fungsi yang menguntungkan bagi lingkungan (Nurisyah, 2015). Kenyamanan pengunjung dapat dirasakan dengan adanya pepohonan yang dapat menurunkan suhu. Pohon mampu memberikan nilai guna yang penting bagi manusia dan makhluk hidup lainnya (Mishra, 2010). Pohon memiliki peranan penting yang berpengaruh pada kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung.

#### **2.5 Kanopi Pohon**

Menurut Lanteri *et al.* (2004) yakni kanopi adalah lapisan paling atas pada suatu kumpulan vegetasi, kanopi dibentuk oleh kumpulan daun tanaman serta menutupi lapisan yang ada di bawahnya. Tutupan kanopi (*canopy cover*) merupakan persentase area permukaan tanah yang ditutupi oleh kanopi proyeksi vertikal dari kanopi vegetasi.

Kanopi pohon merupakan penutup atau atap yang terbentuk dari tanaman hidup, seperti dahan, dedaunan, atau mahkota pohon dewasa yang saling bertumpuk. Umumnya, kanopi terletak pada ketinggian antara 10 hingga 30 meter di atas tanah. Struktur atap ini yang terdiri dari tanaman hidup memberikan keuntungan bagi lingkungan dan keindahan. Selain itu, kanopi berfungsi untuk melindungi dari sinar matahari, sehingga keberadaan kanopi pada pohon memberikan kenyamanan bagi manusia atau hewan yang beraktivitas di siang hari.

Kanopi pohon berperan dalam pendinginan suhu udara di sebuah wilayah. Hal tersebut telah diteliti oleh Effendy dan Sururi (2017) yang menunjukkan bahwa kontribusi luasan yang terlindungi oleh kanopi vegetasi cukup signifikan dalam mengurangi suhu udara pada siang hari, dengan penurunan suhu mencapai 28%.

Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin rapat kanopi vegetasi RTH maka semakin besar pendinginan suhu udara yang terjadi.

## 2.6 Jenis-Jenis Kanopi Pohon

Kanopi pohon merupakan teduhan yang mampu diberikan oleh sebuah atau beberapa pohon, bentuk kanopi di pengaruhi oleh bentuk tajuk. Bentuk tajuk sendiri menyesuaikan dengan bentuk percabangan pohon. Bentuk tajuk bermacam-macam, diantaranya, bentuk tajuk tersebut mempengaruhi iklim mikro di ruang terbuka hijau. Tajuk adalah bagian keseluruhan dari pohon yang melekat. Tajuk mempunyai bentuk bermacam-macam, bentuk tajuk ini lah yang menjadi penyebab pengaruh terhadap iklim mikro. Setiap bentuknya memberikan efek yang berbeda, seperti bentuk kerucut yaitu bentuk yang menyerupai kerucut biasanya ditemui pada tumbuhan cemara lilin (*Cupressus sempervirens*), dan pinus (*Pinus merkusii*). Adapula bentuk tajuk yang tidak memberikan teduhan yang maksimal, karena bentuk tajuk nya yang silinder seperti pohon melinjo (*Gnetum gnemon*), pohon damar (*Agathis dammara*), dan pohon kayu putih (*Malaleuca leucandron*). Bentuk bintang, yaitu tajuk seperti pada pohon kelapa (*Cocos nucifera*), pinang (*Areca catechu*), dan aren (*Arenga pinnata*), serta pohon sagu (*Netroxylon sagu*) (Mahendra, 2009). Bentuk tajuk yang dapat memberikan teduhan maksimal dapat dilihat seperti bentuk payung, bentuk tajuk seperti payung ini biasanya dicirikan oleh pohon sengon (*Paraserianthes falcataria*), pohon petai (*Parkia speciosa*), dan pohon flamboyan (*Delonix regia*). Tidak hanya tajuk payung yang dapat memberikan teduhan, namun bentuk pagoda juga mempunyai teduhan yang lebar, karena bentuk tajuk nya seperti pagoda, yaitu mempunyai percabangan, dimana percabangan tersebut semakin atas semakin memendek. Arah percabangan pohon ini mendatar (*Plagiotrop*). Contohnya yaitu seperti pada pohon pulai (*Alstonia scholaris*), pohon kapuk randu (*Ceiba pentandra*), dan pohon ketapang (*Terminalia catappa*). Namun, tidak hanya bentuk tajuk saja yang dapat berpengaruh dalam teduhan di ruang terbuka hijau, kerapatan tajuk pun mempunyai pengaruh. Kerapatan tajuk sendiri terbagi dalam beberapa jenis, diantaranya tajuk ringan (jarang), tajuk sedang, dan tajuk berat (rapat) (Mahendra, 2009).

Adapun penelitian Dahlan (2014), jenis pohon yang mempunyai tajuk lebar sehingga memberikan teduhan maksimal sesuai dengan standar penilaian tertinggi adalah pohon angkana (*Pterocarpus indicus*), beringin (*Ficus benjamina*), flamboyan (*Delonix regia*), ketapang (*Terminalia catappa*), mahoni daun kecil (*Swietenia mahagoni*), dan trembesi (*Samanea saman*). Menurut Munawir *et al*, (2017) luas kanopi yang berpengaruh terhadap iklim mikro dapat diukur berdasarkan luasan bayangan yang ditimbulkan oleh pohon, namun dalam penelitian Annisa (2017), tutupan kanopi dapat dihitung menggunakan *software* ENVI 4.5 untuk menghitung proporsi kanopi. Sebelumnya, kanopi pohon di foto dari bawah dan mengubah warna foto tersebut menjadi hitam putih dengan menggunakan program komputer ImageJ. Fungsi kanopi pohon akan maksimal

apabila penataan vegetasi di RTHKP sesuai dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007, yaitu sebagai pelindung keberadaan kawasan lindung perkotaan, pengendali pencemaran dan kerusakan tanah, air dan udara, tempat perlindungan plasma nuftah dan keanekaragaman hayati, dan pengendali tata air. Vegetasi ditanam dengan campuran jenis pohon ukuran kecil, ukuran sedang, ukuran besar, perdu setengah pohon, perdu, semak dan tanaman penutup tanah/permukaan (Ma'ruf, 2007).

