

Penilaian Kesesuaian Fungsi Ekologi Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta

Safira Salsabila dan Ardy Maulidy Navastara

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

e-mail: ardy.navastara@urplan.its.ac.id

Abstrak—Keberadaan vegetasi pada ruang terbuka hijau di daerah perkotaan memiliki manfaat dalam memperbaiki kualitas lingkungan dan kualitas udara. Seiring berkembangnya Kota Yogyakarta, terjadi perubahan pada vegetasi yang ada pada ruang terbuka hijau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai kecenderungan fungsi ekologi pada Kawasan Inti Kraton Yogyakarta. Untuk mengetahui kriteria penilaian dilakukan penyebaran kuesioner *Delphi*, sedangkan penilaian tersebut dilakukan melalui pendekatan *in depth interview* menggunakan metode *Content Analysis* untuk melihat kecenderungan fungsi terkait kesesuaiannya pada setiap RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta yang terbagi menjadi tiga zona yaitu RTH pada Alun-alun Utara, Alun-alun Selatan, dan Komplek Kraton Inti. Penelitian ini menghasilkan 5 kriteria penilaian fungsi ekologi yaitu pengatur suhu/pereduh, penyerap polutan gas, penahan angin, kontrol kelembaban udara, dan penyerap partikel. Penelitian ini juga menghasilkan penilaian berupa kecenderungan fungsi setiap lokasi yang dinilai berdasarkan kriteria-kriteria tadi, dimana pada ketiga zona sudah memiliki kecenderungan fungsi ekologi yang cukup sesuai, kecuali pada pengatur suhu/pereduh pada ruang tengah Alun-alun Utara maupun Selatan yang kurang sesuai dan penyerap polutan gas pada Komplek Kraton Inti yang tidak signifikan karena tidak terdapat sumber polutan pada area tersebut.

Kata Kunci—Penilaian, Ruang Terbuka Hijau, Ekologi, Kota Yogyakarta.

I. PENDAHULUAN

RUANG Terbuka Hijau (RTH) merupakan elemen tata ruang yang penting bagi suatu kota untuk menjaga kualitas lingkungan kota. Keberadaannya menjadi pertimbangan penting karena mempengaruhi kesejahteraan dan kesehatan masyarakat. RTH memiliki fungsi ekologi yaitu seberapa efektif vegetasi yang ada pada RTH dapat menyerap kadar karbondioksida, menurunkan suhu dengan keteduhan dan kesejukan tanaman, menjadi area resapan air, maupun peredam kebisingan [1].

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, fungsi utama RTH adalah fungsi ekologis. Ekologi secara harfiah merupakan pengkajian hubungan antar organisme maupun sekelompok organisme terhadap lingkungannya. Ekologi merupakan ilmu yang mempelajari faktor lingkungan yang mempengaruhi jasad hidup atau suatu ilmu yang mencoba mempelajari hubungan antara makhluk dengan lingkungan tempat mereka hidup [2]. Salah satu fungsi ekologi RTH adalah sebagai paru-paru kota, yaitu memberi jaminan pengadaan RTH dengan menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara, menjadi pengatur iklim mikro guna memperlancar sistem sirkulasi udara dan air secara alami, sebagai peneduh dan menaungi ruang di bawahnya, sebagai produsen oksigen, penyerap air hujan, penyedia

habitat satwa, penyerap polutan media udara, air dan tanah, serta menjadi penahan angin [3].

Lingkungan binaan yang merepresentasikan intervensi ekosistem tingkat tinggi, mengubah lansekap dan mengganggu dengan proses alami, terkadang tidak dapat diubah. Disisi lain, ruang terbuka umumnya ditandai dengan tingkat yang rendah intervensi yang tidak mengubah "alam-alamiah" intrinsik mereka, dan memungkinkan fungsi ekosistem yang berkelanjutan dan kelangsungan hidup nilai-nilai alam dan lansekap [4]. Masyarakat yang tinggal di perkotaan cenderung kurang sehat daripada yang tinggal di perdesaan. Lingkungan alami dapat mengimbangi tuntutan kehidupan perkotaan seperti paparan kebisingan, keramaian, dan knalpot lalu lintas sedangkan paparan lingkungan perkotaan dapat meninggikan potensi efek negatif [5]. RTH seperti taman, taman kota, hutan, dan jalur hijau, dengan vegetasi sebagai komponennya akan berkontribusi untuk meningkatkan kualitas hidup di banyak hal. RTH juga menyediakan jasa ekosistem yang vital dan manfaat publik sebagai tanggapan terhadap konversi lahan [6].

Penelitian terdahulu sudah dilakukan penilaian terhadap ekologis suatu ruang terbuka hijau di Kota Yogyakarta, salah satunya penelitian di Kelurahan Kotabaru dimana kondisi kelembaban dan kecepatan angin sudah memenuhi standar kenyamanan ekologis, namun kondisi kebisingan di Kelurahan Kotabaru lebih bising dan kondisi suhu lebih panas dibandingkan standar kenyamanan ekologis [7]. Kajian mengenai kesesuaian fungsi ekologi pada RTH khususnya pada Kawasan Inti Kraton Yogyakarta yang merupakan salah satu tempat wisata yang terletak di pusat kota. Hal ini sangat penting karena hasil dari penelitian ini harapannya akan menjadi pedoman dalam menciptakan suatu lansekap RTH yang fungsional dan dapat dirasakan oleh pengguna.

Oleh karena itu, dibuatlah penelitian dengan fokus yaitu memberi penilaian terhadap fungsi ekologi di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan mendeskripsikan suatu gejala atau fenomena yang ada. Pendekatan penelitian ini adalah deduktif rasionalistik dimana akan dilakukan pendekatan untuk mendapatkan konfirmasi tentang teori yang digunakan dalam melakukan hipotesis, berawal dari kerangka teori dari kajian penelitian terdahulu.

B. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini dilakukan penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria

Tabel 1.
Definisi Operasional dan Parameter Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Parameter
Pengatur suhu/peneduh	Pengaruh fungsi ekologi RTH sebagai pengatur suhu/peneduh terhadap kenyamanan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketinggian kanopi lebih dari 2 m (Simonds 1983) 2. Bentuk tajuk spreading, bulat, dome, irregular (DPU Dirjen Bina Marga 1996) 3. Massa daun padat (DPU Dirjen Bina Marga 1996) 4. Daun tebal (Carpenter et al. 1975) 5. Pohon dengan tinggi sedang/ tinggi <15 m 6. Percabangan 5 m di atas tanah 7. Ditanam secara berkesinambungan 8. Tajuk bersinggungan
Penyerap polutan gas	Pengaruh fungsi ekologi RTH sebagai penyerap polusi udara terhadap kenyamanan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penanaman tanaman tegak lurus dengan arah angin 2. Dikombinasikan dengan barrier yang padat 3. Kemampuan menyerap polutan gas tinggi 4. Kuat menyerap polutan gas NO2 dan partikel lainnya 5. Terdiri dari beberapa lapis tanaman/kombinasi pohon, perdu/semak 6. Jarak tanam rapat 7. Massa daun padat 8. Jumlah luas permukaan daun, cabang, dan batang tinggi 9. Batang bertekstur kasar 10. Memiliki zat perekat 11. Tepi daun bergerigi maupun berbisik atau berbulu
Penahan angin	Pengaruh fungsi ekologi RTH sebagai penahan angin terhadap kenyamanan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanaman tinggi (Carpenter et al. 1975) 2. Daunnya tidak mudah gugur atau rontok (Dahlan 1992) 3. Massa daun rapat (DPU Dirjen Bina Marga 1996) 4. Berdaun tebal (DPU Dirjen Bina Marga 1996) 5. Tanaman perdu atau semak 6. Tahan angin/tidak mudah tumbang 7. Tidak berdaun lebar 8. Ditanam berbaris membentuk massa 9. Jarak tanam rapat < 3 m
Peredam Kebisingan	Pengaruh fungsi ekologi RTH sebagai peredam kebisingan terhadap kenyamanan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tajuk rapat dan massa daun rapat (DPU Dirjen Bina Marga 1996) 2. Berdaun tebal (Grey dan Deneke 1978) 3. Struktur cabang dan batang besar (Grey dan Deneke 1978) 4. Berdaun jarum (Grey dan Deneke 1978) 5. Ditanam dekat tepi jalan 6. Kombinasi pohon, perdu, semak 7. Bermassa daun padat 8. Berbatang lemah
Kontrol Kelembaban udara	Pengaruh fungsi ekologi RTH sebagai kontrol kelembaban udara terhadap kenyamanan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerapatan daun rendah (Bianpoen et al. 1989) 2. Bentuk tajuk bulat dan bulat terbuka (Femy, 2014) 3. Berdaun jarum atau kasar (Grey dan Deneke 1978) 4. Tekstur batang kasar (Grey dan Deneke 1978) 5. Jumlah daun banyak (Carpenter et al. 1975)
Penyerap partikel	Pengaruh fungsi ekologi RTH sebagai penjerap partikel terhadap kenyamanan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daun kasar atau berbulu 2. Selalu berdaun hijau 3. Ranting pohon berbulu 4. Kulit pohon kasar 5. Vegetasi multilayer seperti penutup tanah, semak, dan pohon

pemilihan ahli yaitu pihak yang memiliki pengetahuan/pernah melakukan penelitian terkait ruang terbuka hijau dan vegetasi penyusun RTH. Sampel yang terpilih untuk menjadi ahli dalam menentukan kriteria yaitu:

1. Akademisi Departemen Kehutanan UGM
2. Ahli *Urban Design* (Akademisi Departemen PWK ITS)
3. Ahli perencanaan wilayah dan kota (Akademisi Departemen PWK UGM)

Sedangkan dalam penentuan sampel untuk melakukan penilaian, *stakeholder* yang menjadi narasumber dalam pengambilan data berupa wawancara ini dilakukan wawancara *in depth interview* kepada 3 narasumber ahli yaitu:

1. Ahli Arsitektur Lansekap UII
2. Ahli Arsitektur Lansekap UGM
3. Ahli PWK UGM

C. Variabel Penelitian

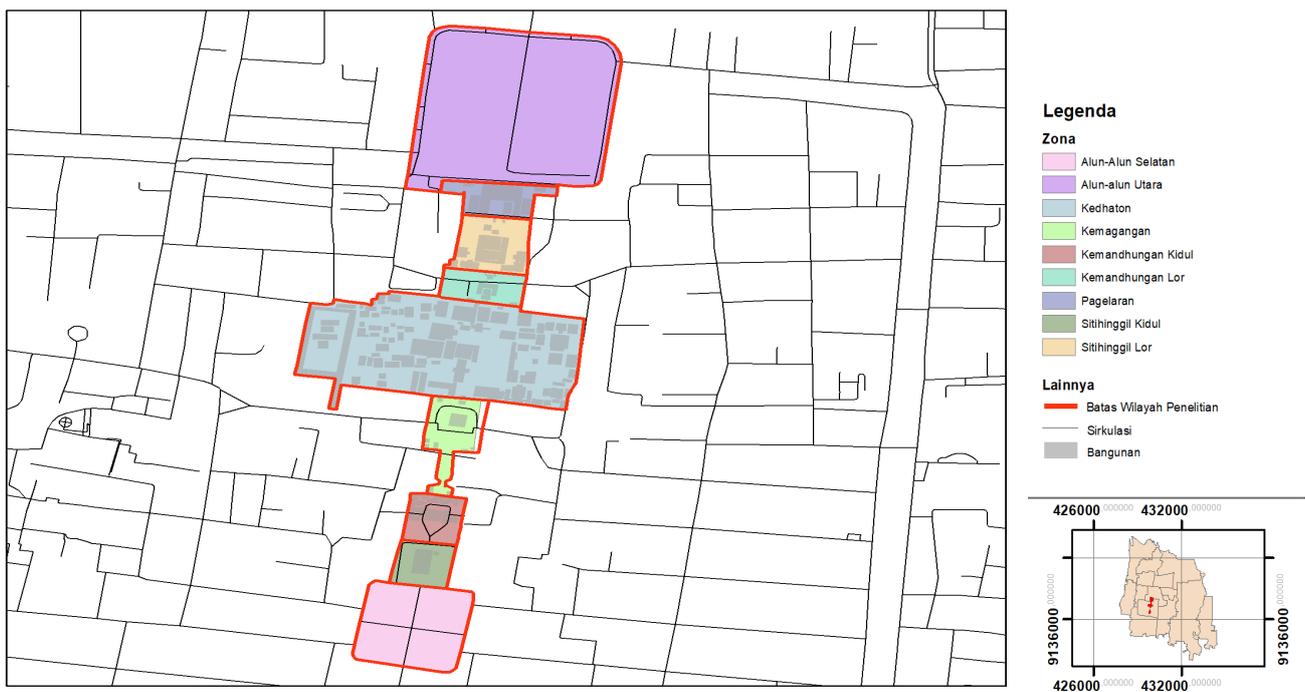
Variabel penelitian yang digunakan adalah:

1. Pengatur suhu/peneduh
2. Penyerap polutan gas
3. Penahan angin
4. Peredam Kebisingan
5. Kontrol Kelembaban udara
6. Penyerap partikel

Sedangkan definisi operasional dan parameter dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

D. Metode Pengambilan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan dua metode, yaitu primer dan sekunder. Pada pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi lapangan dan wawancara. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan kepada *stakeholders* yang sudah ditentukan dalam penelitian. Pada teknik pengumpulan data sekunder, dilakukan pengumpulan menggunakan teknik pengumpulan



Gambar 1. Peta Ruang Lingkup Wilayah Penelitian.

berupa survei literatur untuk mengkaji teori dan menghasilkan variabel penelitian dan survei instansional untuk memperoleh data selain di lapangan sehingga memperoleh data terkait kriteria fungsi ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta.

E. Metode Analisis Data

1) Menentukan Kriteria Penilaian Fungsi Ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta

Pada sasaran pertama, kriteria penilaian akan ditentukan dengan metode *Delphi* kepada *stakeholder* terpilih. Data yang akan diolah merupakan analisis deskriptif kualitatif dari data primer berupa kuesioner pada *stakeholder*. Analisis deskriptif kualitatif berupa data primer berupa kuesioner pada *stakeholder* terpilih untuk menentukan kriteria aspek fungsi ekologis RTH di kawasan inti Kraton Yogyakarta. Dalam analisis ini diawali dengan penentuan kriteria, spesifikasi isu, membuat kuesioner, wawancara tahap eksplorasi dan dilanjut dengan proses iterasi. Iterasi akan terus diulang hingga pendapat *stakeholder* mencapai konsensus atau memiliki pendapat yang sama. Hasil dari analisis ini adalah kriteria-kriteria aspek fungsi ekologi RTH Kawasan Inti Kraton Yogyakarta berdasarkan pendapat *stakeholder* terpilih. Ada kemungkinan terjadinya pengurangan variabel, bisa tetap, bisa pula bertambah.

2) Menilai fungsi ekologi RTH kawasan inti Kraton Yogyakarta

Dalam sasaran kedua, hasil dari sasaran 1 berupa kriteria-kriteria aspek fungsi ekologi RTH Kawasan Inti Kraton Yogyakarta yang kemudian dikumpulkan data melalui pengisian kuesioner *Content Analysis* menggunakan pendekatan *in depth interview* terhadap *stakeholder* terpilih yang selanjutnya akan dilakukan pengkodean untuk mencermati pernyataan pada transkrip wawancara yang kemudian dilanjutkan melakukan proses *reducing data* atau penyederhanaan yaitu proses pengelompokan unit atau sub-variabel untuk menampilkan data secara efisien, dan diakhiri dengan pemahaman atau interpretasi dengan cara

mengkategorikan pernyataan *stakeholder* dengan kategori positif dan negatif untuk pernyataan sesuai dan tidak sesuai secara eksplisit maupun implisit. Dalam penilaian kesesuaian fungsi ekologi RTH kawasan inti Kraton Yogyakarta, yang diharapkan hasil dari penilaian tersebut dapat memperlihatkan kecenderungan fungsi vegetasi di kawasan tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta yang dibagi menjadi tiga zona yaitu Alun-alun Utara, Komplek Kraton Inti, dan Alun-alun Selatan dengan luas total 28,36 Ha. Kawasan Inti Kraton sebagian besar terletak di Kecamatan Kraton dan sebagian kecil (Alun-alun Utara) terletak di Kecamatan Gondomanan. Wilayahnya berada di dalam tembok benteng Kraton Kasultanan Ngayogyakarta Hadiningrat yang bisa dilihat pada gambar 1. Pada kompleks Kraton inti Yogyakarta tersusun dari tujuh rangkaian plataran yang terdiri atas 1) *Pagelaran* dan *Sitihiinggil Lor*, 2) *Kamandungan Lor*, 3) *Srimanganti*, 4) *Kedhaton*, 5) *Kemagangan*, 6) *Kamandungan Kidul*, dan 7) *Sitihiinggil Kidul*. Berdasarkan observasi dan inventarisasi data vegetasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa macam vegetasi yang dapat dilihat pada tabel 2.

B. Menentukan Kriteria Penilaian Fungsi Ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta

Untuk melakukan penilaian kecenderungan fungsi ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta, perlu dilakukan identifikasi kriteria penilaian fungsi tersebut sehingga dilakukan analisis menggunakan metode analisis *Delphi*. Ahli yang terpilih untuk menjadi responden kemudian diwawancarai untuk menjawab pertanyaan kuesioner melalui *zoom meeting* maupun langsung mengisi kuesioner dan mengirimnya melalui *whatsapp*. Kuesioner *delphi* tersebut berisikan pertanyaan setuju atau tidak setuju terhadap

Tabel 2.

Jenis dan Jumlah Vegetasi pada Kawasan Inti Kraton Yogyakarta		
Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah
Beringin	<i>Ficus benjamina</i>	65
Sawo Kecik	<i>Manilkara kauki</i>	72
Gayam	<i>Inocarpus fagifer</i>	9
Mangga	<i>Mangifera sp.</i>	21
Tanjung	<i>Mimusops elengi</i>	17
Jambu Air	<i>Syzygium aqueum</i>	7
Kecindul	<i>Cynometracauliflora</i>	12
Kemuning	<i>Murraya paniculata</i>	7
Soka	<i>Saraca indica</i>	5
Kepel	<i>Stelechocarpus burahol</i>	17
Kelapa Gading	<i>Cocos nucifera L.</i>	8
Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	5
Jambu Klampok Arum	<i>Syzygium jambos</i>	2
Jambu Dersana	<i>Syzygium malaccensis</i>	30
Pinang	<i>Areca catechu</i>	1
Kenanga	<i>Cananga odorata</i>	1
Bunga Kantil	<i>Michelia champaca L.</i>	2
Blimbing	<i>Averrhoa carambola</i>	3
Blimbing wuluh	<i>Averrhoa blimbi</i>	5
Kuweni	<i>Mangifera odorata</i>	11
Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i>	1
Pisang	<i>Musa sp.</i>	5
Kersen	<i>Muntingia calabura</i>	2
Mangga Cempora	<i>Mangifera sp.</i>	1
Kerai Payung	<i>Filicium decipiens</i>	6
Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i>	1
Pakel	<i>Mangifera foetida</i>	2

variabel penelitian yang berpengaruh atau penting dan memberikan alasan terhadap per variabel.

Analisis *delphi* ini dilakukan melalui dua (2) tahap untuk mencapai sebuah konsensus di antara semua *stakeholders*, yaitu Tahap Eksplorasi dan Tahap Iterasi 1. Pada Tahap Eksplorasi merupakan proses analisis *delphi* untuk mendapatkan persetujuan tiap variabel penentu kriteria penilaian fungsi ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta dan memberikan kesempatan *stakeholders* untuk memberikan masukan berupa pengurangan maupun penambahan variabel. Hasil dari tahap eksplorasi diketahui bahwa dari 6 variabel, 3 variabel diterima yaitu pengatur suhu/peneduh, penyerap polutan gas, dan kontrol kelembaban udara. Hal tersebut menandai bahwa semua *stakeholders* telah menyepakati ketiga variabel sebagai variabel penentu kriteria penilaian fungsi ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta. Selanjutnya, terdapat 3 variabel yang perlu dilakukan iterasi yaitu variabel penahan angin dimana salah satu ahli menyatakan bahwa pada kawasan tidak terlalu muncul lorong angin, sehingga variabel tersebut tidak terlalu penting; peredam kebisingan dimana salah satu ahli menyatakan setuju apabila variabel ini menjadi salah satu variabel karena masih adanya kendaraan dan terdapat permukiman serta kegiatan disekitarnya, sedangkan ahli lainnya tidak setuju karena vegetasi yang ada disana tidak difungsikan untuk peredam kebisingan, selain itu variabel ini tidak terlalu berpengaruh karena Kraton berada di *core*-nya; dan penjerap partikel dimana salah satu ahli dengan pendapat yang berbeda dari lainnya menyebutkan bahwa fungsi penjerap partikel lebih pas untuk tanaman fungsi *buffer* untuk batas permukiman dengan industri. Variabel yang memiliki perbedaan pendapat sehingga variabel tersebut perlu dilakukan iterasi (pengulangan).

Setelah dilakukan analisis *delphi* tahap eksplorasi, dilakukan analisis *delphi* tahap iterasi pertama. Hasil dari analisis *delphi* tahap iterasi pertama terdapat beberapa

Tabel 3.

Hasil Konsensus Analisis <i>Delphi</i>	
Indikator	Variabel
Ekologi	Pengatur suhu/peneduh
	Penyerap polutan gas
	Penahan angin
	Kontrol Kelembaban udara
	Penyerap partikel

variabel yang diterima yaitu penjerap partikel dan penahan angin. Sedangkan terdapat variabel yang ditolak yaitu peredam kebisingan. Variabel peredam kebisingan tidak terlalu signifikan karena pada Kawasan Inti Kraton Yogyakarta cukup tenang terutama pada Komplek Kraton Inti.

Akhirnya pendapat dari semua *stakeholder* telah mencapai konsensus dan kesepakatan variabel sehingga dapat digunakan sebagai penentu kriteria penilaian fungsi ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta. Hasil konsensus analisis *delphi* dapat dilihat pada tabel 3.

C. Menilai Fungsi Ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta

Dalam menilai fungsi ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta, digunakan metode *content analysis*. Sebelum melakukan analisis, dilakukan pengisian kuesioner dengan wawancara yang menggunakan pendekatan *in depth interview*, berisi penilaian sesuai atau tidak sesuai terkait kecenderungan fungsi RTH di lokasi penelitian. Dalam prosesnya, setelah dilakukan wawancara dibuatlah transkrip wawancara yang selanjutnya akan dilakukan pengkodean dengan memberi highlight berdasarkan variabel-variabel hasil dari analisis *delphi*. Penilaian yang menggunakan *content analysis* ini akan terbagi menjadi tiga zona penilaian yaitu Alun-alun Utara, Alun-alun Selatan, dan Komplek Kraton Inti. Berdasarkan penilaian fungsi ekologi, estetika, dan filosofi menggunakan analisis konten disimpulkan bahwa:

1) Alun-alun Utara

Alun-alun Utara memiliki kecenderungan fungsi ekologi yang dinilai telah berfungsi baik secara berurutan yaitu sebagai pengatur suhu pada sekeliling alun-alun, pengontrol kelembaban udara, penyerap polutan gas, penahan angin, dan penjerap partikel. Pada variabel pengatur suhu/peneduh, RTH Alun-alun Utara telah berfungsi dengan baik dan dinilai sesuai fungsinya untuk mendeduhi dan dapat menaungi ruang dibawahnya, namun cenderung baik pada pinggiran alun-alun saja, tidak pada ruang terbuka alun-alun, karena hanya ada dua pohon Beringin yang ditanam di tengah alun-alun sehingga efek keteduhan tidak akan terasa. Pada variabel penyerap polutan gas, Alun-alun Utara dapat difungsikan sebagai penyerap polutan gas. Alun-alun Utara telah mengalami perubahan moda transportasi dari waktu ke waktu (dari moda tradisional seperti andong menjadi kendaraan bermotor), adanya tanaman tepi jalan yang didominasi oleh pohon Beringin dengan karakteristik pohon berdaun lebat akan membantu menyerap polutan gas. Namun ahli ketiga menilai alun-alun Utara tidak difungsikan sebagai penyerap polutan gas karena jarak tanam pohon yang mengelilingi alun-alun Utara yang dinilai renggang sehingga kurang sesuai untuk difungsikan sebagai penyerap polutan gas. Pada variabel penahan angin, alun- alun yang di tepiannya dibentengi oleh pohon-pohon dinilai dapat mengurangi

kecepatan angin, namun Pohon Beringin bukanlah jenis vegetasi yang memiliki kerapatan cukup baik untuk menjadi penahan angin. Pada variabel kontrol kelembaban udara, ketiga ahli menilai bahwa RTH Alun-alun Utara sesuai atau dapat difungsikan sebagai pengontrol kelembaban udara. Fungsi ini secara spesifik diperankan oleh daun yang lebat, wilayah penelitian dinilai cukup baik untuk mengontrol kelembaban udara karena luas ruang yang terbuka masih cukup banyak. Pada variabel penjerap partikel, hanya dua ahli yang menyebutkan penilaian terkait fungsi tersebut. Ahli kedua menilai cukup sesuai karena tepian jalan Alun-alun Utara yang dikelilingi oleh pohon berdaun kasar atau berbulu mampu memenuhi fungsinya sebagai penjerap partikel. Ahli ketiga menilai bahwa fungsi ini tidak signifikan meskipun terdapat kemungkinan untuk difungsikan sebagai penjerap partikel karena dibutuhkan vegetasi dengan kerapatan tinggi.

2) *Alun-alun Selatan*

Alun-alun Selatan memiliki kecenderungan fungsi yang cukup mirip dengan Alun-alun Utara, dimana kecenderungan RTH Alun-alun Utara sebagai fungsi ekologi secara berurutan yaitu sebagai pengatur suhu pada sekeliling alun-alun, penahan angin, pengontrol kelembaban udara, penyerap polutan gas, dan penjerap partikel. Pada variabel pengatur suhu/peneduh, RTH Alun-alun Selatan yang memiliki karakteristik mirip dengan alun-alun Utara namun lebih banyak variasi vegetasi daripada Alun-alun Utara, telah berfungsi dengan baik dan dinilai sesuai fungsinya untuk meneduh dan dapat menaungi ruang dibawahnya meskipun vegetasi seperti pohon gayam dan Mangga tidak serimbun Beringin. Kesesuaian fungsi peneduh tersebut cenderung baik pada pinggiran alun-alun saja, tidak pada ruang terbuka alun-alun, karena hanya ada dua pohon Beringin yang ditanam di tengah alun-alun. Pada variabel penyerap polutan gas, Alun-alun Selatan dapat difungsikan sebagai penyerap polutan gas namun tidak terlalu maksimal karena penyerapan polutan dipengaruhi oleh variasi jenis daun dan dengan adanya tajuk yang memiliki layer rendah, sedang, dan tinggi. Alun-alun selatan masih didominasi oleh pohon yang tinggi. Pada variabel penahan angin, dengan adanya pohon-pohon besar yang ditanam di sekeliling Alun-alun Selatan dinilai RTH tersebut sesuai fungsinya sebagai penahan angin, namun efeknya tidak signifikan dengan adanya variasi jenis vegetasi dengan ukuran tidak terlalu tinggi dan jumlahnya tidak banyak dan tidak dibariskan untuk melawan arah angin tertentu. Pada variabel kontrol kelembaban udara, alun-alun selatan memiliki variasi vegetasi lebih banyak, memiliki ruang terbuka yang cukup luas sehingga dinilai sesuai. Pada variabel penjerap partikel, Alun-alun Selatan dinilai tidak signifikan meskipun terdapat kemungkinan dalam menjalani fungsinya sebagai penjerap partikel karena dibutuhkan vegetasi dengan kerapatan tinggi.

3) *Komplek Kraton inti*

Komplek Kraton Inti memiliki kecenderungan fungsi ekologi yang sesuai secara berurutan yaitu sebagai pengatur suhu/peneduh, pengontrol kelembaban udara, penjerap partikel, dan penahan angin; sedangkan fungsi yang tidak sesuai adalah penyerap polutan gas. Pada variabel pengatur suhu/peneduh, ketiga ahli telah menilai RTH pada kompleks Kraton inti. Beberapa *plataran* di dalam kompleks inti Kraton

dinilai sudah dapat meneduh oleh kanopi pohon yang lebar sehingga dapat meneduh dan menaungi kegiatan di bawahnya. Bagian dalam Kraton dinilai memberikan kesan sejuk, dimana adanya jarak antar bangunan yang kemudian menimbulkan kesan panas akan tertutupi oleh pohon sehingga sirkulasi dapat berjalan tanpa merasakan panas. Pada variabel penyerap polutan gas, ketiga ahli telah menilai RTH pada kompleks Kraton inti kurang sesuai dan signifikan pada RTH di kompleks Kraton inti karena area dalam Kraton tidak banyak bahkan jarang sekali dilewati kendaraan bermotor sehingga tidak adanya sumber polutan seperti di Alun-alun Utara maupun Selatan. Jenis tanaman yang ditanam di area dalam Kraton memang termasuk ke jenis yang dapat menyerap polutan, namun apabila melihat kesesuaian dengan lokasi di dalam Kraton akan lebih mementingkan fungsinya sebagai peneduh karena adanya kegiatan masyarakat yang berjalan kaki daripada urgensi untuk menyerap polutan gas, khususnya di area halaman Kedhaton (yang paling banyak ditanami pohon Sawo Kecil). Pada variabel penahan angin, beberapa pohon di Kedhaton dinilai cukup riskan apabila dilihat dari fungsi penahan anginnya, karena pohon akan lebih kuat sebagai penahan angin apabila bercabang di atas dada manusia setinggi 80 cm hingga 1 m tetapi beberapa pohon tersebut memiliki percabangan yang rendah. Fungsi ini juga berkaitan dengan arah angin dan posisi bangunan kraton terhadap bangunan-bangunan lain. Angin tidak terlalu dominan di dalam kompleks Kraton sehingga fungsi penahan angin ini dinilai tidak signifikan pada kompleks Kraton inti. Pada variabel kontrol kelembaban udara, RTH pada kompleks Kraton yang memiliki variasi vegetasi lebih banyak dinilai masih bisa difungsikan sebagai pengatur kelembaban udara karena kontrol kelembaban secara spesifik diperankan oleh daun yang lebat. Bervariasinya vegetasi bervariasi pula jenis tajuk daunnya. Pada variabel penjerap partikel, kompleks Kraton inti dinilai sudah cukup sesuai apabila dilihat dari variasi dan kriterianya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. *Kesimpulan*

Dalam penilaian kesesuaian fungsi ekologi RTH di Kawasan Inti Kraton Yogyakarta, Alun-alun Utara memiliki kecenderungan fungsi ekologi yang dinilai telah berfungsi baik secara berurutan yaitu sebagai pengatur suhu pada sekeliling alun-alun, pengontrol kelembaban udara, penyerap polutan gas, penahan angin, dan penjerap partikel. Alun-alun Selatan memiliki kecenderungan fungsi yang cukup mirip dengan Alun-alun Utara. Komplek Kraton Inti memiliki kecenderungan fungsi ekologi yang sesuai secara berurutan yaitu sebagai pengatur suhu/peneduh, pengontrol kelembaban udara, penjerap partikel, dan penahan angin; sedangkan fungsi yang tidak sesuai adalah penyerap polutan gas dimana variabel ini dinilai kurang sesuai dan signifikan pada RTH di kompleks Kraton inti karena area dalam Kraton tidak banyak bahkan jarang sekali dilewati kendaraan bermotor sehingga tidak adanya sumber polutan seperti di Alun-alun Utara maupun Selatan. Jenis tanaman yang ditanam di area dalam Kraton memang termasuk ke jenis yang dapat menyerap polutan, namun apabila melihat kesesuaian dengan lokasi di dalam Kraton akan lebih mementingkan fungsinya sebagai peneduh karena adanya

kegiatan masyarakat yang berjalan kaki daripada urgensi untuk menyerap polutan gas.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran atau rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut: (1) Bagi Pihak Kraton Yogyakarta, Pemerintah Kota Yogyakarta, dan pihak lain untuk mempertimbangkan hasil penelitian ini agar dapat meningkatkan kualitas lansekap RTH pada Kawasan Inti Kraton Yogyakarta khususnya pada fungsi ekologi RTH yang mempengaruhi kenyamanan pengunjung; (2) Mengusulkan penelitian selanjutnya yaitu visualisasi rancangan penanaman vegetasi RTH pada Kawasan Inti Kraton Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sadeghi, M. Pourjafar, A. Taghvace, and P. Azadfallah, "Explanation of environmental aesthetic factors of urban design," *Current World Environment*, vol. 9, no. 2, pp. 502–518, Aug. 2014, doi: 10.12944/cwe.9.2.35.
- [2] Z. Ulfa, "Evaluasi Fungsi Ekologis Pohon Pada Ruang Terbuka Hijau Lansekap Perumahan Metland Menteng, Jakarta Timur," Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2017.
- [3] Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. Jakarta, 2008.
- [4] T. Maruani and I. Amit-Cohen, "Open space planning models: a review of approaches and methods," *Landsc Urban Plan*, vol. 81, no. 1–2, pp. 1–13, May 2007, doi: 10.1016/j.landurbplan.2007.01.003.
- [5] K. N. and F. R. A. and D.-W. P. and T. J. and P. S. R. and W. P. H. and L. K. J. and G. K. J. Irvine, "Ecological and Psychological Value of Urban Green Space," in *Dimensions of the Sustainable City*, Springer, 2010, pp. 215–237.
- [6] M. Rakhshandehroo, M. Johari, M. Yusof, R. Arabi, M. Parva, and A. Nochian, "The environmental benefit of urban green open space," *Alam Cipta*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, 2017.
- [7] R. P. Kusuma, "Evaluasi Fungsi Ekologis Vegetasi di Jalur Hijau Kawasan Permukiman Kelurahan Kotabaru, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta," Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2019.