

REKOMENDASI STRATEGI PENGELOLAAN LANSKAP PUBLIK RUANG TERBUKA HIJAU DAN BIRU DI KOTA BOGOR

Muhammad Shalahuddin Al ayyubi¹, Hadi Susilo Arifin^{2*}, Kaswanto²

- ¹) Program Studi Magister Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, IPB University, Dramaga, Bogor, 16680, Indonesia
²) Program Studi Magister Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, IPB University, Dramaga, Bogor, 16680, Indonesia
Email: hsarifin@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 membatasi ruang gerak dan aktivitas masyarakat. Hal ini menimbulkan kejenuhan dan kebosanan karena pada dasarnya manusia adalah makhluk sosial. Dalam situasi ini, ruang publik yang berupa ruang terbuka hijau dan ruang terbuka biru memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai sarana meningkatkan imunitas dan kesehatan masyarakat. Di masa pasca-pandemi, keberlanjutan dan ketersediaan ruang terbuka hijau publik menjadi semakin penting. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun strategi pengelolaan ruang terbuka hijau dan ruang terbuka biru sebagai lanskap publik di Kota Bogor. Metode yang digunakan meliputi survei lapangan dan *Analytical Hierarchy Process*. Hasil analisis menunjukkan fungsi utama ruang terbuka hijau publik adalah sebagai estetika lanskap, dengan pembagian wilayah untuk segmen atas berfokus pada fungsi produksi, sedangkan segmen tengah dan segmen bawah sebagai fungsi penyerap dan penyimpanan karbon. Strategi pengelolaan diarahkan pada wisata pertanian dan pengaturan iklim mikro perkotaan.

Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process*, badan air, *Covid-19*, ruang publik

RECOMMENDATIONS FOR THE MANAGEMENT OF PUBLIC LANDSCAPES GREEN AND BLUE OPEN SPACES IN BOGOR CITY

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has significantly restricted people's movement and outdoor activities, leading to boredom due to our social nature. However, in this context, public spaces in the form of green open spaces and blue open spaces emerge as potential solutions to increase immunity and public health. As we move into the post-pandemic era, the importance of sustainability and the availability of public green open spaces is becoming increasingly pronounced. This study, therefore, aims to develop a management strategy for green and blue open spaces in various segments of the central Cisadane watershed in Bogor City. The methods employed include analytical hierarchy process and field surveys. The analysis results reveal that the primary function of public green open space is as a landscape aesthetic, highlighting the aesthetic value of these spaces. The upper segment focuses on the production function, while the middle and lower segments concentrate on the carbon sink and storage functions. The proposed management strategy promotes agricultural tourism and regulates the urban microclimate, offering valuable insights that are crucial for post-pandemic urban planning and will help the audience feel informed and prepared for the future.

Keywords: *Analysis Hierarchy Process, Covid-19, public space, water bodies*

PERNYATAAN KUNCI

- Penerapan protokol kesehatan selama pandemi (*lockdown*, PSBB, dan PPKM) membatasi pergerakan masyarakat dan menyebabkan kebosanan. Hal ini menjadi pemicu dan mendorong masyarakat untuk lebih terkoneksi dengan alam.
- Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Ruang Terbuka Biru (RTB) memiliki potensi besar untuk meningkatkan imunitas dan kesehatan masyarakat.
- Potensi RTH dan RTB belum maksimal karena kurangnya integrasi pengelolaan antara keduanya. Integrasi pengelolaan ini penting agar memberikan manfaat yang optimal.
- Kualitas RTH dipengaruhi oleh keberadaan badan air atau RTB di sekitarnya.
- Perlu kajian pengelolaan RTH dan RTB publik untuk meningkatkan kualitas lanskap perkotaan di Kota Bogor.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Rekomendasi strategi pengelolaan lanskap ruang publik perkotaan bertujuan untuk menciptakan lanskap RTH publik berkelanjutan. Terdapat tiga pilar keberlanjutan, yaitu ekologi, ekonomi, dan sosial budaya (Rau dan Wooten 1980). Berdasarkan hasil *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang telah dilakukan pada RTH publik yang mewakili wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Cisadane bagian tengah yang ada di Kota Bogor, yaitu (1) pilar ekologi diwakili oleh fungsi Penyerap dan Penyimpanan Karbon (PPK), (2) pilar ekonomi dari fungsi produksi (Pr), dan (3) pilar sosial dari fungsi estetika lanskap (EL).

Berdasarkan faktor segmentasi AHP pada penelitian ini, masing-masing fungsi merupakan prioritas pada segmen tertentu, meskipun begitu setiap fungsi yang telah ditentukan dapat tetap diterapkan pada setiap segmen lainnya. Pendekatan untuk mencapai lanskap RTH publik berkelanjutan dilakukan dengan strategi restorasi air atau *Water Resilient Park* (WRP). Perkembangan

kota Bogor dari waktu ke waktu membutuhkan sistem manajemen sumber daya air yang mempertimbangkan faktor-faktor keberlanjutan, penerapan konsep Kota Ramah Air dengan strategi WRP diharapkan mampu untuk menciptakan suatu pengelolaan sumberdaya air permukaan secara berkelanjutan di Kota Bogor (Ramdhan *et al.* 2018). Strategi ini bertujuan untuk menjaga kondisi RTH publik dimana air yang masuk dan keluar dari lanskap tersebut terkelola dengan baik. Konsep tersebut dapat dicapai melalui optimalisasi fungsi RTH dan RTB serta penerapan *green technology* atau *water treatment technology*.

PENDAHULUAN

RTH publik perkotaan adalah tempat di mana berbagai kegiatan kehidupan komunal dapat dilakukan oleh warga kota dan diakses oleh seluruh lapisan masyarakat secara bebas (Susanti 2014; Kaswanto *et al.* 2023). RTH publik juga dapat berfungsi sebagai koridor yang menghubungkan antar ruang, tempat rekreasi dan pendidikan, serta penyerap karbon perkotaan (Darmawan 2007). RTH dapat dikembangkan dengan berbagai cara diantaranya pengembangan *agrotourism* yang dapat bermanfaat bagi konservasi lingkungan, kesejahteraan masyarakat sekitarnya dan keindahan lanskap (Kaswanto 2015). Berdasarkan Undang-Undang RI No 26/Tahun 2007 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan RTH di kawasan perkotaan, pemerintah diharap mengalokasikan luas RTH sebanyak 30% dari total keseluruhan luas kota. Peraturan Daerah Kota Bogor No. 8 Tahun 2011 menargetkan sasaran luas RTH sampai dengan tahun 2031 adalah 32,51% dari luas Kota Bogor, yaitu terdiri dari RTH publik seluas 2.436,93 ha (20,57%) dan RTH privat seluas 1.415,30 ha (11,94%).

Menyebarnya *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19) menjadi pemicu yang menyadarkan kita bahwa kebutuhan akan RTH publik di perkotaan kini menjadi semakin vital dalam kehidupan sehari-hari. Studi menunjukkan peningkatan risiko gangguan psikologis pada masyarakat perkotaan selama karantina di rumah saja

(Xie *et al.* 2020). RTH berpotensi menjadi salah satu sarana terapi kesehatan yang efektif bagi masyarakat perkotaan.

Kualitas suatu RTH publik tidak terlepas dari keberadaan badan air atau RTB yang berada di sekitarnya. Badan-badan air ini dapat bersumber dari *blue water* seperti danau, situ, waduk, sungai, embung dan sebagainya. RTB dapat bermanfaat sebagai retensi air yang harus dijaga, dipelihara, dan dikembangkan keberadaannya dalam usaha meningkatkan kualitas suatu lanskap ruang publik perkotaan (Faradilla *et al.* 2018).

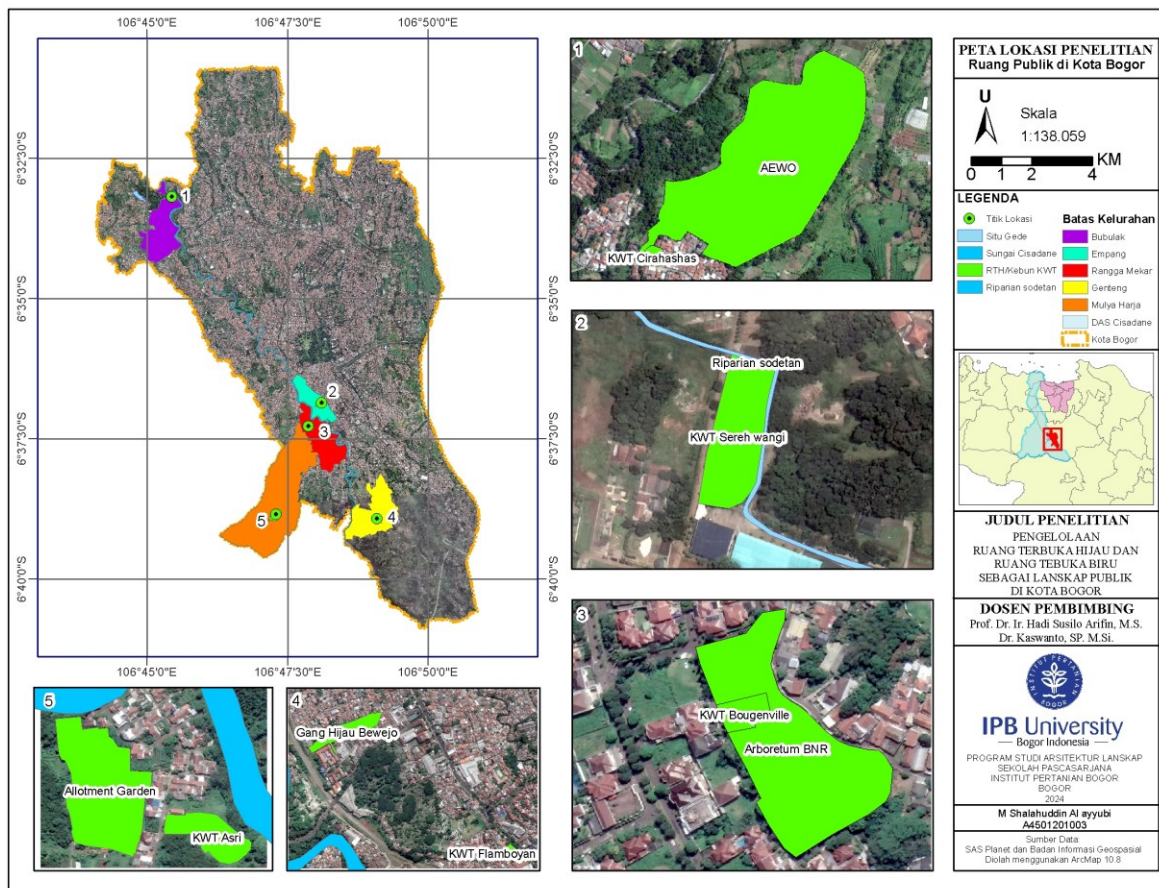
Saat ini diharapkan ketersediaan dan keberlanjutan RTH dan RTB publik semakin mendapatkan perhatian. Maka dari itu, pentingnya dilakukan kajian mengenai pengelolaan lanskap publik, baik yang berbentuk RTH maupun RTB serta mengkaji hubungan yang berkorelasi antar keduanya sebagai upaya peningkatan kualitas lanskap dalam konteks adaptasi perilaku dan kebutuhan baru (Arkham *et al.* 2014; Ugolini *et al.* 2020). Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran RTH dan RTB,

menganalisis konektivitas antara RTH dan RTB, serta menyusun strategi pengelolaan RTH dan RTB yang ada di Kota Bogor.

SITUASI TERKINI

RTH Publik Segmen Atas

Lokasi RTH publik pertama terletak di RT.05/RW.01 Kampung Ciharashas, Kelurahan Mulyaharja (Gambar 1). Lokasi ini mencakup kebun Kelompok Wanita Tani (KWT) Ciharashas dan Kampung Agro Edu Wisata Organik (AEWO) dengan luas ± 23 ha (Tabel 1), di mana 5-8 hektar merupakan kawasan wisata pertanian organik (Gambar 2). Selain berfungsi sebagai RTH publik, area ini memiliki berbagai badan air seperti kolam penampung air hujan, kolam ikan, saluran irigasi, serta sumur. Saluran irigasi di utara kebun mengalirkan air dari bendungan yang bersumber dari mata air Ci Badari di kaki Gunung Salak. Terdapat Kali Cibereum berjarak <500 m ke barat laut dan Sungai Cisadane ±2,5 km ke timur (Tabel 1).



Gambar 1. Peta sebaran RTH publik DAS Cisadane bagian tengah di Kota Bogor

Tabel 1. Gambaran umum sebaran RTH publik

No	Kelurahan	Segmen	RTH Publik	Luas (ha)	Ketersediaan Badan Air	Jarak ke sungai Cisadane (km)
1	Mulyaharja	Atas	Kampung AEW0	23	√	2.30
			Kebun KWT Ciharashas	0.1	√	2.60
2	Genteng		Sodetan riparian & Pemakaman Tionghoa	30	√	0.85
			Kebun KWT Sereh Wangi	0.3	√	0.80
3	Ranggamekar	Tengah	Arboretum BNR	1	√	0.24
			Kebun KWT Bougenville	0.07	-	0.22
4	Empang		Gang Hijau RW 07 BEWEJO	5.8	√	0.13
			Kebun KWT Flamboyan	0.12	√	0.30
			Kebun KWT Kambojasari	0.09	-	0.10
5	Bubulak	Bawah	<i>Allotment Garden</i> GWKP	1.2	√	0.02
			Kebun KWT Asri	0.32	√	0.01



Gambar 2. Lokasi RTH publik AEW0

Penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa 70% responden merasa keberadaan sungai sangat penting dan 30% lainnya merasa penting dalam menunjang kualitas RTH publik. Hal ini menunjukkan keterkaitan erat antara badan air dengan keberlangsungan RTH publik di Kelurahan Mulyaharja.

Lokasi penelitian kedua berada di Kelurahan Genteng, mencakup kebun KWT Sereh Wangi (Gambar 3) dan riparian sodetan sub-sungai Kali Ci Nyangkokot. Terletak di Jl. Raya Gn. Gadung No. 32 RT.02/RW.05, area ini memiliki luas sekitar 0,3 ha (Tabel 1).

Potensi badan air di kebun belum optimal dimanfaatkan, dengan sodetan riparian Ci Nyangkokot mengalir di sepanjang sisi timur hingga utara kebun. Sementara itu aliran utama Sungai Cisadane berjarak sekitar 800 m ke barat (Tabel 1). Aktivitas di kebun sangat bergantung pada

air sumur bor yang juga digunakan oleh TPS3R KSM Bhaktie Whargana dan KTD, dengan air dialirkan melalui pipa dan kran yang tersedia di kebun. Menurut kuesioner, 60% responden merasa keberadaan badan air sangat penting bagi kualitas RTH publik kebun KWT Sereh Wangi, dan 40% lainnya merasa penting. Hal ini menunjukkan pentingnya memberikan perhatian terhadap keberadaan badan air demi menjaga keberlanjutan RTH publik di Kelurahan Genteng.



Gambar 3. Lokasi kebun KWT Sereh Wangi

RTH Publik Segmen Tengah

Lokasi ketiga adalah RTH kebun KWT Bougenville dan Arboretum (Gambar 4) di perumahan Bogor Nirwana Residence (BNR), terletak di RT.01/RW.04, Kelurahan Ranggamekar, dengan luas RTH ≥ 1 ha. RTH di lokasi ini tidak memiliki badan air mandiri dan sangat bergantung pada sumur bor yang digunakan bersama. Hal ini

menyulitkan operasional pengelolaan RTH publik karena harus berbagi air atau hanya mengandalkan curah hujan. Air dari sumur bor didistribusikan melalui pipa dan kran. Aliran utama sungai Cisadane berjarak \pm 200 m ke arah timur laut dari lokasi ini (Tabel 1).



Gambar 4. Kondisi eksisting arboretum BNR

Kuesioner menunjukkan 20% responden merasa keberadaan badan air sangat penting, 60% merasa penting, 10% tidak tahu, dan 10% merasa tidak penting. Beragamnya pendapat responden, berkaitan sebab sulitnya akses ke badan air yang merupakan aspek penting untuk keberlanjutan RTH publik di Kelurahan Ranggamekar.

Lokasi RTH publik keempat berada di Kelurahan Empang, meliputi kebun KWT Flamboyan, gang hijau BEWEJO RW 07 dan kebun KWT Kambojasari (Gambar 5). Gang hijau seluas sekitar 5,8 ha di RW 07 terintegrasi dengan kebun KWT Kambojasari seluas \pm 0,09 ha di RT.06/RW.07. Terdapat pula kebun KWT Flamboyan seluas \pm 0,12 ha (Tabel 1) yang terletak di RT.02/RW.09. Kelurahan Empang termasuk pada segmen tengah DAS Cisadane bagian tengah yang ada di Kota Bogor.

RTH publik ini sangat bergantung pada sumber air dari sumur atau PDAM rumah warga. Gang hijau BEWEJO merupakan area gang sempit pekarangan dan teras rumah warga yang ditanami tanaman dalam pot atau digantung. Kuesioner menunjukkan 10% responden merasa keberadaan badan air sangat penting, 10% merasa penting, dan 80% tidak tahu. Hal ini menunjukkan aktivitas di RTH publik Empang tetap berlangsung meskipun hanya

mengandalkan suplai air dari sumur warga atau PDAM.



Gambar 5. Welcome area gang hijau BEWEJO RTH Publik Segmen Bawah

Lokasi RTH publik terakhir adalah kebun KWT Asri dan *Allotment Garden* di perumahan Griya Wana Karya Permai (GWKP) di Kelurahan Bubulak, dengan total luas $>$ 1,5 ha (Tabel 1). Lokasi ini termasuk segmen bawah DAS Cisadane bagian tengah yang ada di Kota Bogor. Lokasi ini juga memiliki ketersediaan air melimpah mulai dari riparian Sungai Cisadane, berada dekat dengan Situ Gede, termasuk keberadaan sumber mata air, rembesan air tanah, dan kolam-kolam di *Allotment Garden* (Gambar 6).

Menurut kuesioner, 50% responden merasa keberadaan badan air sangat penting, 30% merasa penting, 10% tidak tahu, dan 10% merasa tidak penting. Hal ini menunjukkan mayoritas responden telah menyadari bahwa keberadaan badan air penting dan diperlukan untuk menunjang aktivitas di RTH publik Bubulak untuk memanfaatkan suplai air yang melimpah.

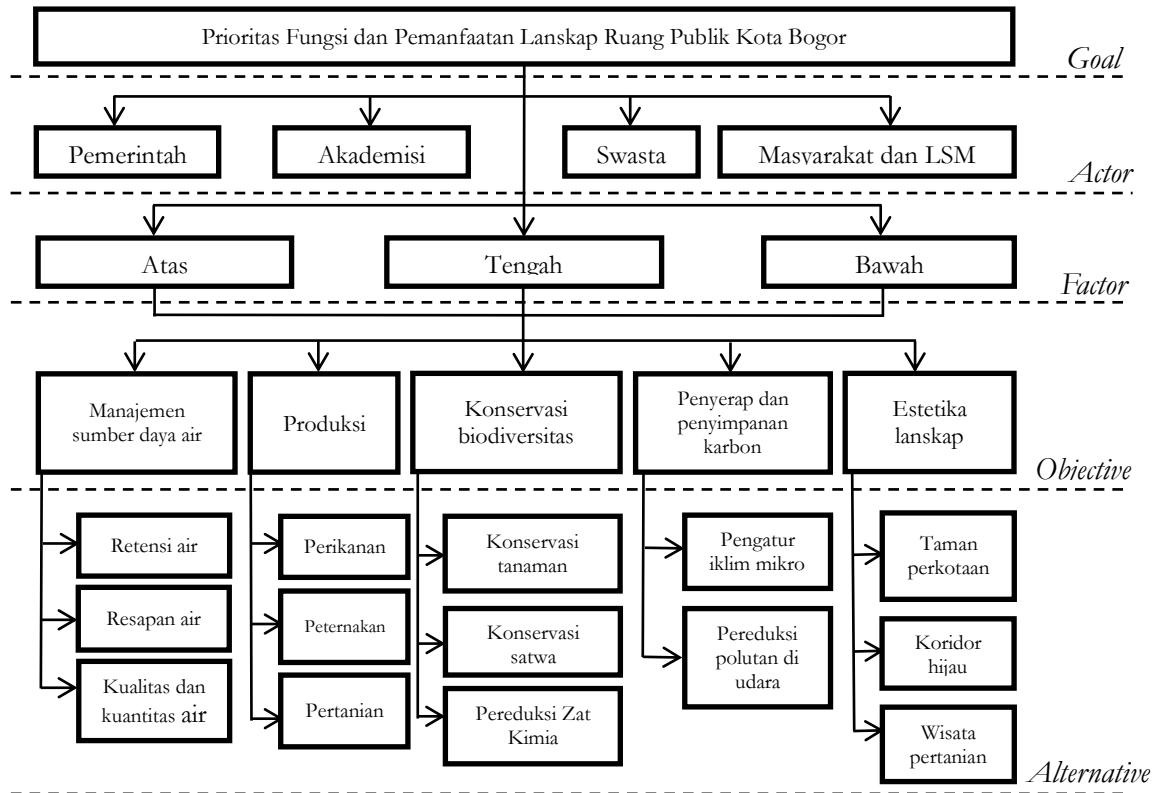


Gambar 6. Salah satu kolam di *allotment garden*

ANALISIS DAN ALTERNATIF SOLUSI

Prioritas fungsi lanskap RTH publik di Kota Bogor diperoleh dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Komponen fungsi lanskap RTH publik tersusun dalam satu struktur hierarki AHP

(Saaty 2008), terbagi atas 5 variabel fungsi disesuaikan berdasarkan jasa lanskap (*landscape services*) menurut Arifin dan Nakagoshi (2011), 14 alternatif sub-fungsi, dan 3 faktor segmentasi DAS Cisadane bagian tengah di Kota Bogor yang ditentukan nilai prioritasnya (Gambar 7).



Gambar 7. Rancangan struktur AHP

Pemberian bobot setiap komponen dalam hierarki struktur AHP dilakukan oleh responden praktisi yang terdiri dari satu orang praktisi pemerintahan dan ruang publik, serta dua orang dari praktisi sosial dan pengelolaan RTH publik berbasis masyarakat. Hasil pengolahan data penilaian praktisi pemerintah dan ruang publik menunjukkan bahwa segmen atas RTH publik memiliki prioritas tertinggi (40,1%), diikuti segmen tengah (37,7%) dan segmen bawah (22,2%). Fungsi estetika lanskap dianggap menjadi fungsi yang paling penting (50,7%), diikuti oleh fungsi produksi (22,2%), konservasi biodiversitas (13,3%), penyerap dan penyimpanan karbon (8,8%), dan manajemen sumber daya air (5,0%).

Penilaian praktisi sosial berbasis masyarakat yang pertama menunjukkan bahwa segmen bawah memiliki prioritas

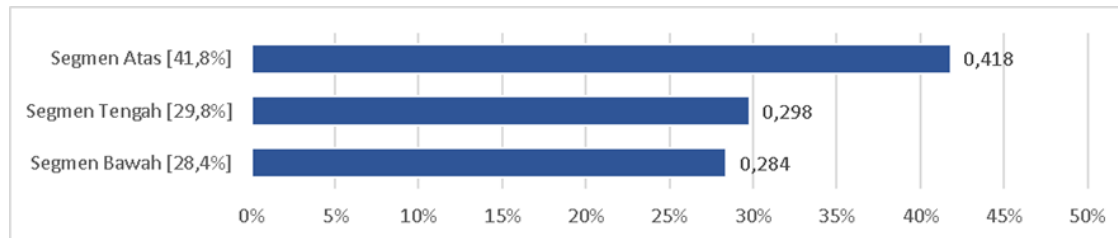
tertinggi (36,8%), diikuti oleh segmen atas (35,4%) dan segmen tengah (27,8%). Fungsi estetika lanskap dianggap yang paling penting (36,0%), diikuti oleh fungsi produksi (21,3%), konservasi biodiversitas (18,6%), manajemen sumber daya air (13,5%), dan fungsi penyerap dan penyimpanan karbon (10,6%).

Penilaian praktisi sosial berbasis masyarakat kedua menunjukkan bahwa segmen atas memiliki prioritas tertinggi (45,7%), diikuti segmen bawah (28,9%) dan segmen tengah (25,4%). Fungsi produksi dianggap yang paling penting (33,6%), diikuti oleh fungsi estetika lanskap (30,5%), manajemen sumber daya air (16,1%), konservasi biodiversitas (11,3%), dan fungsi penyerap dan penyimpanan karbon (8,5%).

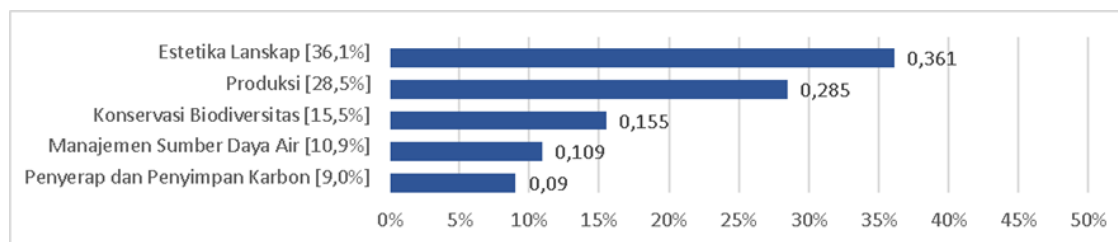
Sintesis hasil analisis gabungan dari ketiga praktisi ahli yang mengisi kuesioner

menunjukkan bahwa segmen atas DAS Cisadane bagian tengah yang ada di Kota Bogor merupakan prioritas utama dalam pengelolaan lanskap RTH publik (41,8%), diikuti segmen tengah (29,8%) dan segmen bawah (28,4%) (Gambar 8). Nilai inkonsistensi keseluruhan metode AHP adalah 0,04 atau 4%, yang berarti.

Berdasarkan fungsi lanskap RTH publik, fungsi estetika lanskap (EL) menjadi prioritas utama (36,1%), diikuti fungsi produksi (Pr) 28,5%, fungsi konservasi biodiversitas (KB) 15,5%, fungsi manajemen sumber daya air (MSDA) 10,9%, fungsi penyerap dan penyimpanan karbon (PPK) 9,0% (Gambar 9).



Gambar 8. Sintesis prioritas segmen hasil kombinasi kuesioner AHP

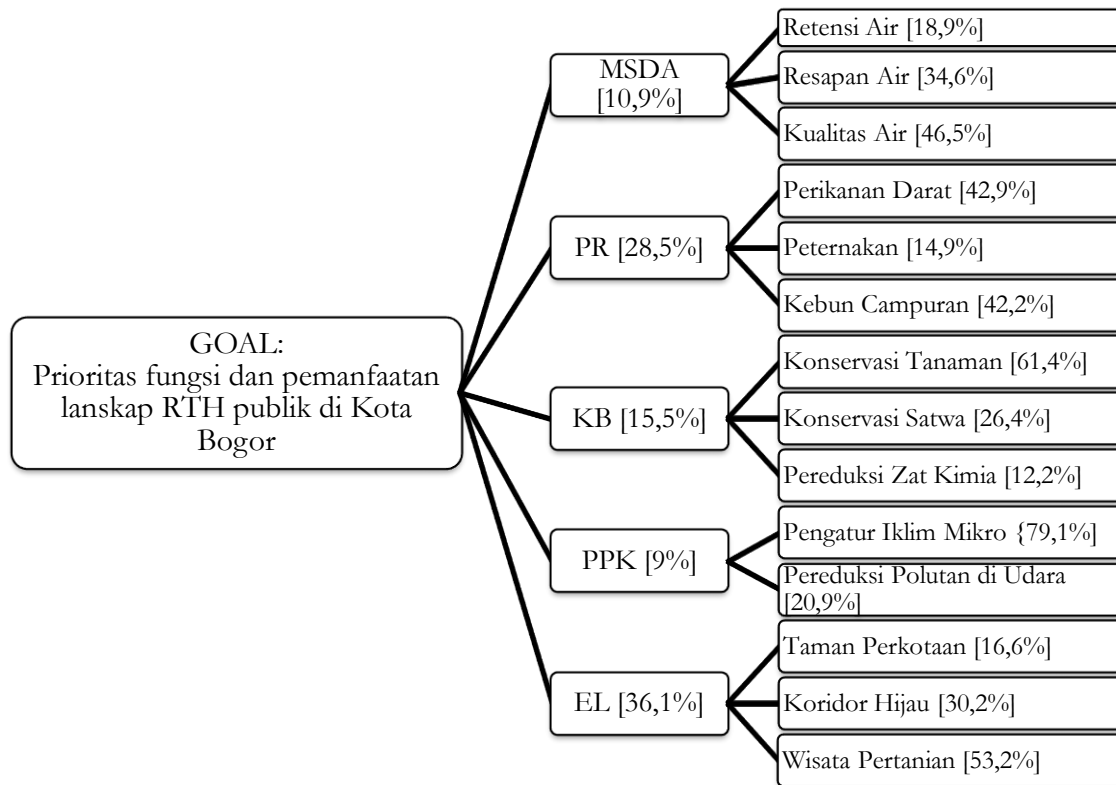


Gambar 9. Prioritas fungsi lanskap RTH publik berdasarkan hasil kombinasi ketiga praktisi

Bobot sub-fungsi dalam diagram pohon (Gambar 10) dihitung berdasarkan fungsi masing-masing RTH publik. Hasil analisis ini juga mengungkapkan bahwa sub-fungsi pemanfaatan sebagai wisata pertanian, perikanan darat, dan pertanian kebun campuran adalah prioritas utama, dengan nilai masing-masing 19,2%, 12,2%, dan 12,1% (Tabel 2). Temuan ini sangat penting untuk memahami fungsi lanskap RTH publik di DAS Cisadane bagian tengah yang ada di Kota Bogor.

Analisis sensitivitas menunjukkan prioritas fungsi lanskap RTH publik terhadap setiap segmen (Gambar 11). Hasil analisis ini memiliki implikasi signifikan terhadap fungsi dan pemanfaatan lanskap RTH publik. Misalnya, fungsi manajemen sumber daya air (MSDA), dengan prioritas 10,9%, diprioritaskan pada segmen atas,

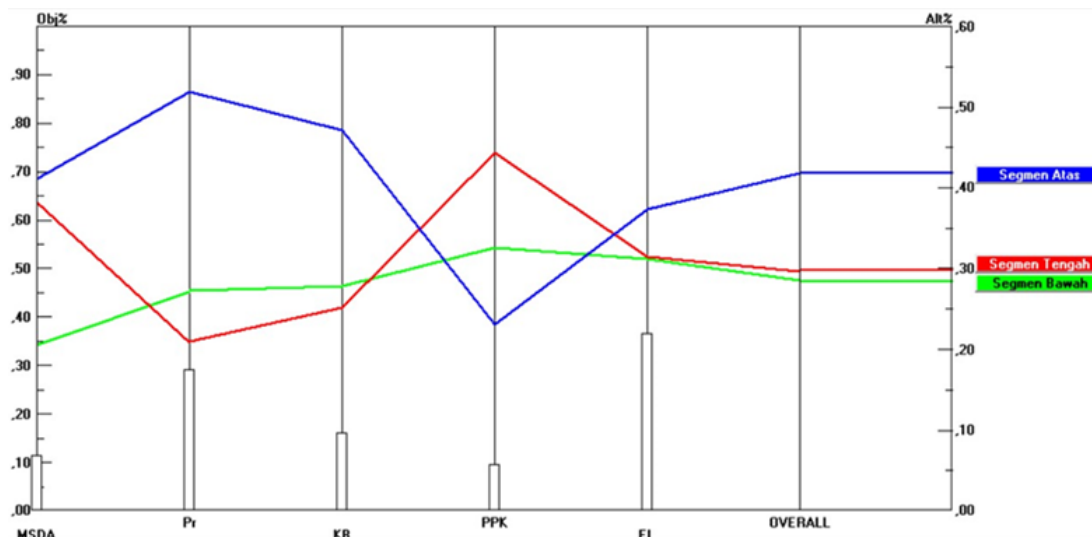
seperti yang terlihat dari posisi tertinggi garis biru (Gambar 11). Ini menunjukkan bahwa pada segmen ini, upaya harus difokuskan pada pemeliharaan dan peningkatan sumber daya air. Begitu juga dengan fungsi produksi (Pr), konservasi biodiversitas (KB), dan estetika lanskap (EL) yang juga diprioritaskan pada segmen atas. Namun, fungsi penyerap dan penyimpanan karbon (PPK) diprioritaskan pada segmen tengah, menunjukkan perlunya strategi khusus pada segmen ini karena berada pada pusat perkotaan. Fungsi estetika lanskap (EL) memiliki nilai tinggi untuk segmen atas, meskipun tidak berbeda jauh untuk segmen tengah dan bawah. Hasil ini akan menjadi acuan pengelolaan lanskap RTH publik pada setiap segmen DAS Cisadane bagian tengah yang ada di Kota Bogor.



Gambar 10. Diagram pohon prioritas fungsi lanskap RTH publik di Kota Bogor

Tabel 2. Ringkasan pembobotan prioritas fungsi dan sub-fungsi lanskap ruang publik

No.	Fungsi Ruang Publik	Bobot	Bobot fungsi (%)	Bobot sub-fungsi (%)	Prioritas
1	Estetika Lanskap	0.361	36.1		I
	Wisata Pertanian	0.192		19.2	
	Koridor Hijau	0.109		10.9	
	Taman Perkotaan	0.060		6.0	
2	Produksi	0.285	28.5		II
	Perikanan Darat	0.122		12.2	
	Peternakan	0.042		4.2	
	Pertanian	0.121		12.1	
3	Konservasi Biodiversitas	0.155	15.5		III
	Konservasi Tanaman	0.095		9.5	
	Konservasi Satwa	0.040		4.0	
	Pereduksi Zat Kimia	0.020		2.0	
4	Manajemen Sumber Daya Air	0.109	10.9		IV
	Retensi Air	0.020		2.0	
	Resapan Air	0.039		3.9	
	Kualitas Air	0.050		5.0	
5	Penyerap dan Penyimpan Karbon	0.090	9.0		V
	Pengatur Iklim Mikro	0.070		7.0	
	Penyerap Polutan di Udara	0.020		2.0	
	Total Bobot	1.000	100.0	100.0	



Keterangan:

1. MSDA: Manajemen Sumber Daya Air
2. Pr: Produksi
3. KB: Konservasi Biodiversitas
4. PPK: Penyerap dan Penyimpan Karbon
5. EL: Estetika Lanskap

Gambar 11. Grafik sensitivitas prioritas fungsi lanskap ruang publik terhadap setiap segmen DAS Cisadane bagian tengah yang ada di Kota Bogor

Rekomendasi Strategi Pengelolaan RTH Publik di Kota Bogor

Berdasarkan hasil analisis pemetaan sebaran RTH publik di Kota Bogor, segmen atas menunjukkan luas RTH yang cukup luas yaitu >20 ha. Memiliki ketersediaan air cukup melimpah sehingga ragam aktivitas publik yang terbentuk bervariasi. Berdasarkan hasil AHP, strategi pengelolaan lanskap RTH publik pada segmen atas diarahkan pada fungsi Pr (Tabel 3) baik budidaya perikanan darat, peternakan, maupun sebagai pertanian kebun campuran. Fungsi EL ruang publik sebagai wisata pertanian ataupun taman perkotaan juga sangat diutamakan, mengingat pada segmen ini potensi sebagai kawasan wisata sangat tinggi, menawarkan ketenangan, dan jauh dari hingar bingar perkotaan. Dengan penambahan kolam ikan sebagai penampungan air, area untuk kandang ternak, dan penghijauan pada kawasan riparian badan air yang ada, maka fungsi produksi dan estetika lanskap dapat tercapai.

RTH publik Kota Bogor pada segmen tengah memiliki luas RTH yang sangat terbatas ≤ 1 ha, dengan ketersediaan air yang juga sangat terbatas. Kondisi ini menjadikan

RTH publik pada segmen ini memiliki tantangan yang serius dan sangat rentan keberlanjutannya. Hal ini diperparah akibat aktivitas antropogenik yang sangat tinggi. Dikarenakan lokasinya sangat dekat dengan pusat kota. Segmen tengah memiliki total kawasan terbangun yang tinggi. Tidak heran pada segmen ini ketika musim hujan kerap kali air tidak terserap dengan baik ke dalam tanah karena banyaknya perkerasan dibangun. Konsep pengelolaan lanskap RTH publik pada segmen tengah diarahkan pada fungsi PPK (Tabel 3), dalam bentuk pengatur iklim mikro dan penyerap polutan di udara. Fungsi EL tetap diutamakan sebagai taman perkotaan dan koridor hijau. Usaha yang dilakukan yaitu dengan memperbanyak penghijauan menggunakan tanaman lokal serta menambah area tampungan air. Tampungan air ini dapat diaplikasikan dengan membuat *rain garden* untuk kemudian dimanfaatkan sebagai resapan air sekaligus produksi pertanian skala kecil. Selain itu, dominasi tanaman pohon besar pada arboretum di segmen ini berguna untuk meningkatkan kenyamanan kota. Karena fungsi dari tanaman tersebut dapat menyerap polutan, penghambat

kebisingan, dan menurunkan suhu lingkungan dalam skala mikro. Pohon-pohon tinggi yang sudah ada sebaiknya dipertahankan dan dirawat dengan penambahan variasi strata tanaman.

Pada RTH publik segmen bawah memiliki topografi yang relatif datar dengan luas skala meso, yaitu >1 ha dengan ketersediaan air yang sangat melimpah. Penampilan lanskap badan air dan ekosistem perairan bisa menjadi indikator representatif wajah penghuninya, termasuk wajah pemimpin daerahnya (Arifin 2015). Pada segmen ini beragam aktivitas publik berpotensi untuk dapat dikembangkan. Kondisi ini menjadikan pola sebaran dan koneksi RTH dan RTB publik semakin bervariasi. Segmen bawah merupakan segmen terakhir yang termasuk ke dalam DAS Cisadane bagian tengah yang ada di

Kota Bogor. Segmen bawah merupakan kawasan dimana air limpasan dari hulu terakumulasi. Tidak heran pada segmen ini volume dan debit air sungai meningkat terutama di musim hujan. Oleh karena itu, konsep pengelolaan lanskap riparian yang diutamakan pada segmen ini yaitu memperbanyak penghijauan dengan menggunakan tanaman lokal dan memperkuat tanggul sungai. Konsep ini juga dapat dikombinasikan dengan fungsi RTH publik (riparian) yang dapat meningkatkan estetika lanskap sungai di perkotaan (Efendi *et al.* 2022; Arifin dan Kaswanto 2023). Selain itu, dominasi tanaman yang ditemukan pada RTH publik ini juga bermanfaat untuk meningkatkan kenyamanan kota, dengan fungsi dari tanaman yang dapat menyerap polutan dan menurunkan suhu lingkungan dalam skala mikro (Tabel 3).

Tabel 3. Prioritas pemanfaatan lanskap ruang publik di Kota Bogor per segmen

Fungsi Ruang Publik	Prioritas Pemanfaatan Lanskap Ruang Publik		
	Segmen Atas	Segmen Tengah	Segmen Bawah
MSDA	retensi air resapan air kualitas air	retensi air resapan air	retensi air resapan air kualitas air
Pr	*perikanan darat *peternakan *pertanian	perikanan darat pertanian	perikanan darat peternakan pertanian
KB	konservasi tanaman pereduksi zat kimia	konservasi tanaman konservasi satwa pereduksi zat kimia	konservasi tanaman konservasi satwa pereduksi zat kimia
PPK	penyerap polutan	*pengatur iklim mikro *penyerap polutan	*pengatur iklim mikro *penyerap polutan
EL	wisata pertanian koridor hijau	taman perkotaan koridor hijau	taman perkotaan wisata pertanian koridor hijau

Keterangan: *prioritas utama

ACKNOWLEDGEMENT

Penelitian ini merupakan bagian penunjang Riset Kolaborasi Indonesia (RKI) yang berjudul “Strategi Manajemen Lanskap Pekarangan sebagai Upaya Peningkatan Imunitas Masyarakat pada Masa Pandemi Covid-19”. Riset tersebut telah dilaksanakan sejak tahun 2021, kerja sama antara IPB

beserta 3 PTN BH lainnya yaitu UGM, ITB, dan UNAIR. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin, M.S selaku ketua tim riset dan juga kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Kementerian Keuangan Republik Indonesia yang telah memberikan beasiswa kepada penulis selama perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin HS, Nakagoshi N. 2011. Landscape ecology and urban biodiversity in tropical Indonesian cities. *J Landscape and Ecological Engineering*. 7(1): 33-43. doi: 10.1007/s11355-010-0145-9.
- Arifin HS, Kaswanto. 2023. *Manajemen Ruang Terbuka Biru untuk Pengendali Banjir*. Bogor (ID): IPB Press.
- Arifin HS. 2015. Revitalisasi Ruang Terbuka Biru sebagai Upaya Manajemen Lanskap pada Skala Bio-Regional. *J Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*. 1(3): 172-180.
- Arkham HS, Arifin HS, Kaswanto RL. 2014. Strategi Pengelolaan Lanskap Ruang Terbuka Biru di Daerah Aliran Sungai Ciliwung. *Jurnal Lanskap Indonesia* 6(1): 1-5. doi: 10.29244/jli.v6i1.18125.
- Darmawan E. 2007. Peranan Ruang Publik dalam Perancangan Kota (Urban Design). *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar 2007*. Semarang (ID): Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
- Efendi H, Kaswanto RL, Wardiatno Y, Bengen DG, Setiawan BI, Pawitan H, Soetarto E, Damayanthi E, Arifin, HS, Widanarni. 2022. Water Front City: Kota Tepian Air Ramah Lingkungan. Policy Brief Dewan Guru Besar IPB University.
- Faradilla E, Kaswanto RL, Arifin HS. 2018. Analisis kesesuaian lahan untuk ruang terbuka hijau dan ruang terbuka biru di Sentul City, Bogor. *Jurnal Lanskap Indonesia*. 9(2): 101-109. doi: 10.29244/jli.v9i2.17398.
- Kaswanto RL. 2015. Land suitability for agrotourism through agriculture, tourism, beautification and amenity (ATBA) method. *Proc Env*. 24: 35–38. doi: 10.1016/j.proenv.2015.03.006.
- Kaswanto RL, Ilmi RM, Nurhayati HSA., 2023. Waterfront city management to realize low carbon landscape in Pekanbaru City, Indonesia. *International Journal of Conservation Science*. 14(3): 1151-1162. doi: 10.36868/IJCS.2023.03.24.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2007. Undang - Undang No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Jakarta (ID): Pemerintah Republik Indonesia.
- Peraturan Daerah Kota Bogor. No. 8 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor 2011– 2031. Bogor (ID): Pemerintah Kota Bogor.
- Ramdhan M, Arifin HS, Suharnoto Y, Tarigan SD. 2018. Penilaian indeks kota ramah air untuk Kota Bogor untuk Penyusunan Strategi Kebijakan. *J Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*. 5(1): 27-38. doi: 10.29244/jkebijakan.v5i1.28757.
- Rau JG, Wooten DC. 1980. *Environmental Impact Analysis Handbook*. United States of America (US): Kingsport press.
- Saaty TL. 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. *Int J Services Sciences*. 1(1): 83-98. doi: 10.1504/IJSSCI.2008.017590.
- Susanti WD. 2014. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan ruang terbuka publik. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*. 6(1): 29-36.
- Ugolini F, Massetti L, Calaza-Martínez P, Cariñanos P, Dobbs C, Ostoic SK, Marin AM, Pearlmutter D, Saaroni H, Šaulienė I, Simoneti M. 2020. Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international exploratory study. *Urban forestry & urban greening*. 56 (1): 126. doi: 10.1016/j.ufug.2020.126888.
- Xie J, Luo S, Furuya K, Sun D. 2020. Urban parks as green buffers during the COVID-19 pandemic. *Sustain*. 12(17): 1-17. doi: 10.3390/su12176751.