ISSN:2655-1586

Evaluasi Fungsi Ekologis Ruang Terbuka Hijau Taman Pusat Kota Banda Aceh (Studi Kasus Taman Bustanussalatin dan Blang Padang)

Annisa Qathrunnada[1] Mirza Fuady[2] Safwan[2]
[1]*Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala*
[2]*Dosen Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala*
Email: annisaqathrunnada99@gmail.com

Abstract

The increase in population growth and physical development in Banda Aceh has caused various problems such as reduced green open space (RTH) of the city. This was also followed by an increase in the number of motor vehicles and an increase in air pollution. With the improvement of the ecological function of urban RTH, it is expected to overcome pollution and improve the quality of the city's environment. To find out the positive contribution of RTH in fulfilling its ecological function, the assessment of RTH ecological function in Bustanussalatin Park and Blangpadang Square located in the city center of Banda Aceh. This study aims to evaluate the existing condition of RTH Bustanussalatin Park and Blangpadang Field in terms of ecological function and provide design recommendations to improve the quality of ecological functions of Bustanussalatin Park RTH and Blangpadang Field in the future. Aspects studied related to the ecological function of green open space are oxygen supply, carbon dioxide absorption, and groundwater storage as well as hard elements and soft elements that support the ecological function of RTH. Based on the results of the study, it is known that the ecological function of banda aceh city center park is not yet sufficient for the minimum needs of ecological functions in terms of oxygen supply. While in terms of carbon dioxide absorption and groundwater storage these two parks have an existing wide advantage. As well as the elements of the park has not supported its ecological function.

Keyword : Green open space, ecological function, city park

Abstrak

Peningkatan pertumbuhan penduduk dan pembangunan fisik di kota Banda Aceh telah menyebabkan berbagai persoalan seperti berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH) kota. Hal ini juga diikuti dengan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor dan peningkatan polusi udara. Dengan adanya peningkatan fungsi ekologis RTH perkotaan, diharapkan dapat mengatasi pencemaran dan meningkatkan kualitas lingkungan kota . Untuk mengetahui kontribusi positif RTH dalam memenuhi fungsi ekologisnya, maka dilakukan penilaian fungsi ekologis RTH pada Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang yang berada di pusat kota Banda Aceh. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi eksisting RTH Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang dalam hal fungsi ekologisnya serta memberikan rekomendasi desain untuk meningkatkan kualitas fungsi ekologis RTH Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang di masa yang akan datang. Aspek yang dikaji terkait fungsi ekologis ruang terbuka hijau adalah suplai oksigen, penyerapan karbon dioksida, dan penyimpanan air tanah serta elemen keras dan elemen lunak yang menunjang fungsi ekologis RTH. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui fungsi ekologis taman pusat kota Banda Aceh yaitu belum memenuhi kecukupan kebutuhan minimum fungsi ekologis dalam hal suplai oksigen. Sedangkan dalam hal penyerapan karbon dioksida dan penyimpanan air tanah kedua taman ini memiliki kelebihan luas eksisting. Serta elemen taman belum menunjang fungsi ekologisnya.

Kata Kunci : Ruang terbuka hijau, fungsi ekologis, taman kota

1. Pendahuluan

Keberadaan ruang terbuka hijau kota sangat diperlukan untuk mengontrol dan menjaga keutuhan dan kualitas lingkungan. Ruang terbuka hijau dengan fungsi ekologisnya bertujuan untuk mendukung keberlanjutan fisik kota, yaitu bentuk spasial yang diposisikan, berukuran, dan memiliki bentuk yang pasti dalam suatu kawasan perkotaan. [1].

Pembangunan perkotaan akan menyebabkan perubahan kondisi ekologi lingkungan perkotaan sehingga menyebabkan penurunan kualitas lingkungan. Sebagai salah satu kawasan pusat Kota Banda Aceh yang memiliki ruang terbangun tinggi sementara ruang terbuka hijau sangat terbatas yaitu pada Kecamatan Baiturrahman tepatnya Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang, diperkirakan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap suatu lingkungan kota seperti berkurangnya debit sumber air untuk kebutuhan penduduk, polusi udara, banjir dan perubahan suhu kota menjadi semakin panas. Selain itu, terdapat pula dampak negatif yang berasal dari alam seperti genangan air yang biasanya muncul pada musim penghujan.

Timbulnya dampak negatif terhadap lingkungan dalam kota harus diantisipasi dengan menjaga

kecukupan ruang terbuka hijau dalam kota yang berperan penting secara ekologis mendukung terciptanya lingkungan kota yang sehat. Oleh karena itu perkembangan pembangunan kota harus disesuaikan dengan pembangunan RTH agar terciptanya manfaat RTH.

Menurut DLHK3 Kota Banda Aceh, terdapat beberapa ruang terbuka hijau taman kota, diantaranya Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang. Taman Bustanussalatin saat ini merupakan rekonstruksi dari Taman Sari yang menjadi salah satu bagian kecil dari Taman Ghairah yang dulunya dipenuhi oleh rerumputan dan pohon sebagai peneduh. Akan tetapi, pada saat ini Taman Bustanussalatin mengalami kurangnya penghijauan di area taman akibat dibangunnya gedung, panggung, serta perkerasan yang luas[2]. Sedangkan Lapangan Blangpadang umumnya terlihat penuh dengan pepohonan yang teduh, akan tetapi lapangan ini memiliki rumput yang tidak merata. Tingginya aktivitas di kawasan RTH yang disebabkan oleh padatnya lalu lintas kendaraan bermotor disekitar taman, dapat menimbulkan efek negatif dan meningkatnya polusi udara pada area RTH tersebut. Untuk mengetahui apakah penerapan ruang terbuka hijau taman kota memenuhi persyaratan fungsi ekologis, maka perlu dilakukan kajian tentang evaluasi fungsi ekologis taman kota sebagai pedoman pembangunan fungsi ekologis taman kota.

Kondisi eksisting fungsi ekologis dalam hal serapan karbon dioksida, suplai oksigen dan resapan air tanah pada Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang. Serta mengevaluasi keberadaan elemen penunjang taman dalam hal mendukung peningkatan kualitas fungsi ekologis Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Fungsi ekologis

Fungsi ekologis ruang terbuka hijau memiliki banyak manfaat bagi lingkungan, karena fungsi ekologi ruang terbuka hijau dapat mengurangi degradasi yang terjadi di lingkungan. Akibat padatnya aktivitas penduduk, seperti peredam kebisingan dan penyerap karbon dioksida, maka diposisikan taman kota salam fungsi ekologisnya [3]. [4]Khairunnisa & Natalivan (2010), mengungkapkan bahwa ketersediaan ruang terbuka hijau di perkotaan dapat berperan dalam pengendalian iklim mikro. Dilihat dari fungsi ekologisnya, ruang terbuka hijau berperan dalam peningkatan air tanah, pencegahan banjir, pengurangan polusi udara, serta dapat menurunkan suhu perkotaan.

2.1.1 RTH sebagai penyerap karbondioksida (CO2)

Kebutuhan ruang terbuka hijau terbaik dihitung berdasarkan jumlah karbon dioksida yang diserap, yang dapat diperoleh dari kapasitas ruang terbuka hijau untuk menyerap emisi karbon dioksida yang dihasilkan. Metode penentuan luasan adalah dengan memprediksi kebutuhan RTH berdasarkan jumlah karbon dioksida yang diserap dan membandingkannya dengan kondisi RTH [5]

2.1.2 RTH sebagai penghasil oksigen

Untuk mengetahui kebutuhan oksigen di perkotaan perlu diketahui jumlah penduduk yang ada. Dapat diasumsikan bahwa manusia mengoksidasi 3000 kalori dari makanan setiap hari, menggunakan sekitar 600 liter oksigen dan menghasilkan sekitar 480 liter CO2, dan menghitung kebutuhan oksigen manusia [6].

Luas RTH yang dibutuhkan suatu kota dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan Gerarki berdasarkan kebutuhan oksigen manusia dan kendaraan bermotor, dengan asumsi suplai oksigen hanya disediakan oleh tumbuhan. Kebutuhan oksigen kendaraan bermotor dihitung berdasarkan konsumsi bahan bakar harian (bensin dan solar) dari berbagai kendaraan.

2.1.3 RTH sebagai penyimpanan air

Air hujan yang jatuh ke permukaan meningkatkan jumlah air yang tersedia di bawah tanah dan juga dapat menyebabkan banjir. Peningkatan daya serap tanah pada hakekatnya meningkatkan daya tampung air tanah. Kemampuan menyimpan air pada suatu daerah tidak akan lepas dari vegetasi di atasnya[7].

Menggunakan metode kebutuhan air untuk menganalisis kebutuhan kawasan hutan kota, dan menghitung kebutuhan hutan kota untuk ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan air yang dibutuhkan dengan menggunakan rumus di dalam Permen PU (2008). Dalam menghitung kebutuhan RTH dalam penyediaan air, dapat menggunakan rumus [8] :

$$La = \frac{Po.K(1+R-C)t-PAM-Pa}{z}$$

La : luas hutan kota yang harus dibangun (Ha)
P0 : jumlah penduduk (m3/hari/jiwa)
K : konsumsi air/kapita (lt/hari)
R : laju peningkatan pemakaian air (%)
C : faktor pengendali/program pemerintah (%)
PAM : kapasitas suplai air perusahaan (m3/tahun)
t : tahun
Pa : potensi air tanah (m3/tahun)
z : kemampuan hutan kota dalam menyimpan air = 900 m3/ha/tahun

Dari indikator diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa salah satu elemen utama yang dapat membentuk elemen keras dan elemen lunak yaitu vegetasi. Vegetasi perlu dikembangkan untuk dapat memenuhi fungsi ekologis penyerap air hujan berdasarkan jenis penutup lahan yang sesuai dengan fungsi ekologisnya. Sehingga dari penyediaan dan pengembangan fungsi ekologis RTH untuk menyerap air hujan, dapat dilihat indeks fungsi ekologis RTH penyerapan air hujan. Yang diukur dari jenis tutupan lahan dan kemampuan menyerap air dari jenis tutupan lahan tersebut.

2.2 Taman kota

Secara umum taman kota dapat membantu dalam penghijauan taman pusat kota. Taman kota yang diharapkan dapat memberi kenyamanan dan kesenangan bagi masyarakat memiliki fungsi dan manfaat yang dibagi menjadi tiga fungsi yaitu fungsi lansekap, fungsi perlindungan lingkungan dan fungsi estetika [9].

2.2.1 Standar kriteria ruang terbuka hijau taman kota

Standar kriteria ruang terbuka hijau publik taman kota berdasarkan Permen PU (2008) adalah letak yang startegis, desain universal, memiliki fungsi ekologi, sosial ekonomi, dan kesehatan, memiliki nilai estetis, terdapat fasilitas atau elemen kota yang lengkap.

2.2.2 Elemen keras dan elemen lunak penunjang fungsi ekologis taman

Elemen-elemen keras dalam ruang terbuka hijau merupakan bahan pendukung yang mendukung ruang terbuka hijau untuk memberikan peran penuh pada fungsi ekologi, ekonomi, sosial dan estetika. Beberapa elemen keras seperti jalur pedestrian juga dapat berfungsi secara ekologis. Elemen keras yang dimaksud yaitu perkerasan atau bangunan yang meliputi pedestrian atau jalan sirkulasi taman, bangku taman, dan lain-lain[10].

Elemen lunak yang terdapat pada RTH adalah tanaman atau vegetasi. Tanaman merupakan elemen penting dalam taman kota, berfungsi dalam penghijauan, peneduh dan elemen estetika taman itu sendiri. Vegetasi merupakan elemen yang tumbuh dan berkembang terus menerus, pertumbuhannya berpengaruh terhadap ukuran, bentuk, tekstur dan warna tumbuhan selama masa pertumbuhannya, sehingga kualitas dan kuantitas taman akan berkembang dan berubah seiring dengan pertumbuhan tanaman.[11] .

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif dan kualitatif. Kuantitatif yaitu dengan menghitung fungsi ekologis taman, perhitungan menggunakan rumus kebutuhan suplai oksigen, serapan karbondioksida, dan penyimpanan air tanah. Sedangkan metode kualitatif menggambarkan elemen penunjang fungsi ekologis taman kota dengan cara menekankan pada sisi kualitas fungsi ekologis. Lokasi dari objek penelitian dilakukan di wilayah Kecamatan Baiturrahman dengan mengambil 2 lokasi RTH di Pusat Kota Banda Aceh yaitu Taman Bustanussalatin dan Blangpadang.

Variabel pada penelitian ini yaitu Fungsi ekologis RTH Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang dengan indikator serapan karbon, suplai oksigen, penyimpanan air tanah serta elemen keras dan elemen lunak. Data yang diambil berasal dari teknik pengumpulan data berupa observasi langsung, catatan lapangan, dokumentasi pribadi, dan dokumen resmi lainnya.

4. Hasil dan Pembahasan

Taman Bustanussalatin adalah RTH yang berbentuk persegi panjang dengan luas 2,42 ha. Peran lain Taman Kota dari upaya penyediaan RTH yaitu Taman Bustanussalatin berperan sebagai taman wisata yang digunakan sebagai ruang rekreasi dan sosialisasi warga Kota Banda Aceh yang memiliki banyak kegiatan didalamnya. Sejak masa kerajaan hingga kesultanan Aceh, Taman Bustanussalatin ini memiliki fungsi ekologis sebagai paru-paru, lahan resapan air, dan penghubung jaringan RTH lainnya. Sehingga ketika dibangunnya panggung dan perkerasan permanen pada Taman Bustanussalatin dapat menyebabkan berkurangnya fungsi ekologis pada RTH tersebut atau fungsi ekologis di Taman Bustanussalatin tidak lagi optimal. Penambahan pembangunan panggung pada Taman Bustanussalatin membuat fungsi ekologis pada taman tersebut berkurang sehingga banyak perkerasan yang dapat menghilangkan vegetasi pada taman serta dapat mengurangi area resapan pada taman.

Lapangan Blangpadang dengan bentuk bujur sangkar memiliki luas 9,5 ha. Berbagai macam vegetasi pohon pada Lapangan Blangpadang dengan berbagai macam jenis tanaman di sekeliling area lapangan dan di sepanjang area sirkulasi. Pola vegetasi ditanam dengan pola memanjang yang berfungsi sebagai penaung serta pengarah pada beberapa area, seperti pada jalur masuk, jogging track dan area bermain anak.

4.1 Analisis kebutuhan RTH penyerap CO2

Kebutuhan terhadap luasan optimum Ruang Terbuka Hijau dihitung berdasarkan daya serap CO2 yang diperoleh dari kemampuan Ruang Terbuka Hijau dalam penyerapan produksi emisi CO2 yang dihasilkan. Luasan tersebut menggunakan pendekatan yang menghitung kebutuhan RTH berdasarkan daya serap CO2 serta membandingkannya dengan kondisi eksisting Ruang Terbuka Hijau.

Tabel 1 Nilai Serapan Karbon dioksida oleh Vegetasi

Tipe Vegetasi	Serapan
	CO_2 (ton/ha)
Hutan	52,3952
Kebun	3,2976
Sawah	58,2576
Rumput	3,2976

Sumber : Tinambunan 2006 [11]

Pendekatan perhitungan serapan karbon dioksida dilakukan dengan cara menentukan luas penutupan lahan daerah-daerah yang bervegetasi. Tutupan lahan diambil melalui klasifikasi citra satelit. Sebaran dan luas ruang terbuka hijau yang diperoleh, dapat dihitung nilainya

berdasarkan kemampuan vegetasi penyerapan karbondioksida.

Dari hasil analisis vegetasi yang dibedakan klasifikasinya yaitu hutan, kebun, sawah, dan rumput memiliki nilai luasan yang berbeda. Pada RTH Taman Bustanussalatin maupun Lapangan Blangpadang tidak memiliki jenis vegetasi berupa sawah. Data tentang luas area jenis vegetasi pada tabel kemudian diolah dengan nilai serapan karbon dioksida.

Berdasarkan hasil perhitungan perkiraan nilai serapan karbon dioksida oleh vegetasi terbesar terdapat pada Lapangan Blangpadang dengan jumlah 198,51 ton. Hal ini disebabkan oleh luas area Lapangan Blangpadang yang lebih luas dibandingkan dengan Taman Sari yang berjumlah 28,47 ton. Jumlah total serapan karbon dioksida oleh vegetasi RTH pada kedua taman tersebut berjumlah 226,98 ton.

Setelah mendapatkan total hasil dari luasan jenis vegetasi dari kedua RTH tersebut, kemudian peneliti mengambil data kapasitas konsumsi melalui BPS Kota Banda Aceh dan mengolah data untuk mendapatkan hasil total emisi karbon dioksida. Jumlah emisi karbon dioksida pada Kampung Baru berasal dari konsumsi listrik, premium dan solar pada tahun 2019 adalah ±9.886,76 ton. Emisi karbondioksida yang paling besar berasal dari sumber produksi listrik yaitu sebesar 9.700,3 ton. Jika sumber listrik diabaikan, sebab tidak berpengaruh secara langsung terhadap Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang, total emisi karbon dioksida dalam Kampung Baru berjumlah 74,23 ton. Setelah mendapatkan hasil dari kemampuan serapan karbon dioksida oleh vegetasi dan total emisi karbon dioksida. Maka kedua nilai tersebut dibandingkan untuk melihat kekurangan atau kelebihan serapan karbon dioksida pada Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang.

Tabel 2 Selisih Serapan Vegetasi terhadap Emisi Karbondioksida

RTH	Emisi (CO2)	Serapan CO2 oleh vegetasi (ton)	Selisih Serapan terhadap Emisi (ton)
Bustanussalatin dan Blangpadang	74,23	226,98	+ 152,75 ton

Sumber : Hasil analisis

Dari perhitungan selisih serapan karbon dioksida oleh vegetasi terhadap emisi karbon dioksida, kemampuan kedua taman menyerap karbon dioksida melebihi emisi karbon dioksida pada kampung baru dengan kelebihan serapan karbon dioksida oleh vegetasinya sebesar 152,75 ton.

4.2 Analisis kebutuhan O2 pada RTH

Melalui pendekatan Gierarkis [13], dapat dihitung adanya volume ketersediaan oksigen, dimana bahwa setiap meter persegi ruang terbuka hijau dapat menghasilkan 54 gram bahan kering dengan 1 gram berat kering tanaman setara dengan produksi oksigen 0,9375 gram/hari.

Kebutuhan oksigen kendaraan bermotor dibedakan menjadi 4 jenis kategori yaitu sepeda motor, kendaraan pribadi, kendaraan beban, dan bus . Pada setiap jenis kategori tersebut juga memerlukan oksigen yang berbeda-beda dalam proses pengoperasiannya. Untuk mendapatkan nilai kebutuhan oksigen pada Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang, diperlukan jumlah kendaraan yang lewat disekitar RTH menurut jenisnya.

Tabel 3 Kebutuhan Oksigen Kendaraan Bermotor di RTH Taman Bustanussalatin

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan (hari)	Kebutuhan oksigen (gr/hari)	Total Kebutuhan Oksigen (gr/hari)
Sepeda Motor	8.700	581,7	5.060.790
Mobil Pribadi	4.360	11.634,0	50.724.240
Bus	70	45.760,0	3.203.200
Truk	130	29.085,0	3.781.050
Becak	1.400	581,7	814.380
Jumlah			63.583.660

Sumber : Hasil Analisis

Setelah menggunakan rumus kebutuhan RTH penyedia oksigen, maka diperoleh hasil kebutuhan RTH taman kota penyedia oksigen terhadap asumsi pengguna Taman Bustanussalatin sebesar 63,2 ha dan Lapangan Blangpadang sebesar 126 ha.

Tabel 4 Selisih Kebutuhan RTH Hutan Kota Penyedia Oksigen terhadap asumsi pengguna RTH

Nama RTH	Luas Eksisting (ha)	Kebutuhan RTH penyedia oksigen(ha)	Selisih (ha)
Bustanussalatin	2,42	63,2	-60,7
Blangpadang	9,5	126	-116,5

Sumber : Hasil analisis

Taman Bustanussalatin memiliki kekurangan eksisting RTH sebesar 60,7 ha sedangkan Lapangan Blangpadang memiliki kekurangan eksisting RTH sebesar 116,5 ha.

4.3 Analisis kebutuhan penyimpanan air tanah

Analisis kebutuhan luas hutan kota dengan pendekatan kebutuhan air menggunakan perhitungan kebutuhan hutan kota Ruang Terbuka Hijau (RTH) berdasarkan kebutuhan air yang dibutuhkan dengan menggunakan rumus:

$$La = \frac{Po.K(1+R-C)t-PAM-Pa}{Z}$$

Tabel 5 Jumlah Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau berdasarkan kebutuhan Air Penduduk Kampung Baru

Tahun		2019
Jumlah penduduk		3.195 jiwa
Konsumsi air perkapita m3/tahun		115 m3
Kapasitas suplai		239.731 m3
Potensi air tanah		120.230,68 m3/thn
Kemampuan rth kota menyimpan air m3/ha/tahun		900 m3/ha/thn
Luas rth	Taman Bustanussalatin	2,42 ha
	Lapangan Blangpadang	9,5 ha
kebutuhan rth berdasarkan kebutuhan air (ha)		[La=(Po.K(1+r-c)-PAM-Pa)/Z]

Maka hasil yang didapat setelah menggunakan rumus diatas, yaitu : Kebutuhan RTH Hutan Kota penyimpanan air sebesar 8,5 ha.

Tabel 6 Selisih Kebutuhan RTH Hutan Kota Penyimpan Air

Nama RTH	Luas Eksisting (ha)	L. Penyimpan Air (ha)	Selisih (ha)
Bustanussalatin dan Blangpadang	2,42 + 9,5 = 11,92 ha	8,5	3,42

Sumber : Hasil analisis

Terdapat nilai selisih kebutuhan RTH dalam penyimpanan air yaitu Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang memiliki kelebihan pada selisih luas hutan kota penyimpan air sebesar 3,42 ha. Kondisi eksisting fungsi ekologis Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang yang diolah dengan rumus melalui serapan karbon dioksida, suplai oksigen dan penyimpanan air tanah menunjukkan bahwa adanya kelebihan pada indikator serapan karbon dioksida dan penyimpanan air tanah. Serta kekurangan pada indikator suplai oksigen. Sehingga perlu adanya perbaikan atau penambahan vegetasi agar kondisi fungsi ekologis Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang dapat berfungsi secara optimal.

4.3 Analisis terhadap elemen keras menunjang fungsi ekologis taman

4.3.1 Perkerasan jalur pedestrian

a. Taman Bustanussalatin

Jalur sirkulasi merupakan elemen hardscape utama pembentuk sebuah taman. Kondisi perkerasan jalur pedestriaan pada Taman Bustanussalatin saat ini terlihat masih baik. Material yang digunakan untuk pedestrian yaitu memakai beton cor dan sebagian menggunakan paving block. Material perkerasan yang masih menggunakan beton, tidak dapat menyerap air sehingga dapat menimbulkan genangan air ketika hujan. perkerasan ini berukuran panjang 163 meter dan lebar 11,24 meter. Secara menyeluruh perkerasan ini memiliki luas total area 3.387 m2.

Gambar 1 Jalur Pedestrian Taman Bustanussalatin

b. Lapangan Blangpadang

Jalur ini memiliki lebar sekitar 2,5 meter. Dengan total luas perkerasan jalur pedestrian yaitu 3.483 m2. Material yang digunakan pada perkerasan jalur pedestrian ini yaitu semen dan paving block. Pada jalur pedestrian ini, perkerasan yang digunakan ditambah dengan vegetasi pohon di tepi area perkerasan sebagai peneduh.

Dapat disimpulkan bahwa perkerasan yang ada pada jalur pejalan kaki ini bersifat kedap air. Namun, jika permukaan perkerasan dibuat dengan memakai paving block yang dapat menyerap air dan memiliki rongga, maka air permukaan dapat meresap ke dalam tanah sehingga dapat terhindar dari genangan air.

Gambar 2 Jalur Pedestrian Lapangan Blangpadang

4.3.2 Bangku taman

a. Taman Bustanussalatin

Berdasarkan pengamatan bangku taman pada Taman Bustanussalatin, tidak terdapat banyak bangku taman yang disediakan. Bangku Taman hanya berada pada sisi timur laut dibawah pohon trembesi. Bangku taman ini menggunakan material kayu yang mudah lapuk dan tidak dapat mendukung fungsi ekologis taman.

Gambar 3 Bangku Taman Bustanussalatin

b. Lapangan Blangpadang

Berdasarkan pengamatan bangku taman yang terdapat di Lapangan Blangpadang hanya memiliki dua bangku taman. Kurangnya fasilitas bangku taman yang disediakan, membuat para pengunjung duduk sembarangan yang dapat merusak vegetasi seperti rumput. Material bangku taman ini berupa beton dilapisi keramik.

Gambar 4 Bangku Taman Lapangan Blangpadang

4.4 Analisis terhadap elemen lunak menunjang fungsi ekologis taman

Adapun elemen lunak yang terdapat pada taman ini yaitu tanaman pohon, penutup tanah, serta air pada kolam. Penataan pohon berjarak sejauh 5 meter di sekeliling tamannya. Namun setengah dari taman ini masih mendapatkan paparan cahaya matahari secara langsung pada siang hari. Sehingga dengan adanya penambahan elemen lunak pada taman ini dapat membuat taman menjadi lebih teduh dan asri.

Gambar 5 Vegetasi Taman Bustanussalatin

Jalan melintang di tengah Lapangan Blangpadang yang memisahkan lapangan ini menjadi dua bagian. Vegetasi yang terdapat pada lapangan didominasi oleh pohon-pohon pengarah, penaung, dan beberapa jenis pohon penghasil buah. Sementara itu, pada bagian tengah lapangan hanya ditumbuhi rumput agar tidak mengganggu saat mengadakan upacara nasional yang resmi.

Gambar 6 Vegetasi Lapangan Blangpadang

5. Kesimpulan

Evaluasi fungsi ekologis vegetasi pada kedua RTH dengan indikator penyerap karbondioksida, suplai oksigen, dan penyimpanan air tanah terdapat beberapa kekurangan dan kelebihan pada RTH. Taman Bustanussalatin dan Lapangan Blangpadang mengalami kelebihan pada indikator serapan karbon dioksida dan penyimpanan air tanah. Serta kekurangan pada indikator suplai oksigen. Dari hasil evaluasi elemen keras dan elemen lunak penunjang taman perlu adanya perbaikan serta penambahan elemen seperti perbaikan jalur pedestrian, penambahan bangku taman dengan tanaman rambat atau berfungsi sebagai pot tanaman, serta penambahan elemen lunak yaitu vegetasi atau pohon sesuai fungsi yang dibutuhkan.

Daftar Pustaka

[1] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 2008. *Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. Jakarta Selatan: Direktorat Jenderal Penataan Ruang*

[2] Fitri I, Aulia T B, Fuady M. 2020. *The effect of public space availability on children's creativity (case study: Taman Sari kota Banda Aceh).* IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 933:1-5.

[3] Harbowoputri, S. 2018. *Kajian Pengaruh Penggunaan Perkerasan Terhadap Fungsi Hidrologis Taman Kota Di Bekasi*.

[4] Khairunnisa, E. S., & Natalivan, P. 2010. *Evaluasi Fungsi Ekologis Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung Dalam Upaya Pengendalian Iklim Mikro Berupa Pemanasan Lokal dan Penyerapan Air (Studi Kasus : Taman-Taman di WP Cibeunying).*

[5] Velayati, L. H., Ruliyansyah, A., & Fitrianingsih, Y. 2007. *Analisis Ruang Terbuka Hijau (RTH) Berdasarkan Serapan Gas CO2 Di Kota Pontianak*

[6] Irham, A., Elvitriana, Yulianti, C. S., & Nizar, M. 2017. *Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen Di Kota Banda Aceh.*

[7] Muis, B. A. 2005. *Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen Dan Air Di Kota Depo Propinsi Jawa Barat.*

[8] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 2008. *Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. Jakarta Selatan: Direktorat Jenderal Penataan Ruang.*

[9] Mahardi, F. 2013. *Evaluasi Fungsi Ekologis Dan Estetika Pada Beberapa Taman Kota Di Jakarta.*

[10] Angelia, T. 2017. *Konsep Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Sebagai Fungsi Ekologis Penyerap Air Hijaun Di Kecamatan Rungkut Kota Surabaya.*

[11] Adolfina Felle, A. 2018. *Evaluasi Kesesuaian Elemen Taman Terhadap Tujuan Pembangunan Taman Aktif Di Kecamatan Bogor Utara.*

[12] Tinambunan, R. S. 2006. *Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Pekanbaru*

[13] Setyawan, M. N. 2015. *Pemetaan Arahan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen Di Kota Pekalongan Tahun 2014.*