

Arboretum untuk Green Campuss UIN Walisongo Semarang

Arifah Purnamaningrum¹, Mukhammad Akmal surur², Muhammad A'tourrohman³, Adi Suprpto³

¹ Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, ^{2,3} Program studi Biologi Universitas Islam Negeri Walisongo, ³ Yayasan Kebun raya Indonesia

*Coressponding authoremail: purnamaningrum@walisongo.ac.id

ABSTRAK

Program *green campus* yang berkelanjutan membutuhkan komitmen untuk menjaga lingkungan kampus agar tetap dalam tatanan nilai-nilai kampus hijau. Salah satunya adalah komitmen dalam menyediakan ruang terbuka hijau. Mengingat kebutuhan lahan untuk pembangunan gedung semakin meningkat, maka perlu ditetapkan suatu area yang mana tidak diperbolehkan adanya pembangunan di lokasi tersebut. Lokasi tersebut dikhususkan untuk ruang terbuka hijau. Penetapan suatu lokasi menjadi arboretum dapat memantapkan komitmen akan penyediaan ruang terbuka hijau di lingkungan kampus UIN Walisongo Semarang. Arboretum multifungsi sangat berguna bagi pengembangan green campus yang berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji arboretum sebagai pendukung upaya *green campus* di UIN Walisongo Semarang. Penelitian ini dilakukan melalui observasi lapangan dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan Konsep kluster yang mengusung konservasi genetik serta pertimbangan inventaris eksisting dinilai sesuai untuk pengembangan arboretum UIN Walisongo Semarang. Terdapat tiga lokasi yang potensial untuk dijadikan arboretum UIN Walisongo Semarang. Kajian mendalam terhadap inventarisasi flora-fauna eksisting, kondisi tapak, serta rencana pembangunan di UIN Walisongo Semarang perlu dilakukan agar pengembangan arboretum untuk *green campus* tepat guna.

KATA KUNCI: arboretum; *green campus*; konservasi; pembangunan berkelanjutan.

ABSTRACT

A sustainable green campus program requires a commitment to maintain the campus environment in order to remain of green campus values. One of them is commitment in providing green open space. Considering the land requirements for building construction are increasing, it is necessary to determine an area where construction is not permitted at that location. The location is devoted to green open space. Determination of a location as an arboretum can strengthen commitment to providing green open space in campus environment of UIN Walisongo Semarang. The multifunctional arboretum is very useful for the development of sustainable green campus. This study is to examine the arboretum as a supporter of green campus programs at UIN Walisongo Semarang. There are three potential locations to be used as arboretum of UIN Walisongo Semarang. Cluster concept that carries genetic conservation is suitable for the development of UIN Walisongo arboretum, beside considers the existing inventory. Needs of deep study about an inventory of existing flora and fauna, site conditions, and development plans for more appropriate arboretum for UIN Walisongo Semarang green campus.

KEY WORDS: arboretum, conservation, green campus, sustainable development.

Korespondensi: Arifah Purnamaningrum, Program studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Jl. Prof. Hamka KM 02, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50185, Indonesia, (024) 7604554, purnamaningrum@walisongo.ac.id

PENDAHULUAN

Pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai pembagunan yang memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya sendiri (United Nations 1987). Sustainability di tingkat pendidikan tinggi dibahas dalam Deklarasi Stockholm pada tahun 1972. Deklarasi ini memfokuskan pembahasan mengenai cara pimpinan perguruan tinggi, tenaga pengajar, peneliti, serta mahasiswa

dapat menggunakan sumberdaya yang mereka miliki dalam menanggapi tantangan keseimbangan antara kebutuhan ekonomi manusia dan perkembangan teknologi dengan pelestarian lingkungan. Deklarasi Stockholm dari United Nations Conference on the Human Environment pada tahun 1972 ini merupakan deklarasi pertama yang menghubungkan pendidikan dengan sustainable development (Grindsted, 2011). Inisiatif *Green Campus* mendapatkan momentumnya secara signifikan sejak deklarasi tentang sustainability di tingkat pendidikan tinggi (Sustainability in Higher education / SHE) tersebut (Grindsted & Holm, 2012).

Sejak diluncurkannya *Smart and Green Campus* pada 19 Desember 2019, UIN Walisongo Semarang, sangat gencar mengampanyekan upaya pelestarian lingkungan menuju kampus hijau berwawasan lingkungan. UIN Walisongo menempati peringkat ke-2 dalam pengumuman peringkat UI GreenMetric World University Ranking untuk kategori Perguruan Tinggi Keagamaan Islam seluruh Indonesia pada tahun 2019. UI GreenMetric World University Ranking adalah wadah untuk perguruan tinggi di seluruh dunia dapat berbagi informasi dan praktik dalam meraih sustainabilitas di kampusnya. UI GreenMetric World University Ranking juga menyediakan kesempatan untuk masing-masing perguruan tinggi untuk menguji kekuatan dan kelemahan mereka dalam memajukan kampus hijau dan pembangunan berkelanjutan (Suwartha & Sari, 2013). Pemingkatan dalam UI GreenMetric World University Ranking berdasarkan enam indikator, yaitu *Setting And Infrastructure, Energy and Climate Change, Waste, Water, Transportation*, serta *Education and Research*. Semua indikator tersebut dilandaskan atas tiga filosofi dasar yakni *Environment, Economic* dan *Equity* (3E) (UIN Walisongo, 2019).

Hasil penilaian berdasarkan enam indikator UI GreenMetric dari tahun 2019 ke tahun 2020, tercatat hanya kategori *Setting and Infrastructure* (SI) yang belum mengalami peningkatan, yaitu pada angka 725 (Falahk, 2020). Upaya-upaya untuk menuju kampus berkelanjutan serta mempertahankan atau bahkan meningkatkan predikat Green Campuss harus terus dilakukan. Salah satunya adalah penyediaan ruang terbuka hijau. Mengingat terus meningkatnya kebutuhan akan gedung, baik sebagai ruang kelas, laboratorium atau prasarana lainnya. Oleh karena itu, perlu disediakan area khusus di UIN Walisongo yang kedepannya tidak diperbolehkan adanya pembangunan gedung di lokasi tersebut. Salah satu cara adalah dengan menyediakan kawasan hijau berupa arboretum. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengadaan arboretum sebagai pendukung upaya Green Campuss di UIN Walisongo Semarang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Data diperoleh melalui observasi langsung di lapangan serta telaah pustaka. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

UIN Walisongo Semarang mengusung konsep Walisongo Eco-Green Campus dalam implementasi Green Campus-nya. Program Walisongo Eco-Green Campus memiliki komitmen tinggi dalam membangun budaya peningkatan efisiensi energi, konservasi sumberdaya dan peningkatan kualitas lingkungan dengan mendidik

untuk menciptakan hidup sehat dan lingkungan belajar yang kondusif secara berkelanjutan (UIN Walisongo, 2019). Guna mendukung konsep ini maka ada empat pokok program utama yaitu kampus ramah lingkungan, kampus hemat energi, kampus bebas asap rokok dan kampus *zero emission*.

Program kegiatan untuk mendukung Green Campus di UIN Walisongo Semarang

Sejak program Green Campuss diluncurkan, UIN Walisongo gencar melaksanakan program-program yang mendukung Walisongo Eco-Green Campuss. Pengolahan limbah plastik menjadi salah satu indikator untuk mewujudkan Green Campuss. Civitas akademika dan mahasiswa UIN Walisongo mengampanyekan untuk solusi permasalahan limbah plastik adalah dengan mendaur ulang limbah plastik menjadi barang-barang berguna seperti tas, bros, bunga, celengan, tas anyaman, dan sejenisnya. Program ini diawali dengan festival limbah plastik pada bulan februari 2020 di Gedung Oudetrap, Kawasan Kota Lama Semarang (Wegreen, 2020).

Gagasan untuk mewujudkan Walisongo Eco-Green Campus terus dilakukan. Salah satunya yaitu dengan gerakan menanam pohon di kampus UIN Walisongo yang dilakukan oleh Fakultas Psikologi dan Kesehatan pada bulan November 2019. Tujuan penanaman ratusan pohon ini agar tercipta atmosfer kampus yang hijau, ramah, dan asri. Selain itu, dengan banyaknya vegetasi yang di tanam dapat mengurangi jumlah polusi karbon karena lokasi kampus UIN Walisongo yang dekat dengan lalu lintas kendaraan (Wegreen, 2019).

Konsep Arboretum yang sesuai dengan kondisi UIN Walisongo Semarang

Arboretum berasal dari bahasa latin yaitu kata “Arbor” yang berarti pohon dan “retum” yang artinya tempat atau ruang. Arboretum merupakan suatu tempat atau ruang yang digunakan untuk mengoleksi tumbuhan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 63 tahun 2002, arboretum yang berada di wilayah kota atau kawasan perkotaan dapat diperhitungkan sebagai luasan yang berfungsi sebagai hutan kota. Sehingga pengembangan tipe arboretum dapat merujuk pada tipe hutan kota. Menurut Dahlan (1992) tipe hutan kota dapat bertipe pemukiman, tipe kawasan industri, tipe rekreasi dan keindahan, tipe pelestarian plasma nutfah, tipe perlindungan dan tipe pengamanan.

Arboretum memiliki beberapa fungsi antara lain fungsi pendidikan dan ilmu pengetahuan, fungsi ekologis, fungsi rekreasi, fungsi ekonomi, memelihara kualitas pohon, dan fungsi estetis (Hadi, 2004). Selain bermanfaat untuk memperindah dan menambah kesejukan suasana kampus, arboretum juga berfungsi meminimalisir kerusakan akibat puting beliung dibandingkan dengan wilayah yang lebih terbuka (Mukhlison, 2014). Keberadaan arboretum mendukung upaya green campus, sebagaimana dinyatakan oleh Wulandari et al. (2020) arboretum di Universitas Riau sebagai cadangan karbon dan penyerap CO₂ mendukung realisasi program green campus. Manfaat arboretum bagi ilmu pengetahuan dan pendidikan harus didukung dengan pemilihan serta penentuan tata letak dan fasilitas pendukung arboretum yang tepat. Pemilihan dan penentuan letak fasilitas pendukung yang sesuai akan memberikan keunikan tersendiri serta kemudahan bagi pengunjung arboretum.

Tujuan dibangunnya suatu kawasan menjadi sebuah arboretum bergantung pada kebutuhan kawasan tersebut dan catatan historisnya. Adapun tujuan dibangunnya arboretum misalnya harapan agar kawasan tersebut dapat digunakan sebagai koleksi hidup contoh jenis-jenis pohon, pelestarian jenis pohon secara ex-situ, tempat praktek pengenalan jenis pohon, sumber benih dalam jumlah terbatas serta tempat wisata ilmiah (Sribudiani &

Mardiansyah, 2017).

Arboretum Universitas Indonesia

Arboretum di Universitas Indonesia dikenal dengan Hutan Kota UI. Luas hutan kota UI mencapai 90 Ha, membentang antar Kota Depok dan Jakarta Selatan. Selain vegetasi, terdapat juga danau, trek jogging dan trek sepeda (UI, 2016).

Hutan Kota UI mempunyai nama lain yaitu Mahkota Hijau UI, kemudian perbaruan nama menjadi Mahkota Hijau. Hutan ini difungsikan sebagai wilayah resapan air, wahana koleksi pelestarian plasma nutfah, wahana penelitian biodiversitas dan sarana rekreasi alam. Hutan Kota UI dibagi menjadi tiga zona. Zona Wallacea Barat berisi tanaman dari wilayah Indonesia Barat, Zona Wallacea Timur untuk tanaman yang berasal dari Indonesia Bagian Timur, dan Zona Vegetasi Asli. Yaitu tanaman berasal dari Jakarta, Depok dan sekitarnya. Sumber air kawasan hutan kota kampus UI-Depok berasal dari Sungai Cainakusen, pembuangan air situ yang dialirkan melalui DAM, serta air hujan (Pemprov DKI Jakarta, 2019)

Arboretum Institut Pertanian Bogor (IPB)

IPB merupakan kampus yang memiliki banyak ruang terbuka hijau dan banyak dijadikan sebagai arboretum diantaranya kawasan arboretum cikabayan, arboretum lanskap, arboretum fakultas kehutanan, dan arboretum bambu. Banyaknya jumlah flora dan fauna di kampus ini menjadikannya sebagai kampus biodiversitas. Kampus biodiversitas memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi, menjadi pertimbangan yang penting dalam pengembangan kampus. Semua civitas kampus berkomitmen untuk menjaga kelimpahan flora dan fauna tersebut. Arboretum di kampus IPB memiliki fungsi sebagai wadah konservasi ex-situ dan wisata yang ternaungi dalam agroedutourism (Ardiansyah, 2016).

IPB memiliki arboretum yang dijuluki sebagai greenbelt atau lebih dikenal dengan nama Arboretum Lanskap IPB. Arboretum Lanskap IPB memiliki luas ± 4 Ha, dengan batas fisik tapak terdiri dari batas timur dan batas utara dengan ketinggian antara 145–400 mpdl. Letak arboretum yang dikelilingi oleh jalan raya memiliki peran yang sangat tinggi sebagai penyerap polusi udara. Arboretum Lanskap IPB memiliki vegetasi yang terdiri dari 114 jenis pohon yang termasuk kedalam 43 famili diantaranya Anacardiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Bombacaceae dan sebagainya (Handoko et al., 2020).

Selain itu, IPB juga memiliki arboretum yang terletak di Fakultas Kehutanan. Arboretum Fakultas Kehutanan IPB memiliki luas 0.36 Ha. Arboretum ini dibangun lima tahun setelah kampus IPB berdiri atau tepatnya pada tahun 1968. Arboretum Fakultas Kehutanan IPB memiliki jenis-jenis pohon diantaranya Kayu Afrika (*Maesopsis eminii*), meranti (*Shorea sp.*), kapuk (*Ceiba pentandra*), burahol (*Stelechocarpus burahol*), damar (*Agathis dammara*), keruing (*Dipterocarpus sp.*), pulai (*Alstonia scholaris*), kayu afrika (*Altingia excelsa*), pinus (*Pinus merkusii*), dan matoa (*Pometia pinnata*) (Tohir, 2016).

Arboretum Universitas Gadjah Mada

Universitas Gadjah Mada memiliki arboretum di sebelah barat Fakultas Kehutanan yang disebut sebagai Arboretum Fakultas Kehutanan UGM, serta di Fakultas Biologi yang sering disebut sebagai Taman Biologi. Arboretum Fakultas Kehutanan UGM atau disebut juga Hutan Mini Pardiyan memiliki luas 16.167,51 m.

Arboretum Kehutanan dalam tata ruang perkotaan termasuk Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan berdasar strukturnya tergolong RTH tipe hutan kota berstrata banyak. Peresmian Arboretum Kehutanan sendiri dilaksanakan pada 5 Juni 1989, bertepatan dengan Hari Lingkungan Hidup. Fungsi utama dari arboretum ini selain sebagai fungsi ekologis juga sebagai sarana pendidikan (Subarkah, 2018).

Taman Biologi memiliki luas sekitar 0,5 Ha, dengan banyak tanaman dari berbagai daerah di Indonesia. Beberapa di antaranya adalah meranti (*Shorea zeylanica*, *Shorea japonica*), nagasari (*Mesua ferrea*), sterkulia (*Sterculia foetida*), dan kapok berbunga kuning (*Salamalia malabarica*) serta berbagai spesies palem. Selain untuk koleksi berbagai spesies tumbuhan, Kebun Biologi berfungsi sebagai kebun percobaan, untuk penelitian dosen dan mahasiswa serta terbuka untuk umum (UGM, 2019).

Arboretum ITB

Arboretum ITB Jatinangor telah ada sejak kampus tersebut berdiri yaitu tahun 2010. Sedangkan penanaman pohonnya sudah dimulai sejak tahun 1994. Area arboretum ITB berperan sebagai sarana konservasi plasma nutfah, pemberi nilai estetika, peneduh, lahan praktikum bagi prodi Rekayasa Kehutanan, serta lahan terbuka hijau. Sehingga arboretum dirancang secara multifungsi dengan mengusung konsep cluster. Konsep cluster ini diupayakan agar terjaga kemurnian benih. Pada konsep cluster ini, tumbuhan yang ditanam ditempatkan dalam suatu konsentrasi sesuai spesies dan varietasnya. Konsep cluster pada arboretum ITB ini diperuntukkan bagi kepentingan pendidikan, penelitian mahasiswa, konservasi genetik dengan spesifikasi sumber yang valid, dan sebagai sumber benih (ITB, 2015).

Arboretum Universitas Padjajaran (UNPAD)

Arboretum UNPAD mulai dikembangkan sejak tahun 1995. Awalnya berupa sebidang lahan kosong seluas 2 ha, hingga diperoleh izin pengembangan menjadi 12,5 ha. Dalam kurun waktu 15 tahun, perubahan ekologis terjadi sangat signifikan dari wilayah tanah gundul menjadi suatu bentuk mini hutan alami. Arboretum UNPAD memiliki konsep tematik dalam zonasi wilayah. Konsep ini menunjukkan keunikan dan kelebihan tersendiri. Konsep tematik yang diadaptasi oleh UNPAD dalam pengembangan arboretum dengan menempatkan berbagai tipe ekosistem yaitu ekosistem sawah, ekosistem danau, ekosistem pedesaan, serta ekosistem tanaman industri (UNPAD, 2013).

Arboretum Universitas Riau

Arboretum Universitas Riau berada di kampus Universitas Riau Panam, Pekanbaru, pada ketinggian 5-50 mdpl. Kawasan Arboretum Universitas Riau memiliki luas ±10 ha. Arboretum di Universitas Riau (UNRI) mempertahankan kondisi eksisting nya. Sebagaimana dikemukakan Alfian (2017), arboretum Universitas Riau semula merupakan hutan alam yang memang sudah ada di lingkungan kampus. Arboretum ini terdapat di dua bagian jalan Prof. Mukhtar Lutfi. Bagian pertama terdapat waduk UNRI, *jungle track*, area pepohonan serta bangunan pendopo. Bagian kedua hanya berisi lahan hijau berupa pepohonan. Setiap pepohonan di arboretum diberi label nama.

Kondisi Eksisting UIN Walisongo Semarang

Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang terletak didaerah Ngaliyan, Semarang, Jawa Tengah, dan

memiliki tiga kampus yang terletak berbeda. UIN Walisongo Semarang memiliki luas keseluruhan 304.597 m², dengan perincian kampus satu memiliki luas 25.389 m², kampus dua memiliki luas 101.310 m² dan kampus tiga dengan area terluas yaitu 117.898 m². Area vegetasi di UIN Walisongo tergolong tinggi, terhitung 61% dari seluruh luas kampus didominasi oleh area vegetasi. Hal ini menunjukkan keasrian, kesejukan dan kesuburan tanah daerah kampus masih terjaga (UIN Walisongo, 2019).

UIN Walisongo Semarang juga berkontribusi dalam percepatan pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Karena telah menerapkan sistem hemat energi seperti penggunaan AC ramah lingkungan, lampu LED untuk sistem pencahayaan dan kipas angin sehingga dapat mengurangi konsumsi listrik dan emisi karbon. Dalam pembangunan 80 % dari total luas di UIN Walisongo Semarang telah mempertimbangkan penetrasi pencahayaan kamar dan sirkulasi udara (UIN Walisongo, 2019).

Berdasarkan penjabaran konsep arboretum yang telah diterapkan oleh beberapa universitas di Indonesia. Pemilihan konsep cluster sebagai konsep arboretum di UIN Walisongo Semarang dinilai cocok. Hal ini didasarkan pada kondisi lingkungan UIN Walisongo Semarang. kondisi lingkungan UIN walisongo Semarang memiliki tanah yang subur dan bekontur, kemiringan tanah bervariasi, dan memiliki parameter lingkungan yang baik seperti suhu, iklim dan cuaca yang mendukung perencanaan arboretum. Konsep cluster mengusung kepentingan konservasi genetik dengan spesifikasi sumber yang valid, pendidikan, penelitian mahasiswa, dan sebagai sumber benih. Sehingga arboretum tidak hanya menjadi solusi namun juga memiliki peran multifungsi. Konsep cluster telah berhasil diterapkan oleh ITB dengan peran sebagai sarana konservasi plasma nutfah, peneduh, lahan praktikum, dan pemberi nilai estetika. Konsep arboretum ini dilakukan dengan cara flora yang ditanam diletakkan dalam suatu konsentrasi sesuai spesies dan varietasnya (ITB, 2015).

Lokasi yang potensial untuk dijadikan arboretum UIN Walisongo Semarang

Penentuan lokasi arboretum telah diatur dalam PP No. 63 tahun 2002 tentang arboretum yaitu harus memperhatikan luas wilayah, jumlah penduduk, tingkat pencemaran, dan kondisi fisik kota. Luas arboretum dalam satu hamparan kompak minimal 2,5 hektar dan presentase luas arboretum paling sedikit 10% wilayah perkotaan. UIN walisongo Semarang memiliki luas total hutan sebesar 118.260 m² dengan presentase 61% dari seluruh luas kampus didominasi oleh area vegetasi (UIN Walisongo, 2019). Kawasan UIN Walisongo yang dapat dijadikan sebagai arboretum tentunya kawasan yang masih berupa lahan terbuka. Penghijauan melalui penanaman tumbuhan yang memiliki habitus berupa pohon sangat tepat apabila dilakukan di lahan yang berkontur. Hal ini akan membantu menjaga kestabilan tanah dari ancaman tanah longsor.

Mengingat fungsi arboretum juga sebagai konservasi berbagai tumbuhan serta dapat menjadi tempat hidup beberapa satwa, maka mempertahankan keberadaan flora dan fauna eksisting juga sangat perlu untuk dijadikan pertimbangan utama. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Surur,dkk (2020), jumlah spesies pohon yang ada di UIN Walisongo Semarang terkait dengan variasi spesies burung. Berdasarkan observasi lapangan, terlihat juga beberapa lokasi dengan tumpukan sampah. Hal ini sangat memungkinkan akumulasi zat pencemar di lokasi tersebut dan sekitarnya. Beberapa jenis tumbuhan yang memiliki fungsi remediasi akan sangat cocok apabila dikonservasi di sekitar lokasi tersebut. Lokasi yang potensial untuk dijadikan arboretum UIN Walisongo antara

lain adalah sebagai berikut :

Lokasi I

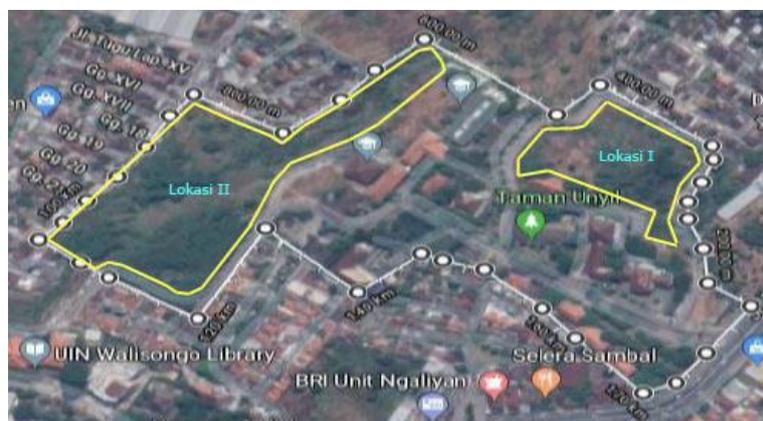
Lokasi I ini terletak di Kampus 2 UIN Walisongo Semarang, tepatnya membentang dari belakang Gedung Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, depan Gedung Laboratorium MIPA dan Gedung K (Gambar 1.). Lokasi ini memiliki karakter tanah berkontur dan sebagian datar. Banyak terdapat vegetasi yang tumbuh liar dengan habitus pohon, semak, liana hingga herba. Vegetasi yang mendominasi lokasi ini adalah pohon Karsen (*Muntingia calabura*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Sirih Pohon (*Piper aduncum*), serta tumbuhan dari famili Poaceae. Selain itu ditemukan juga tumpukan sampah di lokasi ini.



Gambar 1. Kondisi Eksisting Lokasi I (Observasi Lapangan, 2020)

Lokasi ini juga tampak dihuni banyak spesies burung diantaranya burung cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), burung Bondol haji (*Lonchura maja*), burung cekakak jawa (*Halcyon cyanoventris*), burung lawet sarang putih (*Collocalia fuciphaga*), burung prenjak (*Prinia familiaris*), dan bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*). Selain burung, ditemukan juga hewan reptil besar yaitu biawak (*Varanus salvator*).

Lokasi II



Gambar 2. Peta Lokasi I dan II (Wegreen, 2019)

Lokasi II terletak di jalur kampus 2 menuju kampus 3 UIN Walisongo (Gambar 2). Berdasar hasil observasi lapangan (Gambar 3.), vegetasi di lokasi ini tampak lebih seragam didominasi oleh Pohon Sengon

(*Albizia chinensis*). Spesies burung yang ditemukan diantaranya adalah burung gereja (*Passer montanus*), kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*), burung prenjak (*Prinia familiaris*), burung lawet sarang putih (*Collocalia fuciphaga*), dan kacamata jawa (*Zosterops montanus*).



Gambar 3. Kondisi Eksisting Lokasi II (Observasi Lapangan, 2020)

Lokasi III

Sebagaimana ditunjukkan Gambar 4, lokasi III terletak di Kampus 3 UIN Walisongo, yaitu di belakang Gedung ISDB. Lokasi ini memiliki kontur tanah datar dan ada yang berlereng. Vegetasi yang mendominasi adalah Pohon Jati (*Tectona grandis*) dan Mahoni (*Switenia mahagoni*). Adapun avifauna yang dijumpai antara lain burung tekukur (*Streptopelia chinensis*) burung kedadah (*Cacomantis merulinus*), kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*) burung lawet sarang putih (*Collocalia fuciphaga*).



Gambar 4. Peta Lokasi III (Wegreen, 2019)

PENUTUP

Pengembangan arboretum di wilayah kampus UIN Walisongo Semarang diperlukan untuk mendukung upaya menuju kampus hijau yang berkelanjutan. Konsep cluster yang mengusung kepentingan konservasi

genetik dapat menjadi salah satu referensi utama untuk pengembangan arboretum UIN Walisongo Semarang. Hal lain yang tak kalah pentingnya yaitu perhatian terhadap flora dan fauna eksisting yang harus tetap dipertahankan. Tiga lokasi utama yang diusulkan menjadi arboretum UIN Walisongo Semarang antara lain: lokasi I di Kampus 2, lokasi II terletak antara Kampus 2 dan Kampus 3, lokasi III berada di Kampus 3. Kajian mendalam terhadap inventarisasi flora-fauna, kondisi tapak, serta rencana pembangunan di UIN Walisongo Semarang sangat diperlukan untuk rencan pengembangan arboretum UIN Walisongo Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, R. 2017. Alih Fungsi lahan penelitian untuk bersantai. <https://bahanamahasiswa.co/arboretum-untuk-apa/> diakses 2 Juni 2020
- Ardiansyah, T. 2016. IPB sebagai kampus Biodiversitas. <https://foresteract.com/ipb-kampus-biodiversitas/> diakses pada 19 Juni 2020
- Dahlan, E.N. 1992. Hutan Kota untuk Pengelolaan dan Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup. Jakarta: Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia.
- Falakh, Fajrul. 2020. Evaluasi Penerapan Green Campus pada Pemeringkatan UI GreenMetric World University Rangings di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. *Journal of Enviromental Science Sustainable*, [S.l.], v.1, n.2, p.30-35, dec.2020. ISSN 2721-4761. Available at: <<http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/envoist/article/view/1460>>. Diakses tanggal 25 Mei 2021.
- Grindsted, T.S. 2011. Sustainable universities-from declarations on sustainability in higher education to national law. *Environmental Economic*, 2 (2), 29 – 36.
- Grindsted, T.S., & Holm, T. 2012. Thematic development of declarations on Sustainability in Higher Education. *Environmental Economics*, 3 (1), 32 – 40.
- Hadi A.A. 2004. Perancangan Arboretum Kota Tangerang Kabupaten Kutai Kertanegara Kalimantan Timur [Skripsi]. Bogor: Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor
- Handoko, A., Tohir, R.K., Sutrisno, Y., Brilianti, D.H., Tryfani, D., Oktorina, P., Yunita, P., & Hayati, A.N. Studi Iklim Mikro (Studi Kasus: Arboretum Lanskap, Kampus IPB Darmaga Bogor). Artikel Online. <https://docplayer.info/31894606-Studi-iklim-mikro-studi-kasus-arboretum-lanskap-kampus-ipb-darmaga-bogor-oleh.html> diakses tanggal 19 Juni 2020.
- IPB. 2016. Sabuk Hijau itu Bernama Arboretum Lanskap. <https://greencampus.ipb.ac.id/sabuk-hijau-bernama-arboretum-lanskap/> diakses tanggal 3 Juni 2020
- ITB. 2015. Arboretum ITB: Hutan Koleksi dan Konservasi Kampus ITB Jatinangor. <https://www.itb.ac.id/news/read/4937/home/arboretum-itb-hutan-koleksi-dan-konservasi-kampus-itb-jatinangor> diakses tanggal 3 Juni 2020
- Mukhlison, 2014. Menikmati Ruang terbuka Hijau UGM. <https://ugm.ac.id/id/berita/8568-menikmati-manfaat-ruang-terbuka-hijau-ugm> diakses tanggal 2 Juni 2020
- Pemprov DKI Jakarta. 2019. Ensiklopedi: Universitas Indonesia, Hutan Kota.

- <https://jakarta.go.id/artikel/konten/5223/universitas-indonesia-hutan-kota>. diakses 15 Juni 2020
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2002 Tentang Hutan Kota
- Sribudiani, E., & Mardhiansyah, M. 2017. The Regeneration Potential of Balam (*Palaquium burchii* HJL) in the Arboretum Of University Of Riau. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 1(1), 35-44.
- Stockholm Declaration. 1972. Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. UNESCO: USA.
- Surur, M., A'tourrohman, M., & Purnamaningrum, A. (2020). Hubungan Keanekaragaman Jenis Burung Dan Komposisi Pohon Di Kampus 2 Uin Walisongo Semarang. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 2(2), 57 - 64. doi:<https://doi.org/10.34312/jebj.v2i2.6895>
- Suwartha N., Sari R.F. (2013). Evaluating UI GreenMetric as a tool to support green universities development: assessment of the year 2011 ranking. *J Clean Prod* 61: 46-53.
- Tohir, R.K. 2016. Pola Sebaran Kayu Afrika (*Maesopsis eminii* Engl.) di Arboretum Fakultas Kehutanan IPB. Artikel Online. Institut Pertanian Bogor
- UGM, Biologi. 2019. Arboretum <https://iup.biologi.ugm.ac.id/arboretum/> diakses tanggal 19 Juni 2020.
- UIN Walisongo. 2019. UIN Walisongo Raih Peringkat 2 Kampus PTKI Berwawasan Lingkungan. <https://walisongo.ac.id/?p=1000000004811&lang=id> diakses 1 Juni 2020.
- UI. 2016. Hutan Kota UI, Wisata Hijau di Tengah Kota. di Wilayah Sukabumi. <https://www.ui.ac.id/hutan-kota-ui-wisata-hijau-di-tengah-kota/> diakses pada 10 Juni 2020.
- United Nations. (1987). Our common future-Brundtland report. Oxford University Press, Oxford, p 204
- UNPAD. 2013. Sekilas Arboretum. <http://arboretum-unpad.blogspot.com/2013/05/sekilas-arboretum.html> diakses tanggal 3 Juni 2020
- Wegreen. 2019. FPK Gelar Penanaman Ratusan Pohon untuk Wujudkan Green Campus. <https://wegreen.walisongo.ac.id/fpk-gelar-penanaman-ratusan-pohon-untuk-wujudkan-green-campus/> diakses tanggal 19 Juni 2020.
- Wegreen. 2020. Keren, Limbah Plastik di Semarang Disulap Jadi Bunga, Tas dan Aneka Macam Barang Berharga. <https://wegreen.walisongo.ac.id/keren-limbah-plastik-di-semarang-disulap-jadi-bunga-tas-dan-aneka-macam-barang-berharga/> diakses tanggal 19 Juni 2020.
- Wulandari, S., Suwondo, Firdaus, & Nursal. (2020). Arboretum as Carbon Stock and Carbon dioxide Uptake to Support the Realization of Green Campus at Riau University. *International Journal of Ecophysiology*, 2 (1), 11 – 17.