

Kelompok Bidang: Keanekaragaman Hayati dan Bioprospeksi

Biodiversitas Pilar Utama *Green Campus* IPB University

Oleh

Abdul Haris Mustari

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata

Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University

Kampus IPB Dramaga, Jl. Raya Dramaga Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia,

Tlp./Fax : (0251) 8621947

Email:abdulmu@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Kampus IPB University mencakup areal seluas 257 ha, terletak sepuluh kilometer ke arah barat dari Kota Bogor dan Kebun Raya Bogor. Lingkungan kampus yang masih asri ini dikelilingi tiga sungai yaitu Sungai Ciapus, Sungai Cisadane, dan Sungai Cihideung, masing-masing merupakan batas alam yang terletak di sebelah utara, barat dan selatan Kampus IPB University. Topografi kampus bervariasi, mulai datar di sebelah timur dan selatan, bergelombang, terjal dan curam di sebelah utara dan barat. Terdapat beberapa tipe habitat di kampus ini yaitu habitat danau dan rawa, vegetasi riparian, anak-anak sungai, arboretum, kebun percobaan, semak belukar, dan padang rumput. Lebih dari dua-pertiga kawasan Kampus IPB University merupakan ruang terbuka hijau. Terdapatnya beberapa tipe habitat serta masih luasnya ruang terbuka hijau di kampus ini mendukung kehidupan beragam jenis tumbuhan dan satwa. Biodiversitas di Kampus IPB University telah didokumentasikan secara berkelanjutan dalam kurun waktu 20 tahun terakhir. Sampai dengan tahun 2021 tercatat sebanyak 22 spesies mamalia, 99 spesies burung, 12 spesies amfibi, 38 spesies reptil, 128 spesies kupu-kupu, dan 173 spesies tumbuhan. Selain itu tercatat sebanyak 127 spesies tumbuhan obat, dan 40 spesies bambu. Karena tingginya keanekaragaman hayati tersebut Kampus IPB University dideklarasikan sebagai Kampus Biodiversitas dan Kampus Hijau, *Green Campus* pada Hari Biodiversitas Dunia pada 22 Mei 2011. Biodiversitas menjadi pilar utama keberadaan *green campus*, dimana seluruh sivitas akademika IPB University berkomitmen untuk menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati di lingkungan kampus.

Kata kunci: biodiversitas, *green campus*, IPB University

ABSTRACT

IPB University Campus is the habitat of many species of flora and fauna, covering an area of 257 ha, located 10 km in the west of Bogor City and Bogor Botanical Garden. The pristine campus is surrounded by three rivers: Ciapus, Cisadane, and Cihideung rivers located in the north, west, and southern borders respectively. The topography varies from flat in the eastern and southern parts and undulated and steep slopes in the northern and western parts. There are many habitat types in the campus area that are important habitats of flora and fauna including natural ponds and swamps, rivers, arboretums, plantations, shrubs, and grassland. More than two-thirds of the campus is a green open space area. The biodiversity has been regularly recorded and monitored during the last 20 years. By 2021, as many as 22 species of mammals, 99 species of birds, 12 species of amphibians, 38 species of reptiles, 128 species of butterflies, and 173 species of woody plants, 127 medicinal plants, and 40 species of bamboos have been recorded in the campus. Based on the high level of biodiversity, the IPB University campus was declared as a Biodiversity Campus and Green Campus at the World Biodiversity Day on May 22nd, 2011. Biodiversity is the main pillar of IPB University *Green Campus*.

Keywords: biodiversity, green campus, IPB University

PENDAHULUAN

Memasuki wilayah Kampus IPB yang terletak di Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor terasa sejuk dan nyaman, kontras dengan lingkungan di luar kampus yang padat penduduk serta lalu lintas yang sibuk dan kurang pepohonan akibat konversi lahan menjadi areal permukiman. Sementara kawasan Kampus IPB selalu hijau yang dihuni beragam jenis satwa dan tumbuhan. Dua - pertiga dari 257 hektar luas Kampus IPB merupakan Ruang Terbuka Hijau (RTH), habitat beragam jenis tumbuhan dan satwa dari berbagai taksa termasuk mamalia, burung, amfibi, reptil, berbagai jenis serangga termasuk kupu-kupu.

Kajian ilmiah mengenai keanekaragaman hayati (biodiversitas) dilakukan secara intensif dalam kurun waktu 20 tahun terakhir. Istilah Kampus Biodiversitas pertama kali digunakan oleh sivitas akademika IPB pada tahun 2010. Tujuannya agar seluruh sivitas akademika beserta masyarakat di sekitar kampus tumbuh kepedulian untuk melestarikan keanekaragaman hayati dan menjaga keasrian ekosistem. Tingginya keanekaragaman hayati di kawasan kampus mendorong sivitas akademika IPB mencanangkan dan menetapkan IPB sebagai *kampus biodiversitas* pada tanggal 22 Mei 2011, yaitu bertepatan dengan Hari Keanekaragaman Hayati Dunia (*World Biodiversity Day*). Setelah dicanangkan menjadi kampus biodiversitas, kajian ilmiah mengenai biodiversitas senantiasa ditingkatkan untuk menggali kekayaan hayati kampus. Pada 22 April 2016, bersamaan dengan diluncurkannya *green movement*, Kampus IPB dideklarasikan sebagai *kampus biodiversitas*. Kampus biodiversitas adalah kampus yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan sivitas akademika berkomitmen untuk menjaga kelestariannya dan biodiversitas serta keberadaan RTH menjadi pertimbangan utama dalam segala aktivitas sivitas akademika dalam pengembangan kampus saat ini dan yang akan datang.

Pada tahun 2015, yaitu satu tahun sebelum dideklarasikan sebagai kampus biodiversitas, IPB ditetapkan sebagai *green campus*. IPB *green campus* memiliki lima pilar yaitu: 1) Melestarikan keanekaragaman hayati, 2) Efisiensi penggunaan air, 3) Efisiensi penggunaan energi, 4) Pengelolaan sampah terpadu, dan 5) Transportasi kampus yang ramah lingkungan (Satria *et al* 2021). *Green Campus* adalah sebuah konsep untuk membangun praktek hidup berkelanjutan yang ramah lingkungan di lembaga pendidikan di seluruh dunia termasuk Kampus IPB. Karena itu posisi IPB sebagai *kampus biodiversitas* dan IPB sebagai *green campus* terkait erat, saling melengkapi karena *biodiversitas* adalah elemen utama dan tidak dapat dipisahkan dari konsep *green campus*.

UI GreenMetric menggunakan enam kriteria penilaian *green campus* yaitu: *setting & infrastructure, energy & climate change, water, waste, transportation, education & research* (UI Green Metric 2021). Satu hal yang masih kurang dari kriteria penilaian UI GreenMetric adalah biodiversitas dan RTH belum menjadi pertimbangan dalam kriteria *green campus*. Padahal biodiversitas dan RTH adalah unsur terpenting dari *green campus* karena tanpa biodiversitas yang ditunjang oleh RTH maka *green campus* tidak bermakna, ibaratnya rumah tanpa penghuni, kosong dan hampa. Karena itu biodiversitas sejatinya menjadi elemen penting dalam kriteria *green campus*. Biodiversitas adalah komponen utama *green campus*, karena itu IPB University menjadikan biodiversitas dan RTH sebagai elemen utama dalam upaya pengembangan *green campus*.

METODE PENELITIAN

Data keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa di Kampus IPB dikumpulkan secara berkala dalam kurun waktu 20 tahun terakhir, yaitu sejak tahun 2000. Pendataan dilakukan dengan menjelajahi dan mengamati seluruh kawasan kampus yang luasnya sekitar 257 ha. Data yang dikumpulkan mencakup taksa mamalia, burung, amfibi dan reptil, kupu-kupu dan tumbuhan. Untuk mamalia digunakan metode *concentration count*, *mist net* untuk jenis kelelawar, *live trap* untuk mamalia kecil, *line transect*, dan pengamatan secara tidak langsung berdasarkan jejak kaki, sarang, kotoran, bekas cakaran, dan rambut. Kelimpahan dan keanekaragaman jenis burung digunakan metode IPA (*Index Point of Abundance*) dan Daftar Jenis MacKinnon. Untuk amfibi dan reptil digunakan metode VES (*Visual Encounter Survey*). Untuk kupu-kupu digunakan metode *Time Search*. Jenis-jenis tumbuhan dicatat khususnya yang berhabitus pohon, bambu, serta tumbuhan berkhasiat obat. Setiap jenis satwa serta tumbuhan didokumentasikan, difoto, dan dicatat pada *tally sheet* daftar jenis; dicatat nama lokal, nama ilmiah, famili dan lokasi ditemukannya di Kampus IPB. Pengamatan dilakukan pada pagi, siang dan sore hari untuk mamalia dan burung; siang hari untuk jenis-jenis kupu-kupu; siang dan malam hari untuk berbagai jenis amfibi, reptil, dan satwa nokturnal (kucing hutan, musang, kelelawar, burung hantu). Selain metode khusus yang digunakan pada setiap taksa tersebut di atas juga digunakan metode *rapid assesment* untuk mencatat dan memetakan jenis satwa dan tumbuhan di kawasan kampus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum

Kampus IPB Dramaga terletak 10 km arah barat dari Kota Bogor, yang secara geografis terletak antara 6° 30' sampai 6° 45' LS dan 106° 30' sampai 106° 45' BT, terletak pada ketinggian 145-195 mdpl. Secara administratif kampus ini terletak di Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat. Kampus IPB di sebelah utara berbatasan dengan Sungai Ciapus, di sebelah timur berbatasan dengan Desa Babakan, di sebelah selatan berbatasan dengan Jalan Raya Bogor – Jasinga dan Sungai Cihideung, dan di sebelah barat batasnya merupakan pertemuan tiga aliran sungai yaitu Sungai Cihideung, Sungai Ciapus, dan Sungai Cisadane. Dengan adanya tiga sungai alam tersebut, kampus ini memiliki lansekap yang unik dan terdapat beragam tipe habitat yang mendukung keanekaragaman hayati. Kawasan kampus seluas 257 ha adalah areal yang berada di dalam pagar Kampus IPB Dramaga. Sementara banyak areal kebun percobaan yang berada di luar pagar kampus dan merupakan milik IPB seperti areal persawahan untuk penelitian di Sawah Baru dan kebun percobaan di Desa Babakan, kebun percobaan dan tegakan pinus di Desa Cangkurawok. IPB juga memiliki areal peternakan di Jonggol-Cibinong, serta Hutan Pendidikan Gunung Walat di Sukabumi. IPB juga memiliki beberapa areal kampus (lama) di Kodya Bogor, seperti Kampus IPB Baranangsiang, Kampus IPB Taman Kencana, dan Kampus IPB Bagunde.

Sampai dengan tahun 1950 an, Kampus IPB Dramaga merupakan kawasan perkebunan karet (*Hevea brasiliensis*). Beberapa tegakan karet masih dapat dijumpai terutama di bagian utara dan barat kampus dan telah dilakukan peremajaan pohon karet yang saat ini telah berusia sekitar 10 – 20 tahun, tergolong tegakan kaet yang masih produktif. Seiring dengan keperluan lahan untuk pengembangan sarana dan prasarana fisik kampus, beberapa areal tegakan karet ditebang. Pembangunan fisik Kampus IPB Dramaga dimulai pada tahun 1960-an dimana yang pertama dibangun adalah gedung Fakultas Kehutanan. Namun pembangunan gedung kampus secara besar-besaran untuk pembangunan gedung beberapa fakultas di IPB dimulai sekitar tahun 1985 sampai saat ini. Gedung untuk perkuliahan dan praktikum dibangun, termasuk laboratorium lapang seperti rumah kaca, lahan budidaya dan areal penelitian, kandang dan padang rumput untuk pakan ternak, kolam ikan, pusat pembibitan berbagai jenis tanaman dan plot untuk koleksi tumbuhan obat. Pembangunan gedung dan laboratorium lapang tersebut telah merubah komposisi dan struktur vegetasi dan bentang alam Kampus IPB yang semula adalah kebun karet dan beragam jenis tumbuhan asli.

Tipe Habitat di Kampus IPB

Keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa terkait erat dengan keanekaragaman habitat. Semakin beragam tipe habitat semakin beragam jenis tumbuhan dan satwa (Mustari 2020). Keanekaragaman tumbuhan, tipe habitat dan ekosistem, serta bentang alam di Kampus IPB merupakan satu kesatuan yang menjadi kunci utama keanekaragaman hayati. Beberapa tipe habitat di Kampus IPB diantaranya Taman Keanekaragaman Hayati, Arboretum Bambu, Laboratorium Lapang Fakultas Peternakan dan Fakultas Kedokteran Hewan, Biofarmaka, Taman Hutan Kampus Cikabayan, Hutan Mesjid Al-Hurriyah, Arboretum Fakultas Kehutanan, Taman Rektorat, Arboretum Lansekap, dan Danau LSI. Habitat riparian di sepanjang aliran sungai merupakan kawasan yang kaya tumbuhan dan satwa karena merupakan habitat ekoton yaitu pertemuan dua ekosistem yang berbeda, terestrial dan akuatik.

Taman Keanekaragaman Hayati

Taman Keanekaragaman Hayati (Taman Kehati) berlokasi di sebelah selatan kampus, di sebelah kiri pintu utama kampus. Taman ini menjadi lokasi yang sering dikunjungi oleh mahasiswa dan masyarakat umum untuk berekreasi dan menikmati udara sejuk dan keindahan alam di kampus. Di taman ini terdapat danau kecil yang diberi nama Telaga Inspirasi. Di sekitar danau tumbuh pohon berbagai jenis diantaranya pangi (*Pangium edule*), karet (*Hevea brasiliensis*), sawo duren (*Chrysophyllum cainito*), asam londo (*Pithecollobium dulce*), kecapi (*Sondaricum koetjapi*), matoa (*Pometia pinnata*), burahol (*Steleocarpus burahol*), petai (*Parkia speciosa*), karet kerbau (*Ficus elastica*). Juga terdapat beragam jenis satwa diantaranya jenis burung seperti cekakak sungai (*Halcyon chloris*), meninting (*Alcedo meninting*), kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*), kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), dan cipoh kacat (*Aegithina tiphia*). Jenis mamalia yang terdapat di areal ini yaitu bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) dan tupai kekes (*Tupaia javanica*). Pada malam hari dapat dijumpai mamalia nokturnal seperti musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), musang bulan

(*Viverricula indica*), dan berbagai jenis kelelawar. Jenis reptil yang terdapat di sekitar danau yaitu biawak air (*Varanus salvator*) dan ular siput (*Pareas carinatus*).

Arboretum Bambu

Arboretum Bambu terletak di bagian selatan Kampus IPB. Arboretum yang dibangun pada tahun 1990 an ini dimaksudkan untuk koleksi dan pelestarian jenis-jenis bambu dari berbagai daerah di Indonesia, serta menjadi laboratorium alam untuk meneliti berbagai karakteristik fisik dan aspek pertumbuhan bambu. Terdapat sekitar 40 jenis bambu di arboretum ini. Topografi di kawasan ini datar dan bergelombang, serta terdapat sungai kecil yang mengalirkan air yang bersumber dari Telaga Inspirasi ke arah barat, ke Sungai Cihideung. Jenis bambu di arboretum ini diantaranya bambu betung (*Dendrocalamus asper*), bambu apus (*Gigantochloa apus*), bambu hitam (*G. atrovioleacea*), bambu andong (*G. pseudoarundinaceae*), dan bambu kuning (*Bambusa vulgaris*). Juga terdapat tumbuhan lain selain bamboo diantaranya beringin (*Ficus benjamina*), meranti (*Shorea spp.*), pulai (*Alstonia scholaris*). Satwaliar yang terdapat di kawasan ini antara lain monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), tupai kekes (*Tupaia javanica*), cekakak jawa (*Halcyon cyanoventris*), kongkang kolam (*Hylarana chalconata*), sanca kembang (*Malayapython reticulatus*), dan ular welang (*Bungarus fasciatus*) (2020).

Lab Lapang Fakultas Peternakan dan Fakultas Kedokteran Hewan

Laboratorium lapang ini terletak di bagian barat kampus, topografinya bergelombang serta curam di sekitar Sungai Cihideung di sisi selatan dan barat. Bentang alamnya didominasi kebun percobaan, kandang sapi, domba dan ayam untuk penelitian, padang rumput alam berbagai jenis serta tanaman rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) untuk pakan ternak. Jenis satwa yang sering dijumpai di kawasan ini antara lain garangan (*Herpestes javanicus*), musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), tupai kekes (*Tupaia javanica*), burung kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*), butbut alang alang (*Centropus bengalensis*), ular-sendok jawa (*Naja sputatrix*), dan ular cabe (*Masticophis lateralis*).

Biofarmaka

Biofarmaka merupakan areal bervegetasi campuran, terutama berbagai jenis tumbuhan berkhasiat obat. Selain tumbuhan obat juga tumbuh beragam jenis tumbuhan berhabitus pohon seperti pulai (*Alstonia scholaris*), sukun (*Artocarpus integra*), durian (*Durio zibethinus*), kenanga (*Canarium odoratum*), dan leda (*Eucalyptus deglupta*). Di sisi barat Biofarmaka berbatasan langsung dengan Sungai Cisadane dan Sungai Ciapus. Jenis satwaliar diantaranya bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), tupai kekes (*Tupaia javanica*), dan burung kadalan (*Phaenicophaeus curvirostris*), bubut alang-alang (*Centropus bengalensis*), cinenen jawa (*Orthotomus sepium*), tekukur (*Streptopelia chinensis*), cabe jawa (*Dicaeum trochileum*), serta ular pelangi (*Xenopeltis unicolor*), dan ular-sendok jawa (*Naja sputatrix*) (Mustari 2020).

Taman Hutan Kampus Cikabayan

Taman Hutan Kampus Cikabayan mencakup areal seluas 20 ha, terletak di sepanjang sisi kiri riparian Sungai Ciapus dan Sungai Cisadane, di bagian barat dan barat-laut kampus. Topografinya bergelombang, terjal dan curam di sepanjang hutan riparian kedua sungai tersebut. Terdapat beberapa jenis bambu diantaranya bambu hitam (*Gigantochloa atrovioleacea*), bambu apus (*G. apus*), bambu andong (*G. pseudoarundinaceae*), bambu betung (*Dendrocalamus asper*), bambu kuning (*Bambusa vulgaris*). Tercatat minimal 33 jenis tumbuhan di kawasan ini, diantaranya mahoni daun lebar (*Swietenia macrophylla*), puspa (*Schima wallichii*), meranti (*Shorea* sp.). Jenis mamalia yaitu kucing kuwuk (*Prionailurus bengalensis*), garangan (*Herpestes javanicus*), bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), dan tupai kekes (*Tupaia javanica*). Jenis burung yang terdapat di lokasi ini diantaranya cekakak jawa (*Halcyon cyanoventris*), elang brontok (*Nisaetus cirrhatus*), bloketupu (*Ketupu ketupu*), butbut alang-alang (*Centropus bengalensis*), delimukan zamrud (*Chalcophaps indica*), kedasi hitam (*Surniculus lugubris*), wiwik kelabu (*Cuculus merulinus*). Jenis amfibi yaitu kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*), ular viper hijau (*Cryptelytrops albolabris*), dan ular-sendok jawa (*Naja sputatrix*) (Mustari 2020).

Hutan Mesjid Al-Hurriyyah

Kawasan bervegetasi rapat dan tinggi ini berada di bagian utara kampus yaitu di sisi timur laut kompleks Mesjid Al-Hurriyyah IPB. Topografinya curam di bagian utara pada sisi yang berbatasan langsung dengan Sungai Ciapus. Terdapat sungai kecil di hutan ini sehingga menjadi habitat yang sangat penting bagi beragam jenis satwaliar dan tumbuhan. Tercatat 36 jenis tumbuhan, diantaranya khaya (*Khaya anthotheca*), jenis tumbuhan dari famili Dipterocarpaceae (*Dipterocarpus* spp, *Shorea* spp.), kecrutan (*Spathodea campanulata*). Pepohonan di kawasan ini memiliki diameter yang cukup besar, lebih dari 40 cm, karena tegakan vegetasi di areal ini sudah cukup lama, lebih lima puluh tahun, ditanam pada tahun 1960-an sampai 1970-an. Jenis satwaliar yang terdapat di kawasan ini diantaranya kucing kuwuk (*Prionailurus bengalensis*), musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) dan tupai kekes (*Tupaia javanica*). Jenis amfibi yaitu katak pohon bergaris (*Polypedates luecomystax*), ular-sendok jawa (*Naja sputatrix*), king kobra (*Ophiophagus hannah*), ular weling (*Bungarus candidus*), dan biawak (*Varanus salvator*) (Mustari 2011, 2014, 2020).

Habitat Riparian

Kawasan kampus di sepanjang sisi tenggara, barat dan utara didominasi oleh habitat sempadan sungai (*riverine habitats*). Riparian termasuk habitat ekoton yaitu peralihan dua tipe habitat yang berbeda, terrestrial dan akuatik sehingga memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Tumbuhan di sepanjang sempadan sungai didominasi oleh berbagai jenis bambu (*Bambusa* spp.) diantaranya bambu hitam (*Gigantochloa atrovioleacea*), bambu andong (*G. pseudoarundinaceae*), bambu apus (*G. apus*), bambu betung (*Dendrocalamus asper*),

bambu kuning dan bamboo ampel (*Bambusa vulgaris*), serta berbagai jenis beringin (*Ficus* spp.). Habitat riparian menyediakan berbagai jenis makanan, air dan tempat berlindung bagi satwa. Jenis mamalia diantaranya monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), kucing kuwuk (*Prionailurus bengalensis*), musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), garangan (*Herpestes javanicus*), berang-berang cakar kecil (*Amblonix cinereus*), tupai kekes (*Tupaia javanica*), dan bajing kelapa (*Callosciurus notatus*). Jenis burung yang menyukai habitat riparian yaitu cekakak jawa (*Halcyon cyanoventris*), cekakak sungai (*Halcyon chloris*), meninting (*Alcedo meninting*), elang brontok (*Nisaetus cirrhatus*), kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*), dan bloketupu (*Ketupu ketupu*). Berbagai jenis amfibi dapat dijumpai di habitat ini diantaranya katak pohon hijau (*Rhacophorus reinwardtii*), katak pohon bergaris (*Polypedates leucomystax*), ular bajing (*Gonyosoma oxycephalum*), ular-sendok jawa (*Naja sputatrix*), ular viper pohon (*Cryptelytrops albolabris*), ular welang (*Bungarus fasciatus*), dan biawak air (*Varanus salvator*) (Mustari 2020).

Arboretum Lansekap, Taman Rektorat dan Danau LSI

Kawasan ini terletak di bagian selatan Kampus IPB, yaitu di sebelah kanan pintu utama. Arboretum Lansekap dan Taman Rektorat terpisah oleh jalan utama kampus sehingga terbagi ke dalam dua bagian taman yaitu di sebelah utara adalah Taman Rektorat dan di selatan terdapat Arboretum Lansekap. Beberapa jenis tumbuhan yang terdapat di Taman Rektorat antara lain sengon (*Paraserianthes falcataria*), bunga kupu-kupu (*Bauhinia tomentosa*), ki hujan (*Samanea saman*), palem raja (*Roystonea regia*). Jenis tumbuhan yang ada di Arboretum Lansekap antara lain kayu afrika (*Maesopsis eminii*), kecrutan (*Spathodea campanulata*), beringin (*Ficus benjamina*), kenari (*Canarium hirsutum*), dan eboni (*Diospyros celebica*).

Terdapat danau di samping gedung rektorat, yaitu Danau LSI biasa juga disebut Setu Leutik, kedalaman air berkisar 3 – 6 m. Danau ini adalah danau alam sehingga menjadi salah satu habitat penting yang mendukung keanekaragaman hayati di kampus. Di sekeliling danau terdapat koloni burung kowakmalam abu (*Nycticorax nycticorax*), serta burung meninting (*Alcedo meninting*), kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*), gagak hutan (*Corvus enca*), dan cipoh kacat (*Aegithina tiphia*). Jenis herpetofauna antara lain katak pohon bergaris (*Polypedates leucomystax*), kongkang kolam (*Rana chalconota*), biawak air (*Varanus salvator*), dan ular pucuk (*Ahaetulla prasina*). Jenis ikan yang terdapat di danau ini diantaranya ikan mas (*Cyprinus carpio*), mujair (*Oreochromis mossambicus*), nila (*O. niloticus*), patin (*Pangasius* sp.), lele (*Clarias batrachus*), juga terdapat belut (*Monopterus albus*).

Arboretum Fakultas Kehutanan

Arboretum Fakultas Kehutanan merupakan arboretum tertua di Kampus IPB, dibangun pada tahun 1960 an, sehingga banyak pohon yang telah berumur lebih dari 50 tahun. Arboretum ini menjadi *landmark* kampus, beberapa jenis tumbuhan tingginya mencapai lebih dari 40 m dan diameter lebih dari 50 cm seperti pohon khaya (*Khaya anthotheca*), Dipterocarpaceae (*Dipterocarpus* spp, *Shorea* spp.), laban (*Vitex pubescen*), sengon (*Paraserienthes falcataria*), pinus (*Pinus merkusii*), rasamala (*Altingia excelsa*), puspa (*Schima wallichii*). Jenis tumbuhan langka yang kayunya tergolong kelas kuat dan kelas awet 1 yaitu ulin

(*Eusideroxylon zwageri*) dan eboni (*Diospyros celebica*) juga terdapat di arboretum ini. Beberapa jenis mamalia di kawasan ini diantaranya bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), kucing kuwuk (*Prionailurus bengalensis*), dan musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*). Jenis burung yang sering dijumpai di arboretum ini diantaranya wiwik kelabu (*Cuculus merulinus*), kepudang kuduk hitam (*Oriolus chinensis*), cucak kutilang (*Pygnonotus aurigaster*), dan betet biasa (*Psittacula alexandri*). Arboretum ini habitat berbagai jenis satwa dan tumbuhan dan menjadi lokasi praktikum mahasiswa kehutanan terutama untuk mata kuliah ekologi hutan, dendrologi, manajemen hutan, ekologi dan inventarisasi satwaliar (Mustari 2020).

Biodiversitas

Sampai dengan tahun 2021 tercatat sebanyak 22 spesies mamalia, 99 spesies burung, 12 spesies amfibi, 38 spesies reptil, 128 spesies kupu-kupu, dan 173 spesies tumbuhan, 127 spesies tumbuhan obat, dan 40 spesies bambu di Kampus IPB. Tingginya biodiversitas di kampus IPB didukung oleh adanya berbagai tipe habitat dan bentang alam yang bervariasi yaitu datar, bergelombang, curam dan sangat curam, tanah kering, danau, rawa dan sungai.

Mamalia

Lingkungan Kampus IPB yang asri dihuni oleh berbagai jenis mamalia yang hidup bebas di habitatnya. Terdapat sebanyak 22 spesies mamalia di Kampus IPB baik yang dapat dilihat secara langsung pada siang hari (diurnal) maupun yang aktif pada malam hari (nokturnal). Jenis mamalia yang aktif pada siang hari diantaranya bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), tupai kekes (*Tupaia javanica*), garangan (*Herpestes javanica*), trenggiling jawa (*Manis javanica*), kucing kuwuk (*Prionailurus bengalensis*), musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), musang bulan (*Viverricula indica*). Beberapa jenis kelelawar juga terdapat di kampus, baik yang tergolong *megachiroptera* maupun *microchiroptera*. Kelelawar memiliki peran ekologi yang sangat penting karena menjadi penyebar biji tumbuhan dan sebagai penyerbuk bunga terutama pada kelelawar pemakan buah (*Megachiroptera-frugivores*), dan pengendali populasi serangga yang dilakukan oleh kelelawar pemakan serangga (*Microchiroptera-insectivores*). Tercatat sebanyak 10 jenis kelelawar di Kampus IPB diantaranya codot krawar (*Cynopterus brachyotis*), codot pisang cokelat (*Macroglossus minimus*), kelelawar muka-cekung jawa (*Nycteris javanica*), dan barong raksasa (*Hipposideros diadema*). Juga terdapat monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) jumlahnya sekitar 50 – 60 individu.

Burung

Dari pemantauan jenis burung selama lebih 20 tahun terakhir, tercatat sebanyak 99 spesies burung di Kampus IPB. Jenis burung penetak yang merupakan jenis asli di kampus diantaranya cekaka jawa (*Halcyon cyanoventris*), cekakak sungai (*H. chloris*), meninting (*Alcedo meninting*), wiwik kelabu (*Cuculus merulinus*), betet biasa (*Psittacula alexandri*), tekukur biasa (*Streptopelia chinensis*), cucak kutilang (*Pygnonotus*

aurugaster), kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*), kepodang kuduk-hitam (*Oriolus chinensis*), dan serak jawa (*Tyto alba*). Selain itu juga terdapat jenis burung yang pada awalnya adalah jenis pengunjung (visitor) yang kemudian menetap yaitu kowakmalam abu (*Nycticorax nycticorax*) yang habitatnya terdapat di sekitar Danau LSI. Kowak malam abu menetap karena lingkungan kampus yang mendukung yaitu habitat berupa danau dan rawa. Populasinya berkisar 80-100 individu, dimana banyak diantaranya tergolong individu muda (*juvenile*), sehingga dipastikan bahwa spesies burung nokturnal ini telah sukses berbiak di Kampus IPB (Mustari 2020). Beberapa jenis burung pemangsa (raptor) juga masih dapat dijumpai di kampus diantaranya elang brontok (*Nisaetus cirrhatus*), dan alapalap sapi (*Falco moluccensis*). Beberapa jenis burung migran yang pada musim tertentu singgah di Kampus IPB dalam route migrasinya diantaranya sikepmadu asia (*Pernis ptilorhynchus*), dan elangalap jambul (*Accipiter trivirgatus*).

Amfibi dan Reptil

Sebanyak 12 jenis amfibi dan 38 jenis reptil telah didokumentasikan di Kampus IPB. Jenis amfibi diantaranya katak sawah (*Fejervarya cancrivora*), katak pohon bergaris (*Polypedates leucomystax*), katak pohon hijau (*Rhacophorus reinwardtii*), bangkong batu (*Limnonectes macrodon*), kongkang gading (*Hylarana erythraea*), dan percil jawa (*Microhyla achatina*). Kampus IPB juga dihuni berbagai jenis reptil diantaranya king cobra (*Ophiophagus hannah*), ular-sendok jawa (*Naja sputatrix*), ular welang (*Bungarus fasciatus*), ular viper pohon (*Cryptelytrops albolabris*), ular cabe (*Maticora intestinalis*), sanca kembang (*Malayapython reticulatus*), ular pipa (*Cylindrophis ruffus*), ular air pelangi (*Enhydryis enhydryis*), ular picung (*Rhabdophis subminiatus*), ular lang sapi (*Elaphe radiata*), ular birang (*Oligodon octolineatus*), dan ular tali (*Dendrelaphis formosus*). Juga terdapat bunglon surai (*Bronchocela jubata*), bunglon mahkota (*B. cristatella*), cecak terbang (*Draco volans*), dan cecak batu (*Cyrtodactylus marmoratus*), serta biawak air (*Varanus salvator*).

Kupu-kupu

Mustari dan Gunadharma (2016) menyatakan bahwa terdapat 75 spesies kupu-kupu di Kampus IPB. Namun seiring dengan semakin intensifnya pengamatan jenis kupu-kupu di Kampus IPB secara akumulatif telah tercatat sebanyak 128 spesies (Mustari 2020). Jenis kupu-kupu tersebut tergolong dalam lima famili yaitu Hesperiidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Papilionidae, dan Pieridae. Famili Nymphalidae memiliki jumlah spesies terbanyak dibanding famili lainnya yaitu sebanyak 64 spesies (Mustari 2020). Keberadaan kupu-kupu pada suatu habitat dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adanya keberadaan tumbuhan pakan baik pakan kupu-kupu dewasa maupun pakan ulat. Pakan kupu-kupu dewasa berupa nektar tanaman dan tumbuhan berbunga terutama yang memiliki warna bunga menarik. Jenis kupu-kupu tersebar pada habitat yang terdapat beragam jenis tumbuhan berbunga. Kawasan Biofarmaka, Taman Hutan Kampus Cikabayan serta habitat riparian di barat-barat daya kampus merupakan habitat terbaik kupu-kupu karena terdapat beragam jenis tumbuhan pakan kupu-kupu seperti jeruk-jerukan (*Citrus spp.*), kembang sepatu (*Hibiscus rosasinensis*),

harendong (*Melastoma affine*), soka (*Ixora* sp.), tembelekan (*Lantana camara*), kayu manis (*Cinnamomum* sp.), melati jepang (*Pseuderanthemum reticulatum*), kenanga (*Canangium odoratum*). Beberapa jenis kupu-kupu termasuk langka yaitu *Troides helena*, *Papilio peranthus*, *P. karna*, *Pachliopta aristolochiae*, dan *Losaria coon*. *Troides helena* termasuk jenis kupu-kupu yang dilindungi.

Tumbuhan

Beragam jenis tumbuhan terdapat di Kampus IPB, baik yang tumbuh secara alami maupun yang sengaja ditanam untuk memperkaya jenis tumbuhan di kampus ini. Sampai dengan tahun 1950-an lansekap kampus didominasi tanaman karet. Ketika masih merupakan perkebunan karet pun beragam jenis tumbuhan alami sudah ada di habitat riparian Sungai Ciapus, Cisadane, dan Cihideung, terutama bambu (*Bambusa* spp.) dan beringin (*Ficus* spp.). Di beberapa bagian kampus dibangun arboretum untuk mengoleksi koleksi jenis tumbuhan dari berbagai daerah di Indonesia, terutama jenis yang termasuk langka, endemik dan dilindungi. Jenis tumbuhan yang terdapat di arboretum diantaranya kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri*), kayu hitam sulawesi (*Diospyros celebica*), laban (*Vitex pubescens*), rasamala (*Altingia excelsa*), meranti (*Shorea* spp dan *Dipterocarpus* spp.), merbau (*Intsia bijuga*), puspa (*Schima wallichii*), angkana (*Pterocarpus indicus*), huni (*Antidesma bunius*), dan kedawung (*Parkia timoriana*). Tercatat sebanyak 173 jenis tumbuhan berkayu (*woody plants*), serta sebanyak 127 spesies tumbuhan obat, dan 40 spesies bambu. Jumlah jenis tumbuhan akan bertambah apabila jenis tumbuhan bawah, perdu, herba dan liana juga dimasukkan dalam daftar jenis.

Biodiversitas dan Green Campus

Biodiversitas merupakan pilar utama *green campus* dimana seluruh sivitas akademika IPB berkomitmen untuk menjalankan dan mensukseskannya melalui *green movement*. Biodiversitas merupakan elemen terpenting dari *green campus*. Biodiversitas menjadi bahan kajian bagi sivitas akademika, dan merupakan laboratorium alam yang tidak ternilai harganya untuk diteliti dan dikaji manfaatnya. Kampus dengan RTH yang luas adalah tempat yang teduh, nyaman dan aman dalam proses belajar mengajar yang mendukung sivitas akademika dan mahasiswa serta peneliti, dan SDM yang unggul dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, mereka berprestasi secara maksimal dan beragam inovasi tercipta untuk kemanusiaan dan lingkungan hidup.

Kampus IPB menjadi *trend setter* dan *bench mark* untuk pengembangan kampus biodiversitas dan *green campus*. Karena keasrian ekosistem dan keanekaragaman hayati yang tinggi, kampus ini sering dikunjungi oleh siswa dari berbagai sekolah mulai sekolah dasar, sekolah lanjutan, dan mahasiswa dari perguruan tinggi lain, termasuk siswa dari berbagai pondok pesantren. Para siswa dan guru serta dosen pendamping melakukan studi banding dan belajar bagaimana pengembangan kampus biodiversitas dan *green campus* serta berinteraksi dengan sivitas akademika di IPB dengan berbagai disiplin ilmu yang ada. Masyarakat umum juga sering berkunjung, menikmati keindahan lansekap dan keanekaragaman hayati di kampus. Karena itu kampus menjadi kawasan yang sesuai untuk kegiatan *biodiversity-edu tourism* atau *eco-*

edutourism yaitu wisata pendidikan berbasis kekayaan hayati dan ekologi agar masyarakat luas dan generasi muda terdidik dapat tumbuh kesadaran dan rasa ingin tahu mengenai pentingnya biodiversitas dan ekosistem yang pada gilirannya akan berpartisipasi aktif dalam melestarikan sumberdaya alam hayati untuk kepentingan jangka panjang (*increasing people awareness*).

IPB University mengembangkan inovasi terkait pengelolaan biodiversitas dalam rangka mendukung pengembangan *eco-edutourism* yaitu: 1) Monitoring populasi dan penyebaran biodiversitas secara berkala, 2) Pengelolaan habitat untuk biodiversitas, 3) Sosialisasi dan diseminasi hasil penelitian terkait biodiversitas kepada sivitas akademika dan masyarakat di luar kampus, 4) Pelestarian habitat tumbuhan dan satwa, 5) Penanaman tumbuhan langka dan dilindungi, 6) Penanaman tumbuhan berbuah pada setiap fakultas, 7) Pelestarian dan penanaman jenis-jenis tumbuhan berkhasiat obat, 8) Pengembangan kebun untuk ketahanan pangan, 9) Penelitian biodiversitas yang berkelanjutan di kampus (Satria *et al* 2021).

KESIMPULAN

Kampus IPB University yang terdiri dari beragam tipe habitat memiliki biodiversitas yang tinggi. Tercatat 22 jenis mamalia, 99 jenis burung, 12 jenis amfibi dan 38 jenis reptil, 128 jenis kupu-kupu, 173 jenis tumbuhan, lebih 40 jenis bambu dan 127 jenis tumbuhan berkhasiat obat di kampus IPB University. Biodiversitas merupakan pilar utama IPB *Green Campus* dan menjadi keunggulan komparatif yang dimiliki Kampus IPB. Kampus dengan biodiversitas yang tinggi dan RTH yang luas menjadi elemen penting dalam kondusifnya kegiatan belajar mengajar di kampus yang pada gilirannya akan menghasilkan generasi muda terdidik yang unggul dalam penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pelestarian lingkungan serta berkontribusi positif dalam pengabdian kepada masyarakat dan bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Mustari AH. 2011. *Panduan Lapang Mamalia di Kampus IPB Dramaga*. IPB Press.
- Mustari AH, 2012. *Panduan Lapang Burung di Kampus IPB Dramaga*. IPB Press
- Mustari AH, Gunadharma N. 2016. *Kampus Biodiversitas: Kupu-kupu di Wilayah Kampus IPB Dramaga*. IPB Press.
- Mustari AH. 2014. *Mengenal Amfibi dan Reptil Kampus IPB Dramaga*. IPB Press.
- Mustari AH. 2020. *Biodiversitas di Kampus IPB University: Mamalia, Burung, Amfibi, Reptil, Kupu-kupu dan Tumbuhan*. IPB Press.
- Satria A, Hidayat A, Mustari AH. 2021. IPB University's Policy of Biodiversity's Innovation for Eco-Edutourism. *Journal of Sustainability Perspectives* 1(2): 103-107.
- UI Green Matric. 2021. Guideline UI Green Metric World University Rankings 2021. <https://greenmetric.ui.ac.id/publications/guidelines/2021/english>. Diakses pada 18 Oktober 2021.