

IMPLEMENTASI REFUGIA SEBAGAI TANAMAN UTAMA PADA PERANCANGAN LANSKAP TAMAN WISATA “WONGSOTIRTO AGRO PARK” KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

IMPLEMENTATION OF REFUGIA AS A MAIN PLANT IN A LANDSCAPE DESIGN OF TOURIST PARK “WONGSOTIRTO AGRO PARK” DISTRICT SOUTH LAMPUNG

Elisabeth Ivana Nancy Astuti, Setyo Widagdo*, Sudiono, dan Rugayah
Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandarlampung, Indonesia

*Email: setyo.widagdo@fp.unila.ac.id

* Corresponding Author, Diterima: 16 Feb. 2022, Direvisi: 22 Mar. 2022, Disetujui: 9 Mei 2023

ABSTRACT

Wongsotirto Agro Park (WA Park) is a potential tourist objects to be developed as agro-tourism which applies the principles of organic agriculture, especially pests-biological-control using refugia plants. Besides functioning as a place to live for natural enemies of pests, refugia also has a function to add to the aesthetics of the site. This study aims to design the implementation of refugia as the main plant in landscape design in Wongsotirto Agro Park (WA Park), Tanjung Bintang, South Lampung Regency using landscape planning methods, namely inventory, analysis, synthesis, concept, and design. The design of the refugia as the main plant on the WA Park site can optimize the aesthetic function of the refugia as a decorative soft material to create a vibrant atmosphere, and fulfill the ecological function of refugia as an artificial micro-habitat to provide a place to live, food, and alternative hosts for natural enemies in cultivated land around the site. The implementation of refugia in the WA Park tourist park is carried out by planting refugia in fruit gardens, vegetable gardens and organic rice fields, bedding plant of the saung area, island park, border plants, and flower gardens to create aesthetic and functional site conditions.

Keywords: Agrotourism, landscape design, natural enemies, refugia

ABSTRAK

Wongsotirto Agro Park (WA Park) merupakan salah satu objek wisata yang berpotensi dikembangkan sebagai agrowisata yang menerapkan prinsip pertanian organik, salah satunya pengendalian hama hayati dengan tanaman refugia. Refugia selain berfungsi sebagai habitat musuh alami hama juga memiliki fungsi untuk menambah estetika tapak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang implementasi refugia sebagai tanaman utama pada perancangan lanskap di Wongsotirto Agro Park (WA Park), Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan dengan menggunakan metode perencanaan lanskap, yaitu inventarisasi, analisis, sintesis, konsep, dan desain. Perancangan tanaman refugia sebagai tanaman utama pada tapak WA Park dapat mengoptimalkan fungsi estetika refugia sebagai soft material yang dekoratif untuk menciptakan suasana semarak, serta dapat memenuhi fungsi ekologi refugia sebagai mikrohabitat buatan yang berfungsi untuk menyediakan tempat hidup, makanan, dan inang alternatif bagi musuh alami hama di lahan budidaya sekitar tapak. Implementasi refugia pada taman wisata WA Park dilakukan dengan penanaman refugia pada area taman buah, taman sayur, sawah organik, *bedding plant* area saung, *island park*, tanaman *border*, dan taman bunga untuk menciptakan kondisi tapak yang estetik dan fungsional.

Kata kunci: Agrowisata, desain lanskap, musuh alami, refugia

1. PENDAHULUAN

Wongsotirto Agro Park (WA Park) merupakan objek wisata pertanian (agrowisata) yang potensial dikembangkan untuk menyediakan pengetahuan dan pengalaman budidaya tanaman organik, karena terletak dekat pusat kota (9,7 km dari pintu tol Lematang Trans Sumatera dan 22,9 km dari pusat Kota Bandar Lampung) serta berada di wilayah pedesaan yang cocok bagi kegiatan budidaya tanaman dan produksi pertanian.

Agrowisata selain menjadi sarana pendidikan pertanian juga harus memberikan pengalaman rekreasi yang nyaman dan menyenangkan. Perencanaan dan penataan tapak WA Park perlu dilakukan dengan mempertimbangkan aspek struktural, estetika, dan lingkungan agar komponen pada tapak (biotik dan abiotik) lebih fungsional, indah, dan nyaman.

Tanaman adalah salah satu komponen lanskap yang sangat esensial karena termasuk dalam *soft material* (Ashihara, 1983). Pemilihan jenis tanaman yang tepat dan cocok bagi sebuah tapak menyangkut unsur desain seperti warna, tekstur, dan bentuk. Kualitas desain tanaman tersebut dapat berubah karena dipengaruhi oleh iklim, usia, dan faktor yang mempengaruhi pertumbuhannya (Hakim, 1993). Pemilihan jenis tanaman yang digunakan sebagai komponen suatu lanskap dilakukan berdasarkan pada ilmu tanaman dan kesesuaiannya terhadap lingkungan tapak, selain mempertimbangkan fungsi dan nilai estetikanya.

Jenis tanaman yang dapat menjadi pilihan sebagai elemen tapak WA Park adalah tanaman refugia. Refugia merupakan bentuk rekayasa ekosistem untuk mendukung kelangsungan hidup musuh alami hama dengan menyediakan habitat dan bahan makanan alternatif untuk menjaga kelestariannya di alam (Horgan, 2016). Tanaman refugia yang ditanam pada lahan padi sawah mampu meningkatkan populasi serangga predator *Araneus inustus*, *Atypena adelinae*, *Micraspis frenata*, *Bathipentes tagalogensis*, *Verenia lineata*, *Tetragnatha virescens*, *Agriocnemis femina*, *Ophionea ishii ishii*, serta serangga parasitoid *Trichogramma* sp., *Apanteles* sp., dan *Telenomus* sp. (Sumini & Bahri, 2020). Tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus*), wijen (*Sesamum indicum*), bunga kertas (*Zinnia peruviana*), dan kenikir (*Cosmos caudatus*), dan bunga tahi ayam (*Tagetes* sp) dapat meningkatkan produksi padi sebesar 15,1% (Sakir & Desinta, 2018).

Beberapa jenis tanaman refugia adalah tanaman hias dengan warna bunga yang semarak (BBPP Lembang, 2019). Tanaman refugia, selain dapat berfungsi sebagai tanaman perangkap hama juga memiliki nilai estetika yang dapat menambah keindahan tapak. Dengan demikian, tanaman refugia cocok dijadikan sebagai tanaman utama pada perancangan lanskap WA Park untuk menambah nilai estetika dan mendukung konsep pertanian organik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang implementasi refugia sebagai tanaman utama pada perancangan lanskap di Wongsotirto Agro Park, Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada September sampai dengan November 2019 di taman wisata Wongsotirto Agro Park (WA Park), Desa Jati Indah, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan metode perancangan lanskap menurut Gold (1988) yang meliputi tahap inventarisasi tapak, analisis dan sintesis, konsep, dan desain.

Pengumpulan data dan informasi mengenai tapak dilakukan pada tahap inventarisasi. Data yang dikumpulkan berupa letak dan batas-batas tapak, aksesibilitas, iklim, topografi lahan, jenis tanah, hidrologi, vegetasi, fasilitas, potensi pemandangan, kondisi sosial dan ekonomi sekitar tapak, serta kebijakan pengelolaan tapak. Data dan informasi tapak dianalisis dengan mengidentifikasi potensi dan kelemahan yang dimiliki tapak. Hasil analisis tersebut digunakan untuk membuat keputusan perancangan tapak pada tahap sintesis yang divisualisasikan pada tahap konsep dan desain dengan *output* berupa gambar rencana tapak (*site-plan*) dan ilustrasi tiga dimensi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Inventarisasi, Analisis, dan Sintesis

Taman wisata Wongsotirto Agro Park (WA Park) terletak di Desa Jati Indah, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, dengan luas 33.000 m² yang digunakan sebagai area parkir (1.130 m²), waterboom dan kolam renang (2.580 m²), sawah agrowisata (1.770 m²), kebun buah (2.270 m²), bangunan dan area santai (7.035 m²), serta sisanya 15.515 m² merupakan lahan kosong. WA Park secara geografis berada pada

perbatasan desa Jati Indah dan Jati Baru, tetapi secara administratif termasuk dalam wilayah pemerintahan desa Jati Indah.

WA Park dapat diakses dari Kota Bandarlampung melalui dua jalur, yaitu melalui Tol Bakauheni – Terbanggi Besar (33,1 km) atau melalui Jalan P. Antasari - P. Tirtayasa (25,2 km). Wongsotirto Agro Park cukup dekat dari beberapa tempat wisata, yaitu tempat wisata Granit Indah (7,2 km), Batu Granit (6,9 km), Gunung Batu (4,8 km), dan Kolam Renang Tabin (1 km).

WA Park terletak di Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan yang secara umum merupakan daerah tropis. Data iklim di Kabupaten Lampung Selatan tahun 2017 menunjukkan suhu udara di kabupaten ini berkisar antara 23,6 - 34,10 °C dengan kelembaban udara relatif antara 74 - 84%. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember yaitu mencapai 294,9 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus 23,4 mm (BPS Kabupaten Lampung Selatan, 2018).

WA Park berada pada elevasi antara 95 – 100 m dpl dengan kemiringan rata-rata 1,3 – 1,8 % dan beda tinggi 0,77 – 4,53 m. Tapak WA Park berdasarkan klasifikasi kemiringan lereng menurut *United Stated Soil System Management* (USSSM) dan *Universal Soil Loss Equation* (USLE) termasuk dalam kelas lereng datar – hampir datar (Arsyad, 1989). Jenis tanah di Kecamatan Tanjung Bintang termasuk dalam ordo Latosol atau Inceptisol-Ultisols yang memiliki solum tanah tebal dan kemantapan agregasi tinggi (Buckman dan Brady, 1982), tetapi memiliki kapasitas tukar kation (KTK) rendah dengan kadar bahan organik 3 – 9 % serta pH tanah 4.5 – 6.5 yaitu masam sampai agak masam (Soedyanto, 1981).

WA Park terletak di kecamatan Tanjung Bintang yang merupakan wilayah transisi kawasan pertanian-peternakan dengan kawasan industri. Menurut Laporan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Lampung Selatan tahun 2011 oleh pemerintah kabupaten Lampung Selatan (2010), kecamatan Tanjung Bintang akan direncanakan sebagai kawasan pengembangan sapi potong (prioritas 1), kambing (prioritas 2), ayam petelur (prioritas 1), dan ayam ras pedaging (prioritas 2). Kecamatan Tanjung Bintang juga berpotensi sebagai penghasil kelapa dalam (unggulan 1) dan karet, serta menjadi kawasan pengembangan ikan air tawar wilayah II dengan komoditas gurame, lele, nila, patin, mas, ikan hias cupang, koi, dan koki.

Kecamatan Tanjung Bintang direncanakan menjadi kawasan pemukiman perkotaan untuk kepadatan tinggi dan berpotensi menjadi kawasan agropolitan (Perda No.15 Tahun 2012). Agropolitan (kota pertanian) adalah pengembangan wilayah atau kawasan melalui pendekatan agribisnis dengan menjadikan kegiatan pertanian sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi utama dan mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya potensial untuk peningkatan daya saing suatu daerah (Ikatinasari *et al.*, 2011).

Rencana pengembangan wisata WA Park dalam waktu dekat yaitu perluasan wilayah objek wisata dengan menggunakan lahan kosong yang ada di seberang kawasan wisata aktual (sebelah barat jalan desa). Lahan kosong tersebut sebagian telah digunakan sebagai area parkir mobil sementara. Lahan tersebut telah direncanakan oleh pemilik WA Park untuk area parkir mobil, wahana labirin, taman celosia, dan plaza serbaguna untuk mengadakan bazar.

Hubungan hasil inventarisasi, analisis, dan sintesis penelitian ini disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

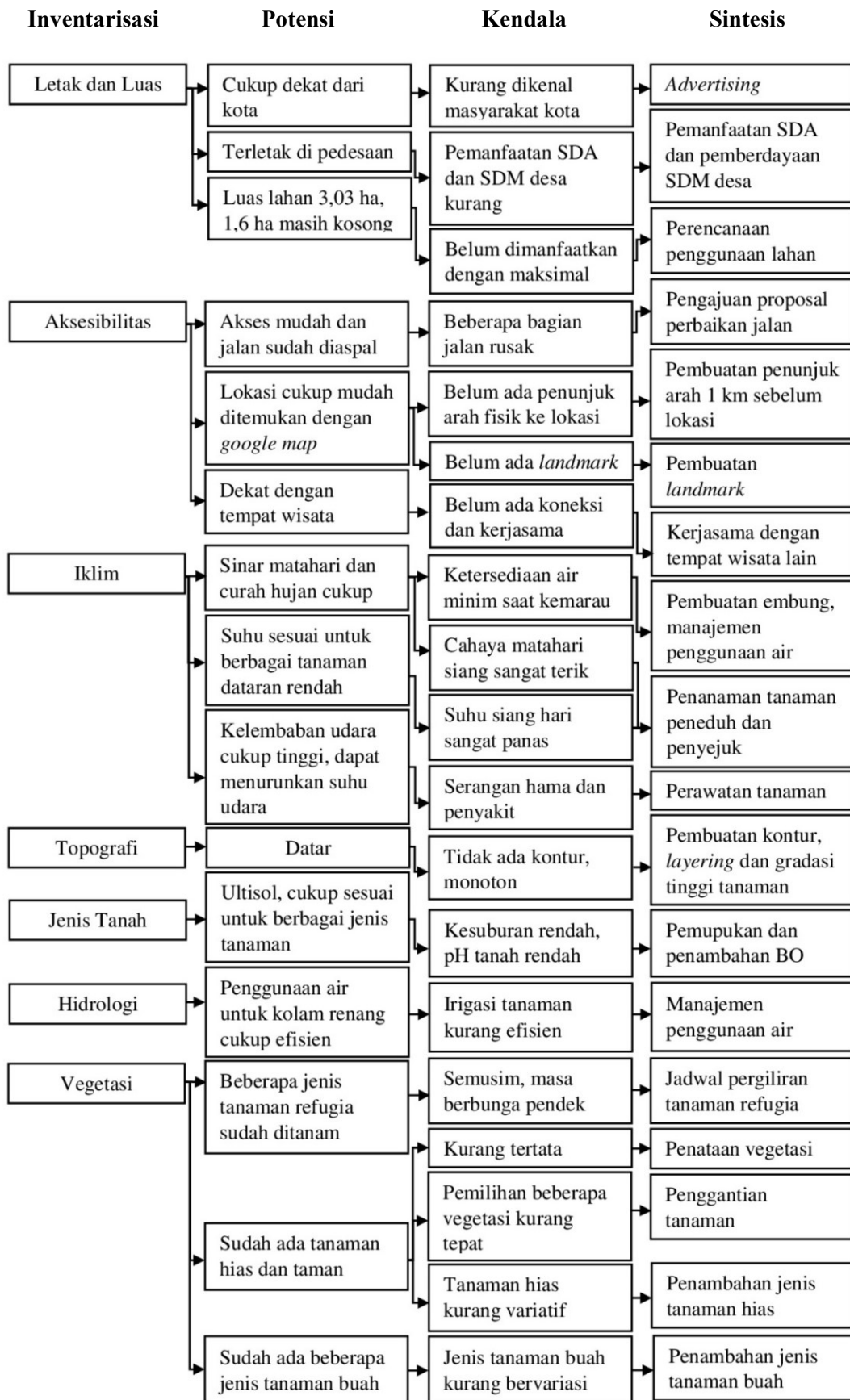
3.2 Konsep

3.2.1 Konsep dasar

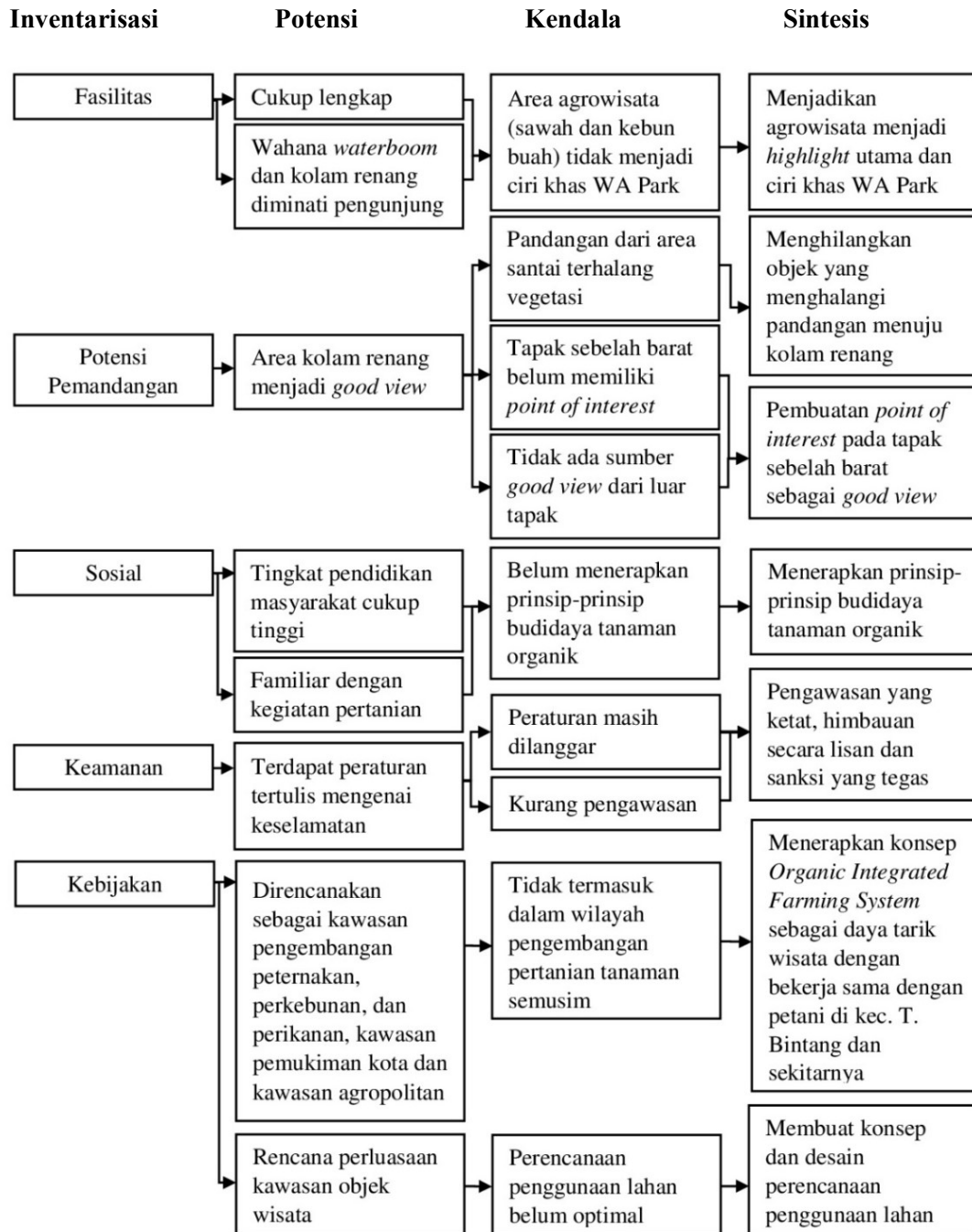
Konsep dasar yang digunakan dalam perencanaan Wongsotirto Agro Park (WA Park) adalah objek wisata edukasi berbasis pertanian organik (agrowisata organik). Salah satu prinsip pertanian organik yang diterapkan di WA Park ini adalah penggunaan refugia sebagai tanaman utama yang berperan sebagai perangkap hamat anaman secara organik dan ramah lingkungan, serta sebagai tanaman hias yang dapat menambah estetika tapak. Refugia menjadi tema desain perancangan lanskap di WA Park dengan memadukan berbagai jenis tanaman refugia yang ditata sesuai prinsip desain untuk membuat suasana tapak yang semarak dan menyenangkan bagi para pengunjung.

3.2.2 Konsep ruang

Konsep ruang dalam perencanaan lanskap adalah konsep pembagian tapak menjadi ruang-ruang yang berfungsi untuk mewadahi aktivitas pengguna tapak. Pembagian ruang suatu tapak dilakukan dengan metode zonasi untuk mempermudah pengaturan penggunaan lahan dan implementasi tujuan pengembangan lahan (*The City* dan pergola, dan *green wall*. Tanaman refugia di



Gambar 1. Diagram alir hasil inventarisasi, analisis, dan sintesis di WA Park



Gambar 2. Diagram alir hasil inventarisasi, analisis, dan sintesis di WA Park (lanjutan)

of Edmonton, 2019). Zona menurut Rodrigue (2020) dapat dikategorikan berdasarkan fungsi, bentuk, intensitas, dan insentif, sedangkan zona menurut *Project of Public Spaces* (2008) dikategorikan berdasarkan pengguna. Konsep ruang yang digunakan dalam penelitian ini adalah zonasi fungsi, intensitas penggunaan, dan pengguna. Konsep ruang dengan metode zonasi fungsi (*functional zoning*) adalah konsep yang paling sering digunakan di mana zona penggunaan lahan didefinisikan sesuai dengan fungsinya (Gambar 3 dan Gambar 4).

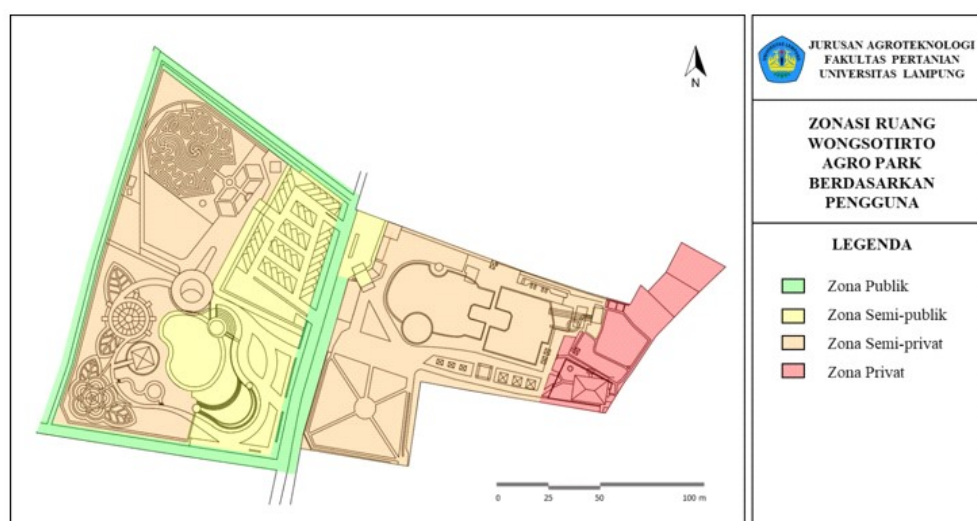
Konsep ruang dengan metode zonasi pengguna (Gambar 5) dibagi menjadi zona publik, semipublik, semiprivat, dan privat. Zona publik dapat diakses oleh masyarakat umum, baik pengunjung maupun bukan pengunjung. Zona semipublik digunakan oleh pengunjung tanpa sistem *ticketing*. Zona semiprivat diperuntukkan bagi pengunjung yang sudah membeli tiket. Zona privat yaitu zona yang hanya bisa diakses oleh staf atau pengunjung yang telah melakukan reservasi khusus.



Gambar 3. Konsep ruang WA Park (bagian barat) berdasarkan fungsi



Gambar 4. Konsep ruang WA Park (bagian timur) berdasarkan fungsi



Gambar 5. Konsep ruang WA Park berdasarkan pengguna.

3.2.3 Konsep sirkulasi

Konsep sirkulasi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan jenis penggunaan (Hamer, 2016). Konsep sirkulasi WA Park dikelompokkan menjadi sirkulasi kendaraan dan sirkulasi pedestrian. Sirkulasi kendaraan dibedakan berdasarkan jenis kendaraan, yaitu kendaraan roda dua, kendaraan roda empat, dan kendaraan wisata (sepeda lampu hias). Sirkulasi pedestrian dibedakan berdasarkan jenis penggunaannya, yaitu sirkulasi publik, semi-privat, dan privat. Sirkulasi wahana kendaraan wisata dibuat satu arah mengelilingi tapak bagian barat. Diagram konsep sirkulasi WA Park disajikan pada Gambar 6.

3.2.4 Konsep tata hijau

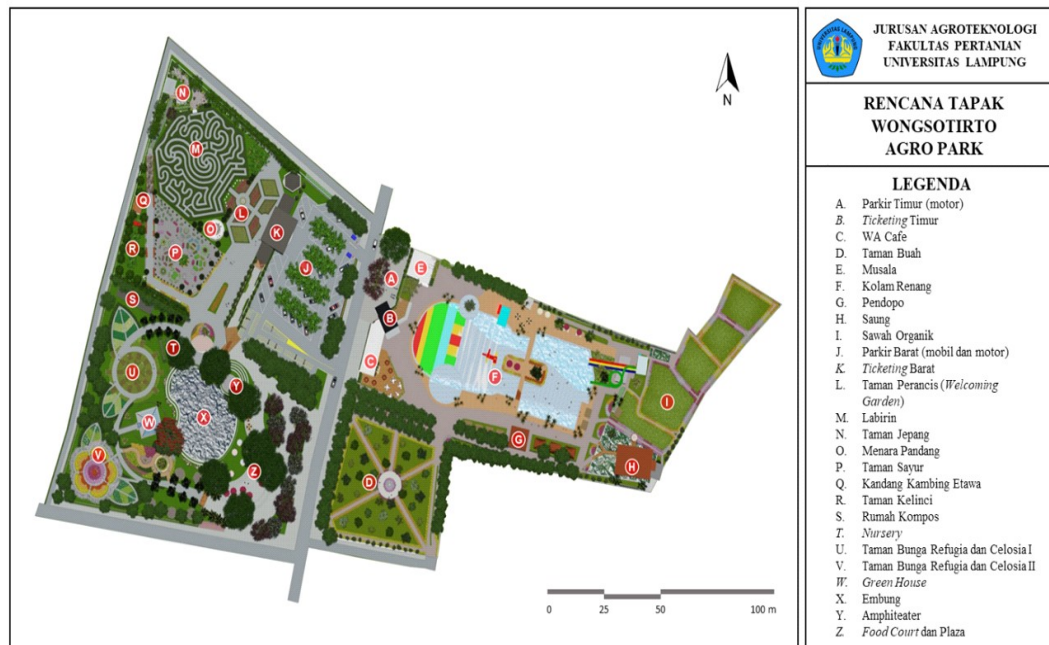
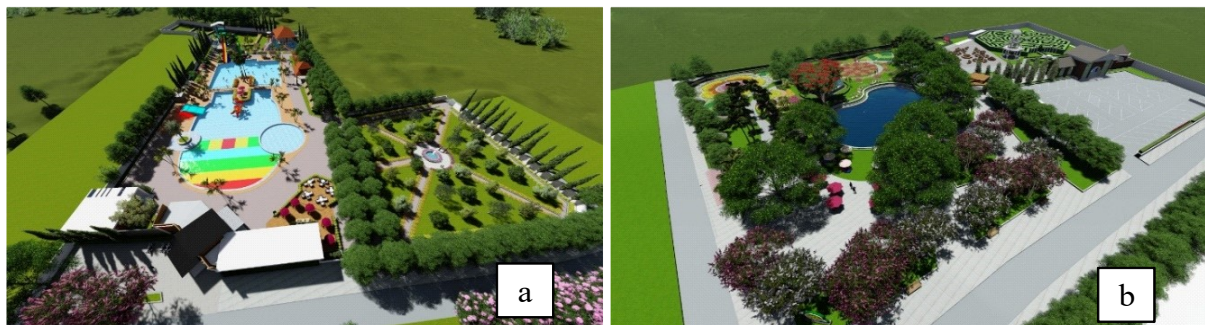
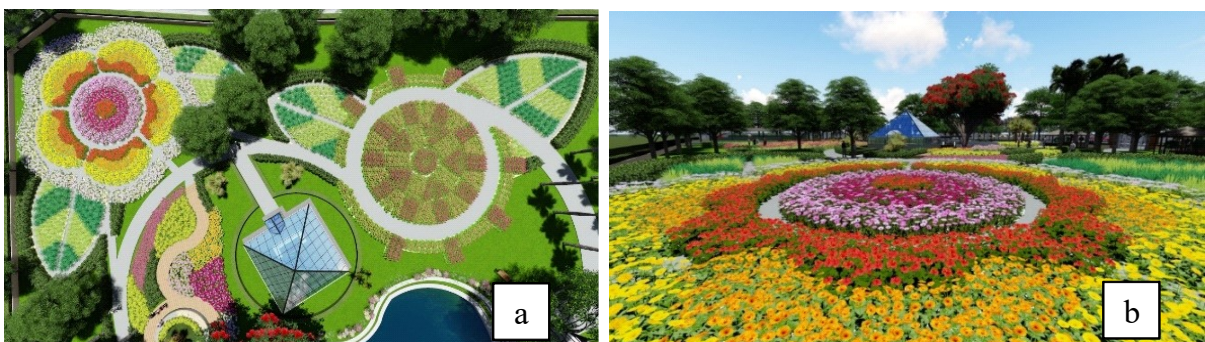
Konsep tata hijau adalah konsep pengaturan letak vegetasi pada tapak berdasarkan fungsi dan kesesuaiannya. Jenis vegetasi yang ditanam di WA Park yaitu tanaman pengarah, peneduh, *point of interest*, *landmark*, *bad-view buffer*, *border*, pagar, penutup tanah, tanaman sayur, pohon buah, dan pergola, dan *green wall*. Tanaman refugia di WA Park diimplementasikan sebagai *bedding plant* di depan area saung, bundaran, dan taman bunga, serta sebagai tanaman *border* di pinggir jalur pedestrian dan batas *area island park*. Diagram konsep tata hijau di WA Park disajikan pada Gambar 7.



Gambar 6. Konsep sirkulasi WA Park



Gambar 7. Konsep tata hijau WA Park

Gambar 8. Rencana tapak (*site plan*) WA ParkGambar 9. Ilustrasi *bird-eye view* tapak WA Park: tapak bagian timur (a), tapak bagian barat (b).Gambar 10. Ilustrasi taman bunga celosia dan refugia: *bird-eye view* (a) dan *eye-level view* (b)

3.3 Desain

Desain perencanaan lanskap taman wisata Wongsotirto Agro Park (WA Park) dibagi menjadi dua, yaitu tapak bagian barat dan tapak bagian timur. Dua bagian tapak tersebut dipisahkan oleh jalan

desa yang membentang dari utara timur laut ke arah selatan barat daya. Tapak bagian timur terdiri dari area parkir roda dua, WA Cafe dan plaza, area musala, area taman buah, area *waterboom* dan kolam renang, dan area sawah organik. Tapak bagian barat terdiri dari area parkir roda dua dan



Gambar 11. Ilustrasi area embung dan plaza WA Park: *amphitheatre* (a) dan area duduk (b)

empat, area penerimaan, taman Perancis dan labirin, area agrowisata, embung dan plaza, serta area taman bunga. Rencana tapak (*site plan*) WA Park disajikan dalam Gambar 8. Ilustrasi *bird-eye view* rancangan tapak WA Park disajikan dalam Gambar 9a dan 9b, sedangkan ilustrasi area taman bunga serta area embung dan plaza disajikan pada Gambar 10a, 10b, 11a, dan 11b.

4. KESIMPULAN

Implementasi refugia sebagai tanaman utama pada perancangan lanskap taman wisata Wongso Tirto Agro Park (WA Park) dapat memaksimalkan fungsi tanaman refugia sebagai habitat dan inang alternatif bagi serangga pengendali hama, khususnya hama tanaman padi sawah (*Oryza sativa*) dan tanaman hortikultura, serta untuk meningkatkan nilai estetika pada tapak. Jenis refugia yang digunakan yaitu bunga kertas (*Zinnia* sp.), kenikir (*Cosmos caudatus*), dan marigold (*Tagetes* sp.).

Implementasi refugia pada tapak WA Park diharapkan dapat menjadi *center of excellence* dan sarana edukasi penerapan prinsip pertanian organik bagi masyarakat sekitar tapak dengan meminimalisir penggunaan pestisida sintetis dalam produksi pertanian. Dengan demikian, perancangan lanskap WA Park dapat meningkatkan daya tarik pengunjung dan pertumbuhan ekonomi masyarakat sekitar tapak.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada Dr. Ir. Sudiono, M.Si. (Alm.) yang telah memberikan izin menggunakan tapak taman wisata Wongso Tirto Agro Park (WA Park) sebagai tempat penelitian, serta atas saran, kritik, pemikiran, motivasi dan bimbingan beliau selama kegiatan penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Ashihara, Y. 1983. *The Aesthetic Townscape*. The MIT Press. London.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan. 2018. *Kabupaten Lampung Selatan dalam Angka*.
- Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang. 2019. *Refugia sebagai Tanaman Perangkap Hama*. <http://www.bbpp-lembang.info>. Diakses pada 4 April 2019.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. *Ilmu Tanah*. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Gold, S.M. 1988. *Recreation Planning and Design*. McGraw-Hill Book Company. Toronto.
- Hakim, R. 1993. *Unsur-unsur dalam Perancangan Arsitektur Lanskap*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hamer, S. 2016. "Architectural Concepts: Circulation". <http://portico.space/>. Diakses pada 25 Mei 2020.
- Horgan, F. G., A. F. Ramal, C. C. Bernal, J. M. Villegas, A. M. Stuart, & M. LP. Almazan. 2016. Applying Ecological Engineering for Sustainable and Resilient Rice Production Systems. *Procedia Food Science*. 6: 7–15.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan. 2010. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lampung Selatan 2011-2031: Laporan Rencana*.
- Ikatinasari, Z. F., M. S. Maarif, E. G. Sa'id, T. Bantacut, & A. Munandar. 2011. Model Pemilihan Kelembagaan Agropolitan Berbasis Agroindustri dengan *Analytical Network Process*. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 19 (3): 130–137.
- Peraturan Daerah Kabupaten Lampung Selatan No. 15 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2011-2031.

- Project for Public Space. 2008. "An Idea Book for Placemaking: Public Zone, Semi-Public Zone, Semi-Private Zone". <https://www.pps.org/>. Diakses pada 23 Februari 2020.
- Rodrigue, J.P. 2020. *The Geography of Transport System*. Fifth Edition. Routledge. New York.
- Sakir, I. M. & Desinta. 2018. Pemanfaatan Refugia dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Padi Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 7 (1): 97–105.
- Soedyanto. 1981. Bercocok Tanam. Yasaguna. Jakarta.
- Sumini & S. Bahri. 2020. Keanekaragaman dan Kelimpahan Musuh Alami di Tanaman Padi Berdasarkan Jarak dengan Tanaman Refugia. *Jurnal Agrotek Tropika*. 8 (1): 177–184.
- The City of Edmonton. 2019. "What is Zoning? Booklet". <https://www.edmonton.ca/>. Diakses pada 23 Februari 2020.