

Analisis kesesuaian vegetasi di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung, Denpasar, Bali

I Gusti Ayu Tria Nareswari^{1*}, I Gusti Alit Gunadi², I Gusti Agung Ayu Rai Asmiwyati¹

1. Prodi Arsitektur Pertamanan, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Indonesia
2. Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Indonesia

*E-mail: nareswaritria@gmail.com

Abstract

Analyze of Vegetation Suitability at Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung, Denpasar, Bali. Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made is a city park in Denpasar that has various functions including as a producer of oxygen, public recreation space for urban communities, and city aesthetics. This study aims to analyze the suitability of vegetation type for city park and analyze the effect of vegetation placement on garden user activities. The method used is observation to obtain data about the type of vegetation and user activities in several areas of the park. The literature study method is used to develop vegetation suitability indicators for city parks and assess the suitability of each vegetation. The results obtained are 64 types of vegetation which are composed of groundcovers, shrubs, and trees. Based on research, as many as 53 types of vegetation are suitable and 11 other types are quite suitable for city parks. The vegetation functions as shade, limiting view, and aesthetics. This function affects user activity in several areas in the park, which limits the view of road users to the park or otherwise, providing a comfortable resting place and facilities throughout the day.

Keywords: *Lapangan Puputan Badung, suitability analyze, vegetation.*

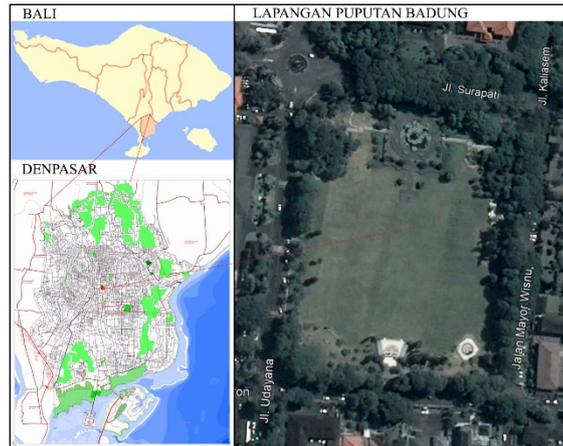
1. Pendahuluan

Ruang terbuka hijau (RTH) menjadi ruang yang penting untuk dimiliki setiap wilayah perkotaan. Kota Denpasar memiliki berbagai bentuk RTH kota salah satu diantaranya adalah Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung yang berupa taman kota. Fungsi ekologis taman kota mampu menyediakan ruang resapan air, oksigen, hingga kenyamanan. Fungsi lainnya seperti fungsi sosial budaya dan estetika mampu memberikan ruang bagi masyarakat untuk bersosialisasi dan berekreasi serta mememperindah kota.

Elemen pembentuk taman kota didominasi oleh vegetasi dengan persentase sebanyak 80%-90% (DPU, 2008). Vegetasi adalah komponen pembentuk lanskap taman kota yang harus diperhatikan, tidak hanya karena komponen penting tetapi vegetasi adalah komponen lanskap yang terus tumbuh dan berkembang. Setiap vegetasi juga memiliki karakteristik yang berbeda. Karakteristik inilah yang harus diperhatikan dalam perencanaan penanaman. Pemahaman mengenai karakteristik vegetasi dapat membantu dalam pemilihan vegetasi, penentuan fungsi dalam lanskap serta peletakkannya. Kesalahan dalam pengaplikasian vegetasi di taman kota dapat membatasi ruang gerak pengguna taman, membahayakan pengunjung, menghambat pertumbuhan tanaman serta mengurangi keindahan taman kota. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kesesuaian vegetasi di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung berdasarkan karakteristik vegetasi serta menganalisis pengaruh peletakkan vegetasi terhadap aktivitas pengguna pada ruang tertentu di taman kota.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung yang berlokasi di pusat (0 km) Kota Denpasar (Gambar 1) dengan elevasi 26 mdpl. Penelitian ini dimulai dari Mei 2018 hingga November 2018. Alat yang digunakan kalkulator, kamera digital, *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, *AutoCAD*, dan *Adobe Photoshop*. Bahan yang digunakan adalah desain Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung melalui citra satelit *Google Earth Pro*.



Gambar 1. Lokasi Penelitian (Google.com dan Google Map, 2018)

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode observasi dan metode studi pustaka. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kondisi eksisting serta aspek biofisik taman. Metode studi pustaka digunakan dalam penentuan indikator kesesuaian vegetasi dan penilaian setiap vegetasi.

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan antara lain:

2.1.1 Inventarasi

Tahapan inventarisasi dilakukan dengan melihat kondisi eksisting taman dilihat dari aspek biofisik untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kondisi tapak untuk penanaman vegetasi. Aspek biofisik tersebut meliputi lokasi dan batas tapak, tanah, hidrologi, iklim, vegetasi serta fasilitas.

2.1.2 Analisis

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis untuk mengetahui karakteristik setiap jenis vegetasi yang ada di taman. Analisis tersebut meliputi analisis kesesuaian vegetasi berdasarkan karakteristik vegetasi yang sesuai ditanam pada taman kota serta pengamatan peletakan vegetasi pada tapak.

1. Analisis Kesesuaian Vegetasi untuk Taman Kota

Analisis kesesuaian vegetasi dilakukan terhadap seluruh strata vegetasi dalam taman. Analisis kesesuaian vegetasi secara spesifik untuk fungsi taman kota dilakukan dengan memberikan skor terhadap setiap jenis vegetasi berdasarkan karakteristik dan habitus tanaman tersebut jika tumbuh secara ideal. Indikator kesesuaian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi berdasarkan habitus vegetasi yakni penutup tanah, semak, dan pohon. Indikator kesesuaian vegetasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kesesuaian Vegetasi

Komponen	Indikator			Skor
	Penutup Tanah	Semak	Pohon	
Kekuatan percabangan			Percabangan rapuh	1
			Percabangan sedang	2
			Percabangan kokoh	3
Perusakan oleh akar			Kerusakan tinggi	1
			Kerusakan sedang	2
			Kerusakan rendah	3
Ukuran buah			Buah besar	1
			Buah sedang	2
			Buah kecil atau tidak memiliki buah	3

Komponen	Indikator			Skor
	Penutup Tanah	Semak	Pohon	
Bagian tanaman beracun	Memiliki bagian tanaman yang beracun	Memiliki bagian tanaman yang beracun	Memiliki bagian tanaman yang beracun	1
	Tidak memiliki bagian tanaman yang beracun	Tidak memiliki bagian tanaman yang beracun	Tidak memiliki bagian tanaman yang beracun	2
Duri	Memiliki duri	Memiliki duri	Memiliki duri	1
	Tidak memiliki duri	Tidak memiliki duri	Tidak memiliki duri	2
Sifat menggugurkan daun		Menggugurkan daun	Menggugurkan daun	1
		<i>Evergreen</i>	<i>Evergreen</i>	2
Sinar matahari	Kebutuhan cahaya sedikit atau perlu naungan	Kebutuhan cahaya sedikit atau perlu naungan	Kebutuhan cahaya sedikit atau perlu naungan	1
	Kebutuhan cahaya sedang atau sedikit ada naungan	Kebutuhan cahaya sedang atau sedikit ada naungan	Kebutuhan cahaya sedang atau sedikit ada naungan	2
	Kebutuhan cahaya penuh atau langsung	Kebutuhan cahaya penuh atau langsung	Kebutuhan cahaya penuh atau langsung	3
Kebutuhan air	Kebutuhan air banyak	Kebutuhan air banyak	Kebutuhan air banyak	1
	Kebutuhan air sedang	Kebutuhan air sedang	Kebutuhan air sedang	2
	Kebutuhan air sedikit	Kebutuhan air sedikit	Kebutuhan air sedikit	3
Tajuk, percabangan, daun, dan/atau bunga	Penampilan bentuk dan warna tidak menarik	Penampilan bentuk dan warna tidak menarik	Penampilan bentuk dan warna tidak menarik	1
	Penampilan bentuk dan warna cukup menarik	Penampilan bentuk dan warna cukup menarik	Penampilan bentuk dan warna cukup menarik	2
	Penampilan bentuk dan warna menarik	Penampilan bentuk dan warna menarik	Penampilan bentuk dan warna menarik	3
Menarik kupu-kupu atau burung		Tidak menarik kupu-kupu atau burung	Tidak menarik kupu-kupu atau burung	1
		Menarik kupu-kupu atau burung	Menarik kupu-kupu atau burung	2

Sumber: Mukhlison (2013) dan DPU (2008) dengan modifikasi

Penentuan kesesuaian setiap strata vegetasi dilakukan dengan menjumlahkan seluruh skor setiap jenis vegetasi yang diperoleh dari hasil survei lapangan dan tinjauan pustaka. Setelah itu, setiap jenis vegetasi dikelompokkan menjadi tiga kelas kriteria kesesuaian yaitu tidak sesuai, cukup sesuai, dan sesuai. Interval skor setiap kelas didapat melalui rumus berikut:

$$R = \frac{N_{maks} - N_{min}}{3} \quad (1)$$

Keterangan:

R = Interval kelas

N_{maks} = Jumlah skor maksimal setiap strata vegetasi

N_{min} = Jumlah skor minimum setiap strata vegetasi

Adapun rentangan kelas nilai kesesuaian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rentangan Nilai Kesesuaian Vegetasi

No.	Vegetasi	Jumlah Indikator	N_{maks}	N_{min}	Rentangan Nilai		
					KS	CS	S
1.	Penutup Tanah	5	13	5	5-7,7	>7,7-10,4	>10,4-13
2.	Semak	7	17	7	7-10,3	>10,3-13,7	>13,7-17
3.	Pohon	10	26	10	10-15,3	>15,3-20,7	>20,7-26

Keterangan: TS = Tidak Sesuai

CS = Cukup Sesuai

S = Sesuai

2. Analisis Peletakkan Vegetasi

Analisis peletakkan vegetasi dilakukan secara deskriptif dari hasil observasi untuk melihat pengaruh peletakkan suatu vegetasi terhadap tapak tersebut. Hal yang diperhatikan berupa fungsi vegetasi dan pengaruhnya terhadap aktivitas pada tapak tersebut. Beberapa tempat yang dianalisis pada tapak ini terbagi atas tujuh area yaitu jalur jogging, area monumen, area bermain anak, area gym, panggung, area terapi dan area duduk serta lapangan. Adapun ciri-ciri fungsi arsitektural yang diamati menurut Departemen Pekerjaan Umum tahun 2008 dan 2012 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ciri-Ciri Fungsi Arsitektural Vegetasi

Fungsi	Ciri-Ciri
Pembatas Pandang	Vegetasi pohon, perdu atau semak Massa daun padat Jarak tanam rapat dan kontinu
Pengarah	Vegetasi pohon, perdu atau semak Ditaman berbaris dan kontinu
Peneduh	Pohon dengan tinggi 7 m – 15m Bentuk tajuk menyebar, bulat, <i>dome</i> atau tak beraturan Massa daun padat atau ditanam secara berbaris dan tajuk bersinggungan
Estetika	Bentuk atau warna tajuk, percabangan, daun, bunga bervariasi

Sumber: DPU 2008 dan DPU 2012

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 *Gambaran Umum Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung*

Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung memiliki luas 33.810 m². Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung terletak di Kecamatan Denpasar Barat, Kelurahan Dauh Puri Kangin dengan elevasi 26 mdpl. Suhu rata-rata di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung selama lima tahun terakhir adalah 27,8°C (BMKG, 2018).

Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung memiliki elemen pembentuk lanskap berupa *softscape* (vegetasi) dan *hardscape* (elemen keras). Elemen keras pada tapak ini berupa Monumen Puputan Badung, *planterbox*, tiang bendera, kolam, pompa air, tiang listrik, pengeras suara, papan informasi, pos polisi, tempat sampah, dan tempat penyimpanan barang-barang pemeliharaan taman. Elemen keras lainnya berupa fasilitas pendukung aktivitas meliputi jalur jogging, area terapi, area bermain anak, area gym, area merokok, panggung, gazebo, toilet, bangku dan meja taman dan lampu taman.

Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung memiliki aksesibilitas yang mudah. Lapangan ini dapat diakses oleh kendaraan bermotor roda dua maupun roda empat. Terdapat empat ruas jalan yang dapat dituju untuk mencapai lapangan ini yaitu Jalan Mayor Wisnu, Jalan Sugianyar, Jalan Udayana, dan Jalan Surapati.

3.2 *Nilai Kesesuaian Vegetasi di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung*

Hasil inventarisasi yang dilakukan menghasilkan data vegetasi sebanyak 64 jenis. Keseluruhan spesies tersebut terdiri atas delapan jenis penutup tanah, 31 jenis semak, dan 25 jenis pohon. Setiap jenis dinilai berdasarkan indikator untuk menentukan nilai serta tingkat kesesuaian vegetasi tersebut.

Vegetasi berupa penutup tanah di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung didominasi oleh rumput-rumputan. Penggunaan penutup tanah banyak ditemukan pada lapangan dan sisanya tersebar di sekitar jalur jogging. Nilai kesesuaian vegetasi penutup tanah disajikan pada Tabel 4.

Secara umum pemilihan vegetasi penutup tanah memang sudah memenuhi nilai kesesuaian jika dilihat dari keseluruhan aspek sehingga nilai yang dihasilkan tinggi. Akan tetapi, beberapa jenis vegetasi memiliki kekurangan karena berbahaya. Jenis vegetasi tersebut diantaranya Adam Hawa (*T. spathacea*), Wedelia (*S. trilobata*), dan Bromelia (*A. fulgens* dan *B. pyramidalis*). Penggunaan Adam Hawa (*T. spathacea*) dan Wedelia (*S. trilobata*) sebagai penutup tanah dapat digunakan tetapi tidak dianjurkan karena vegetasi ini beracun jika termakan oleh manusia. Selain itu, Bromelia juga cukup berbahaya karena memiliki duri pada bagian daunnya

(*National Parks Singapore*, 2013). Penggunaan Adam Hawa, Wedelia, dan Bromelia pada sebuah taman dapat disiasati dengan menjauhkan penanaman vegetasi tersebut dari daerah yang dekat dengan aktivitas manusia.

Tabel 4. Nilai Kesesuaian Vegetasi Penutup Tanah

No.	Nama Ilmiah	Nama Umum	Nilai Kesesuaian	Keterangan
1.	<i>Tradescantia spathacea</i>	Adam Hawa	11	S
2.	<i>Aechmea fulgens</i>	Bromelia	10	CS
3.	<i>Billbergia pyramidalis</i>	Bromelia	10	CS
4.	<i>Ruellia simplex</i>	Ruelia	12	S
5.	<i>Eleusine indica</i>	Rumput Belulang	10	CS
6.	<i>Axonopus compressus</i>	Rumput Paetan	10	CS
7.	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	Taiwan Beauty	12	S
8.	<i>Sphagneticola trilobata</i>	Wedelia	10	CS

Sumber: Analisis Data

Keterangan: S = Sesuai
CS = Cukup Sesuai

Strata vegetasi selanjutnya yaitu semak. Semak yang digunakan di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung terdiri atas 31 jenis. Keseluruhan jenis ini banyak ditemukan pada area Monumen Puputan Badung dan planterbox sekitar jalur jogging. Berdasarkan observasi, Teh-tehan (*Acalypha siemensis*) adalah semak yang paling banyak digunakan di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung. Penanaman semak di tapak ini banyak ditanam secara bergerombol dan beberapa lainnya ditanam secara individu. Hasil penilaian kesesuaian vegetasi semak untuk ditanam di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung dapat dilihat pada Tabel 5.

Semak di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung banyak difungsikan sebagai komponen estetika dan pembatas. Semak yang dipilih merupakan vegetasi dengan nilai estetika yang baik. Nilai estetika tersebut didapat dari bentuk maupun warna bagian tanaman seperti percabangan, daun, dan bunga. Oleh sebab itu banyak nilai keindahan vegetasi mendapatkan nilai yang tinggi. Beberapa contoh vegetasi dengan daya tarik berupa percabangan yaitu Lee Kwan Yu (*V. elliptica*) dan Kaktus (*C. hildmannianus*). Vegetasi dengan daya tarik daun dan bunga dapat dilihat pada Agave (*F. foetida*), Andong (*C. fruticosa*), Puring (*C. variegatum*), Lidah Mertua (*S. trifasciata*), Philodendron (*P. xanadu*), Bugenvil (*Bougainvillea* sp.), Pisang Hias (*H. densiflora*), Kembang Sepatu (*H. rosa-sinensis*), dan Melati Jepang (*P. carruthersii*). Nilai terendah diperoleh Teh-tehan karena kurangnya daya tarik dari vegetasi ini. Teh-tehan dapat menjadi menarik jika dilakukan perawatan seperti topiari. Teh-tehan memiliki kelebihan yaitu pertumbuhan percabangan maupun daun yang rapat sehingga tanaman ini efektif jika digunakan sebagai pembatas untuk mengatur sirkulasi, meredam kebisingan maupun membatasi pemandangan yang tidak ingin dilihat.

Indikator lainnya yang berpengaruh dalam penilaian nilai kesesuaian vegetasi semak adalah penarik kupu-kupu atau burung. Min *et al.* (2014) menyebutkan daftar vegetasi yang dapat menarik kupu-kupu atau burung. Berdasarkan daftar tersebut semak di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung yang dapat menarik kupu-kupu atau burung diantaranya adalah Kembang Sepatu (*H. rosa-sinensis*), Melati Jepang (*P. carruthersii*), Pangkas Kuning (*D. erecta*), Pisang Hias (*H. densiflora*), dan Soka (*I. javanica*).

Beberapa semak di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung belum memenuhi persyaratan keamanan baik dari segi kandungan racun ataupun duri. Menurut data *National Parks Singapore* (2013) vegetasi seperti Puring (*C. variegatum*), Patah Tulang (*P. tithymaloides*), dan Pangkas Kuning (*D. erecta*) dapat menyebabkan iritasi dan keracunan jika terkena maupun tertelan bagian tanaman tertentu. Vegetasi lainnya cukup berbahaya karena berduri seperti Agave (*F. foetida*), Bugenvil (*Bougainvillea* sp.), Kaktus (*C. hildmannianus*), Pangkas Kuning (*D. erecta*), dan Sikas (*C. revoluta*).

Tabel 5. Nilai Kesesuaian Vegetasi Semak

No.	Nama Latin	Nama Umum	Nilai Kesesuaian	Keterangan
1.	<i>Furcraea foetida</i>	Agave	14	S
2.	<i>Cordyline fruticosa</i>	Andong	15	S
3.	<i>Neomarica longifolia</i>	Anggrek Tanah	14	S
4.	<i>Osmoxylon lineare</i>	Aralia	15	S
5.	<i>Bougainvillea</i> 'Singapore White'	Bugenvil	15	S
6.	<i>Bougainvillea</i> 'Singapore Pink'	Bugenvil	15	S
7.	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Copper Leaf	14	S
8.	<i>Ophiopogon jaburan</i>	Jaburan	14	S
9.	<i>Gardenia jasminoides</i>	Jempiring	14	S
10.	<i>Asplenium nidus</i>	Kadaka	15	S
11.	<i>Cereus hildmannianus</i>	Kaktus	14	S
12.	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Kembang Sepatu	16	S
13.	<i>Tabernaemontana divaricata</i>	Korimbosa	15	S
14.	<i>Vernonia elliptica</i>	Lee Kwan Yu	15	S
15.	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lidah Mertua	15	S
16.	<i>Pseuderanthemum carruthersii</i>	Melati Jepang	15	S
17.	<i>Platyserium bifurcatum</i>	Paku Tanduk Rusa	14	S
18.	<i>Duranta erecta</i>	Pangkas Kuning	13	CS
19.	<i>Pedilanthus tithymaloides</i>	Patah Tulang	14	S
20.	<i>Philodendron xanadu</i>	Philodendron	14	S
21.	<i>Heliconia densiflora</i>	Pisang Hias	14	S
22.	<i>Plumbago auriculata</i>	Plumbago	15	S
23.	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	14	S
24.	<i>Aerva sanguinolenta</i>	Sambang Colok	15	S
25.	<i>Excoecaria cochinchinensis</i>	Sambang Darah	15	S
26.	<i>Cycas revoluta</i>	Sikas	15	S
27.	<i>Ixora javanica</i>	Soka	16	S
28.	<i>Hymenocallis speciosa</i>	Spider Lily	14	S
29.	<i>Acalypha siamensis</i>	Teh-tehan	13	CS
30.	<i>Nymphaea cultivar</i>	Tunjung	14	S
31.	<i>Dracaena fragrans</i>	Sari Gading	14	S

Sumber: Analisis Data

Keterangan: S = Sesuai
CS = Cukup Sesuai

Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung memiliki 25 jenis pohon. Pohon banyak ditemukan di sepanjang jalur jogging dan sisanya tersebar di pinggir lapangan. Pohon yang ada di tapak ini memiliki habitus yang bervariasi terdiri atas pohon kecil, sedang, besar, bambu, dan beberapa jenis palem-palem. Nilai kesesuaian pohon dapat disajikan pada Tabel 6.

Secara umum, pohon di tapak ini memperoleh nilai baik pada persyaratan tumbuh karena dapat tumbuh dengan penyinaran matahari langsung dan tidak memerlukan air dalam jumlah besar. Selain persyaratan tumbuh, karakteristik lain yang perlu diperhatikan dalam pemilihan pohon untuk taman kota yaitu sifat menggugurkan daun dan tingkat perusakan oleh akar. Beberapa pohon dari daftar di atas merupakan vegetasi yang menggugurkan daun contohnya Kamboja (*P. rubra*), Bungur (*L. speciosa*), Glodokan Tiang (*P. longifolia*), Ketapang (*T. catappa*), dan Tabebuaya Pink (*T. rosea*) sedangkan tingkat perusakan oleh vegetasi memiliki rentangan nilai perusakan yang rendah hingga sedang. Pohon dengan tingkat perusakan oleh akar sedang diantaranya Beringin (*F. benjamina*), Bodhi (*F. religiosa*) serta palmae seperti Palembang Raja (*R. regia*), dan Pinang (*A. catechu*) (*Urban Forest Ecosystems Institute*, 2018).

Hasil keseluruhan penilaian pohon adalah baik akan tetapi beberapa jenis pohon memiliki kekurangan pada indikator tertentu salah satunya keamanan. Indikator pemilihan pohon yang menyangkut keamanan meliputi kekuatan percabangan, ukuran buah, bagian tanaman yang beracun dan duri. Pohon dengan percabangan yang kokoh diantaranya Jatimas (*C. sebestena*), Tanjung (*M. elengi*), Bungur (*L.*

speciosa), dan Ketapang (*T. catappa*) sedangkan percabangan yang tidak kokoh dimiliki oleh pohon Kembang Merak (*C. pulcherrima*), Kamboja (*P. rubra*), Angsana (*P. indicus*), dan Bodhi (*F. religiosa*). Ukuran buah yang besar dapat membahayakan pengguna ataupun menyebabkan kerusakan pada taman oleh sebab itu pemilihan vegetasi dengan buah yang besar lebih baik dihindarkan terutama pada area-area taman yang tergolong aktif salah satunya pohon Maja (*C. cujete*). Ukuran buah Maja mencapai diameter 25 cm (Badan Perbenihan Tanaman Hutan Sulawesi, 2012). Pohon dengan bagian tanaman yang berbahaya seperti berduri dan beracun juga tidak banyak ditemukan di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung. Getah Kamboja dapat menyebabkan iritasi dan daging buah Maja beracun jika dimakan (National Parks Singapore, 2013). Duri hanya ditemukan pada pohon Kembang Merak (*C. pulcherrima*).

Vegetasi di taman kota tidak hanya mampu menarik kupu-kupu. Pohon di sebuah taman kota juga diharapkan mampu menjadi habitat satwa khususnya burung. Pohon tidak hanya digunakan sebagai tempat tinggal bagi burung tetapi juga menyediakan makan. Beberapa pohon di tapak ini yang menarik burung diantaranya Beringin (*F. benjamina*), Bodhi (*F. religiosa*), Glodokan Tiang (*P. longifolia*), dan Palem Raja (*R. regia*) (Min et al., 2014).

Tabel 6. Nilai Kesesuaian Vegetasi Pohon

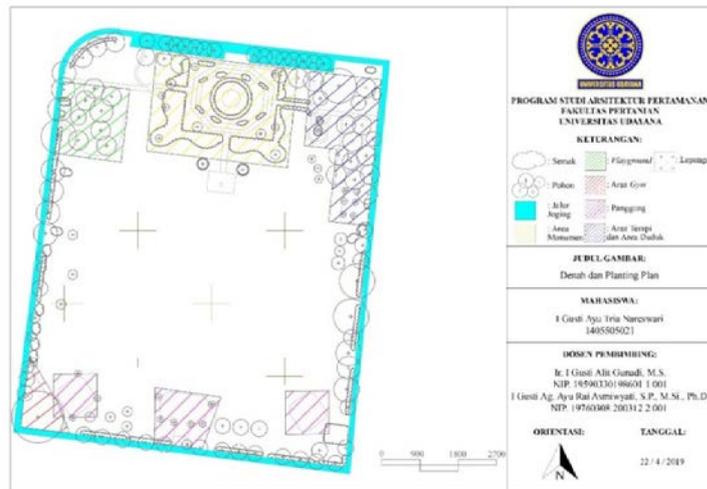
No.	Nama Latin	Nama Umum	Nilai Kesesuaian	Keterangan
Pohon Kecil (lebar tajuk < 3 m)				
1.	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Kembang Merak	22	S
Pohon Sedang (lebar tajuk 3 m – 8 m)				
2.	<i>Michelia alba</i>	Cempaka	24	S
3.	<i>Cordia sebestena</i>	Jatimas	25	S
4.	<i>Plumeria rubra</i>	Kamboja	19	CS
5.	<i>Crescentia cujete</i>	Maja	21	S
6.	<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pucuk Merah	24	S
7.	<i>Tabebuia aurea</i>	Tabebuia Kuning	24	S
8.	<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	22	S
Pohon Besar (lebar tajuk > 8 m)				
9.	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	23	S
10.	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	22	S
11.	<i>Ficus religiosa</i>	Bodhi	20	CS
12.	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Bungur	23	S
13.	<i>Juniperus chinensis</i>	Cemara Cina	24	S
14.	<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara Norfolk	22	S
15.	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodokan Tiang	22	S
16.	<i>Filicium decipiens</i>	Kiara Payung	20	CS
17.	<i>Crateva religiosa</i>	Tigaron	22	S
18.	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	23	S
19.	<i>Tabebuia rosea</i>	Tabebuia Pink	20	CS
Bambu				
20.	<i>Pseudosasa japonica</i>	Bambu Jepang	24	S
Palmae				
21.	<i>Ptychosperma macarthurii</i>	Palem Hijau	23	S
22.	<i>Licuala grandis</i>	Palem Kol	23	S
23.	<i>Dypsis lutescens</i>	Palem Kuning	24	S
24.	<i>Roystonea regia</i>	Palem Raja	23	S
25.	<i>Areca catechu</i>	Pinang	22	S

Sumber: Analisis Data

Keterangan: S = Sesuai
CS = Cukup Sesuai

3.3 Peletakkan Vegetasi di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung

Penyebaran vegetasi secara umum di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Denah dan Planting Plan Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung
Sumber: Data Penelitian Diolah, 2019

3.3.1 Jalur Joging

Lapangan Puputan Badung memiliki jalur jogging yang mengitari lapangan ini. Aktivitas utama di jalur jogging ini adalah berlari dan berjalan. Selain berlari dan berjalan, aktivitas lain yang ditemukan adalah permainan sepatu roda dan *skateboard*. Area ini dibentuk oleh 25 jenis vegetasi.

Beberapa pohon bertajuk lebar seperti Bungur, Angsana, dan Bodhi berfungsi sebagai peneduh. Ukuran tajuk yang lebar dan jarak tanam yang rapat menyebabkan jalur jogging merupakan daerah yang selalu ternaungi sehingga berbagai kegiatan yang dilakukan di jalur jogging dapat dilakukan dengan nyaman. Dominasi Bungur pada area ini tidak hanya digunakan sebagai peneduh tetapi juga pengarah dan estetika terutama saat bunga Bungur sedang mekar. Akan tetapi, mekarnya bunga Bungur ini akan menghasilkan banyak sampah karena jumlahnya yang banyak dan berukuran kecil. Permasalahan lainnya yang timbul karena letak Bungur dan pohon lainnya berada dekat dengan jalur jogging yaitu perakaran pepohonan ini merusak perkerasan disekitarnya baik jalur jogging maupun *planterbox* serta percabangan pohon yang melintang di atas jalur jogging (Gambar 3) sehingga mengganggu pengguna terutama pengguna jalur khusus difabel. Penanganan yang dapat dilakukan oleh pemerintah yaitu dengan pemindahan pohon maupun penebangan. Selanjutnya hal ini harus menjadi perhatian perancang taman kota maupun pemerintah untuk dapat menyediakan fasilitas yang fungsional.



a). Kerusakan Perkerasan oleh Akar Pohon



b). Percabangan Menghalangi Jalur Joging

Gambar 3. Dampak Negatif Peletakkan Pohon di Sepanjang Jalur Joging (Dokumentasi, 2018)

Semak pada *planterbox* ditanam secara berkelompok dan didominasi oleh Teh-tehan serta Melati Jepang, Soka, dan Sari Gading di beberapa sisi. Semak ditanam secara rapat dengan tinggi berkisar 50 cm-100 cm. Hal ini dapat membatasi pengguna untuk membuat sirkulasi baru untuk masuk ke dalam lapangan.

Semak lainnya dengan bentuk, daun, dan warna yang menarik digunakan sebagai estetika seperti Andong, Puring, Pangkas Kuning, dan Sari Gading.

3.3.2 Area Monumen

Area ini merupakan area terbuka yang didominasi oleh semak dengan beberapa pohon. Dominasi vegetasi semak pada area ini bertujuan agar Monumen Puputan Badung dapat dilihat tanpa terhalangi. Area monumen memiliki batasan berupa pagar yang terbuat dari beton serta *planter box* yang mengelilingi area ini.

Pada bagian dalam area monumen beragam jenis semak digunakan terutama semak dengan bunga menarik dan massa daun yang cukup padat seperti Teh-tehan, Soka, Korimbosa, Pangkas Kuning, *Spider Lily*, dan Plumbago. Selain itu, terdapat beberapa vegetasi yang ditanam dalam pot juga. Vegetasi yang dipilih merupakan vegetasi dengan warna dan bentuk menarik diantaranya Philodendron, Bugenvil, Adam Hawa dan Agave. Agave dan Bugenvil adalah vegetasi berduri yang tidak dianjurkan dalam sebuah taman kota. Penggunaan vegetasi ini dapat mengganggu pengguna taman akan tetapi pada area ini Agave dan Bugenvil ditempatkan pada *pedestal* dengan tinggi mencapai 1,2 m sehingga kemungkinan pengguna secara tidak sengaja terluka karena duri dari tanaman tersebut sangat kecil.

Pohon yang ditanam di area cenderung ditanam pada bagian pojok seperti Kamboja, Cemara Cina, Tigaron serta vegetasi tinggi seperti Cempaka berada di *planterbox* bagian luar agar monumen tidak terhalangi. Hal ini menyebabkan tidak adanya tempat berteduh di area ini.

3.3.3 Area Bermain Anak

Batasan area ini cukup jelas karena dibatasi oleh *planterbox*, pedestrian menuju monumen, dan kanstin setinggi 20 cm. Vegetasi yang dominan di area ini adalah Kiara Payung. Kiara Payung dengan massa daun yang padat digunakan sebagai peneduh area ini. Berdasarkan pengamatan, Kiara Payung ditanam cukup rapat di area ini sehingga dapat menutupi keseluruhan area bermain anak. Hal ini menyebabkan area bermain anak selalu ramai digunakan bahkan saat siang hari.

Area ini dibatasi dengan kanstin dan *planterbox* yang ditanami Cemara Cina dengan ketinggian sekitar 1,2 m di sebelah timur dan Sari gading, Puring, serta Teh-tehan di sebelah barat yang berbatasan dengan jalur jogging. Pembatasan ini mampu mencegah anak-anak untuk bermain terlalu jauh dan memudahkan orang tua untuk mengawasi.

3.3.4 Area Gym

Area ini didominasi oleh elemen keras berupa bangku taman, tempat duduk berbahan beton, dan alat olahraga berbahan besi. Jumlah vegetasi yang ditemukan pada area *gym* sangat sedikit hanya terdapat satu pohon Beringin, satu pohon Kamboja, sekelompok Soka, dan Ruelia.

Beringin memiliki peranan besar di area ini. Beringin termasuk pohon besar dengan ketinggian mencapai 30 m dan lebar tajuk mencapai 20 m (*Urban Forest Ecosystems Institute*, 2018). Hanya dengan kanopi dari satu pohon Beringin area ini dapat tertutupi dengan baik dan area ini menjadi teduh. Pengguna tidak hanya melakukan aktivitas olahraga tetapi pada siang hari banyak orang yang bersantai di area ini. Beringin juga menjadi pusat dari area ini karena letaknya berada di tengah dan ukurannya yang besar. Area ini memiliki batas tidak hanya berupa perkerasan tetapi juga vegetasi yaitu Soka. Soka ditanam sejajar dengan tempat duduk untuk membatasi area *gym* dengan jalur jogging. Selain Soka, Teh-tehan yang ditanam sepanjang jalur jogging juga berfungsi membatasi jalur jogging dengan area ini sehingga area *gym* hanya dapat diakses melalui bagian dalam lapangan.

3.3.5 Panggung

Fungsi panggung sebagai tempat pertunjukkan atau pementasan mengharuskan tidak adanya halangan bagi penonton untuk melihat ke arah panggung. Oleh karena itu vegetasi yang dipilih adalah vegetasi yang tidak memiliki tajuk lebar hingga menutupi panggung dan peletakkan yang cukup jauh dari panggung. Panggung utama memiliki beberapa vegetasi ditanam secara dekat diantaranya Glodokan Tiang, Kamboja, dan Kembang Merak sedangkan pada panggung lainnya hanya terdapat sedikit pohon Kamboja di dekat panggung. Ketiga vegetasi tersebut juga memiliki nilai estetika yang baik karena berbunga dan memiliki percabangan yang unik.

3.3.6 Area Terapi dan Area Duduk

Area ini paling banyak dikunjungi sepanjang hari. Hal ini dikarenakan, area ini paling banyak memfasilitasi bangku taman. Area terapi lebih banyak didominasi dengan semak dan penutup tanah dengan

jalur terapi sedangkan area duduk didominasi oleh perkerasan dengan banyak pohon peneduh. Fungsi vegetasi di area terapi adalah sebagai estetika karena semak seperti Korimbosa, Sambang Colok, Sambang Darah, *Spider Lily*, Aralia, Teh-tehan, dan Pangkas Kuning serta palem yang digunakan ditata dengan baik dan dipilih vegetasi dengan daun dan bunga yang indah. Kemudian Cemara Cina ditanam sebagai pembatas antara jalur jogging dengan lapangan. Area duduk memiliki tanaman peneduh yang banyak dan didominasi oleh pohon Tanjung. Tanjung memiliki tajuk lebar dan bermassa daun padat sehingga area duduk ternaungi sepenuhnya. Pohon peneduh lainnya yaitu Ketapang dan Cempaka.

3.3.7 Lapangan

Lapangan berada tepat di bagian tengah Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung. Lapangan juga merupakan area terluas dari tapak ini. Berbagai macam aktivitas dapat dilakukan di area ini karena luas dan terbuka. Beberapa jenis aktivitas disini yaitu bermain olahraga, bersantai, dan yoga serta beberapa kegiatan berskala besar seperti Denpasar Festival yang diadakan setahun sekali.

Rumput-rumputan sangat mendominasi area ini. Menurut *CAB International* (2018), kedua jenis penutup tanah yaitu Rumput Paetan dan Rumput Belulang merupakan vegetasi yang tumbuh dengan cepat jika memperoleh sinar matahari penuh serta air yang cukup. Rumput Paetan dan Rumput Belulang berkembang biak dengan menggunakan biji yang dapat diterbangkan oleh angin atau terbawa oleh serangga yang hinggap. Pemilihan kedua rumput ini sebagai penutup tanah di lapangan dengan intensitas pemakaian yang cukup tinggi setiap harinya sudah sesuai. Hal ini dapat meminimalisasi perawatan karena kedua jenis rumput ini dapat dengan mudah mengalami revitalisasi tanpa perawatan intensif. Selain itu, kedua rumput ini tidak memiliki bahaya seperti racun ataupun duri sehingga lapangan amat dijadikan tempat bermain untuk anak maupun balita.

4. Simpulan

Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung memiliki delapan jenis penutup tanah, 31 jenis semak, dan 25 jenis pohon. Hasil penilaian setiap jenis vegetasi tersebut menghasilkan rentangan nilai kesesuaian mulai dari cukup sesuai hingga sesuai. Ruang aktivitas di Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung sangat beragam diantaranya jalur jogging, area monumen, area bermain anak, area gym, panggung, area terapi dan duduk serta lapangan. Peletakan vegetasi di ruang-ruang aktivitas sudah sesuai dan memiliki fungsi meliputi fungsi peneduh, pengarah, estetika, dan pembatas. Fungsi vegetasi tersebut juga mempengaruhi aktivitas dan waktu penggunaan ruang-ruang aktivitas.

5. Daftar Pustaka

- Balai Perbenihan Tanaman Hutan Sulawesi. 2012. *Daftar Seed Leaflet*. Tersedia online pada: <https://siph.sim-pdashl.menlhk.go.id/> (Diakses pada November 2018)
- BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika). 2018. *Data Iklim Stasiun Sanglah, Denpasar. Badung: BMKG Wilayah III Denpasar*.
- CAB International. 2018. *Invansive Species Compendium*. Online at: <https://cabi.org/> (Accessed Desember 2018).
- DPU (Departemen Pekerjaan Umum). 2008. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*.
- DPU (Departemen Pekerjaan Umum). 2012. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan*.
- Min, B.C., S. Y. J. Chew, J. W. H. Yong. 2014. *Plants in Tropical Cities*. Singapore: Uvaria Tide.
- Mukhlison. 2013. *Pemilihan Jenis Pohon untuk Pengembangan Hutan Kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta*. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, VII(1):37-47.
- National Parks Singapore. 2013. *Plants*. Available online at: <https://florafaunaweb.nparks.gov.sg/> (Accessed September 2018).
- Urban Forest Ecosystems Institute. 2018. *SelectTree*. Available online at: <https://selecttree.calpoly.edu/> (Accessed September 2018).