

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Letak Lokasi Penelitian

Benteng Kedung Cowek terletak di Kelurahan Kedung Cowek, Kecamatan Bulak, Surabaya. Luas lahan Benteng Kedung Cowek sekitar 71.876 meter persegi dan berada di kompleks teritorial wilayah Kodim 0831/Surabaya Timur (Giffari, 2021). Letak Benteng Kedung Cowek berbatasan langsung dengan selat Madura.



Gambar 4. 1 Peta benteng kedung cowek

Sumber : Google earth

Secara fisik, kondisi tanah pada Benteng Kedung Cowek didominasi oleh pasir dan lempung serta bebatuan. Hal ini

dikarenakan Benteng Kedung Cowek merupakan lahan terbuka, sehingga suhu pada Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya sangat tinggi. selain itu Benteng Kedung Cowek berbatasan langsung dengan selat, dan rawa/tambak.



Gambar 4. 2 Selat Madura dan tambak di area Benteng Kedung Cowek Surabaya

Sumber : Dokumentasi pribadi

Sedangkan pada tumbuhan yang tumbuh, didominasi oleh pohon, semak, herba, dan liana. Cahaya matahari juga sangat cukup untuk tanaman yang tumbuh, karena wilayah Benteng Kedung Cowek merupakan lahan terbuka. Setelah dilakukan pengukuran terhadap kondisi fisik Benteng Kedung Cowek, diperoleh hasil di bawah ini.

Tabel 4. 1 Kondisi fisik kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya

Ketinggian	10 mdpl
Suhu	28°C - 34°C
Kelembapan	81%
Hembusan angin	8km/j

Sumber : Hasil penelitian

2. Deskripsi Data

a) Tumbuhan Habitus Semak yang di Temukan di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah Benteng Kedung Cowek Surabaya pada tanggal 04-05 Maret 2022, telah ditemukan beberapa spesies pada setiap plot yang

diindikasikan sebagai tumbuhan berhabitus semak dan disajikan pada table dibawah ini :

Tabel 4. 2 Daftar spesies tumbuhan semak di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya berdasarkan plot

Kode Plot	Kode Spesies	Nama Daerah Spesies	Nama Ilmiah Spesies
1	A	Putri malu besar	<i>Mimosa invisa</i>
	B	Galunggung	<i>Sida acuta</i>
	C	Sidaguri	<i>Sida rhombifolia L</i>
2	B	Galunggung	<i>Sida acuta</i>
	C	Sidaguri	<i>Sida rhombifolia L</i>
3	D	Kembang sore	<i>Abutilon indicum</i>
4	A	Putri malu besar	<i>Mimosa invisa</i>
	B	Galunggung	<i>Sida acuta</i>
	E	Jarak merah	<i>Jatropha gossypifolia</i>
5	B	Galunggung	<i>Sida acuta</i>
	D	Kembang sore	<i>Abutilon indicum</i>
6	A	Putri malu besar	<i>Mimosa invisa</i>
	C	Galunggung	<i>Sida acuta</i>
	E	Jarak merah	<i>Jatropha gossypifolia</i>
	F	Nila	<i>Indigofera</i>
7	A	Putri malu besar	<i>Mimosa invisa</i>
	B	Galunggung	<i>Sida acuta</i>
	D	Kembang sore	<i>Abutilon indicum</i>
	E	Jarak merah	<i>Jatropha gossypifolia</i>
	F	Nila	<i>Indigofera</i>
	G	Widuri	<i>Calotropis gigantean</i>
8	B	Galunggung	<i>Sida acuta</i>
	C	Sidaguri	<i>Sida rhombifolia L</i>
9	C	Sidaguri	<i>Sida rhombifolia L</i>
10	C	Sidaguri	<i>Sida rhombifolia L</i>

Sumber : Hasil penelitian

Tabel 4. 3 Daftar spesies tumbuhan semak yang ditemukan di Kawasan Benteng Kedung Cowek

No.	Nama Spesies	Nama Daerah	Famili
1.	<i>Mimosa invisa</i>	Putri malu besar	Mimosaceae
2.	<i>Sida acuta</i>	Galunggung	Malvaceae
3.	<i>Sida rhombifolia</i>	Sidaguri	Malvaceae
4.	<i>Abutilon indicum</i>	Kembang sore	Malvaceae
5.	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Jarak merah	Euphorbiaceae
6.	<i>Indigofera</i>	Tarum	Fabaceae
7.	<i>Calotropis gigantea</i>	Widuri	Asclepiadaceae


Sumber : Hasil penelitian

Berdasarkan data pada table diatas ditemukan sebanyak 7 spesies habitus semak yaitu; *Mimosa invisa*, *Sida acuta*, *Sida rhombifolia*, *Abutilon indicum*, *Indigofera*, *Jatropha gossypifolia*, *Calotropis gigantea*.

b) E-Booklet

Berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan, media yang cocok digunakan untuk memberikan informasi hasil penelitian pada masyarakat sebagai bahan edukasi adalah e-booklet. Adapun desain E-Booklet yang disusun oleh peneliti berisi cover, pendahuluan, daftar isi, sejarah Benteng Kedung Cowek, pengertian tumbuhan semak, isi, dan biografi penulis. Berikut gambaran E-Booklet yang dibuat oleh peneliti :

Tabel 4. 4 Kerangka E-Booklet

Kerangka	Gambar	Keterangan
Cover E-Booklet		Pada cover berisikan Judul E-Booklet disertai nama penulis dan nama dosen pembimbing. Serta, dilengkapi dengan foto tumbuhan yang ditemukan dan foto Benteng Kedung Cowek
Kata pengantar		Setelah bagian cover adalah halaman kata pengantar yang berisikan

	<p style="text-align: center;">Kata Pengantar</p> <p>Alhamdulillah dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul "Identifikasi Tumbuhan Semak di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya Sebagai Media Edukasi Masyarakat" kemudian dilanjutkan dengan penyusunan EBooklet hasil penelitian dengan judul "Mengulik Tumbuhan Semak di Tempat Bersejarah "Benteng Kedung Cowek"" Penulis mengucapkan terimakasih khususnya kepada Ir. Rusponi Daeusus, M.Kes., dan Dr. Yuni Gayatri, M.Pd. karena telah sabar dalam membimbing demi tersejuidnya E-Booklet ini.</p> <p>Tak ada gading yang tak retak, saya selaku penulis, mohon maaf apabila terdapat salah kata dalam penulisan. Saya berendah hati menerima masukan atau saran yang bersifat membangun.</p> <p>Surabaya, 25 Juni 2022 Zalfri Nabila</p>	<p>rasa syukur penulis atas selesainya penelitian yang telah dilakukan</p>																				
<p>Daftar isi</p>	<p style="text-align: center;">Daftar Isi</p> <table border="0"> <tr> <td>Sejarah Benteng Kedung Cowek</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pengertian Semak</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Calotropis spartea</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Jatropha gossypifolia</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Mimosa invasa</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Poligalata</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Sida rhomboides</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Sida rhomboides</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Abutilon indicum</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Biografi penulis</td> <td>10</td> </tr> </table>	Sejarah Benteng Kedung Cowek	1	Pengertian Semak	2	Calotropis spartea	3	Jatropha gossypifolia	4	Mimosa invasa	5	Poligalata	6	Sida rhomboides	7	Sida rhomboides	8	Abutilon indicum	9	Biografi penulis	10	<p>Setelah kata pengantar adalah halaman daftar isi. Daftar isi yang dibuat seperti daftar isi pada umumnya yang berisikan judul dan letak halaman.</p>
Sejarah Benteng Kedung Cowek	1																					
Pengertian Semak	2																					
Calotropis spartea	3																					
Jatropha gossypifolia	4																					
Mimosa invasa	5																					
Poligalata	6																					
Sida rhomboides	7																					
Sida rhomboides	8																					
Abutilon indicum	9																					
Biografi penulis	10																					
<p>Sejarah singkat Benteng Kedung Cowek</p>		<p>Sejarah singkat Benteng Kedung Cowek yang di tampilkan berupa gambaran singkat adanya Benteng Kedung Cowek.</p>																				

Sejarah Benteng Kedung Cowek



Kekalahan Jepang dalam Perang Dunia II, menyebabkan Jepang harus menyerah tanpa syarat kepada Sekutu pada tanggal 14 Agustus 1945. Kesempatan tersebut digunakan oleh pemuda Surabaya untuk merebut Benteng Kedung Cowek Surabaya sebagai medan pertahanan perang. Banyak peninggalan bangunan pada masa penjajahan Jepang di Surabaya yang diruntuhkan difungsikan sebagai tempat penyimpanan senjata, salah satunya adalah Benteng Kedung Cowek Surabaya. (Ghiffary, 2021)

1

Pengertian semak





Karakteristik Tumbuhan Semak



Semak adalah tumbuhan yang tidak memiliki batang utama, biasanya memiliki banyak percabangan yang tumbuhnya dekat dengan permukaan tanah, memiliki tinggi tidak lebih dari 2 m, serta memiliki diameter batang dibawah 10 cm (Indrawan, 1998)

2

Pengertian semak yang ditampilkan adalah karakteristik utama yang menunjukkan suatu tumbuhan adalah semak.

<p>Isi</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <h3 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; margin: 0;">Calotropis gigantea (Widuri)</h3> <p>Calotropis gigantea memiliki tinggi 1,5m-2m. Percabangan tumbuh dekat dengan permukaan tanah, serta diameter batang kurang dari 10 cm. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, Calotropis gigantea di golongkan sebagai tumbuhan dengan habitus semak.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dauh berbentuk bulat telur memanjang, ujung dan tungkai tangkai sangat pendek, tumbuh berhadapan (folio opposita) tetapi rasi, pertulangan daun menyirip (pinnate).</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Percabangan batang dekat dengan permukaan tanah, diameter batang kurang dari 10 cm berwarna abu-abu kebiruan (fo. lae costata) batang muda dan berwarna krem untuk batang tua.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Bunga tumbuh berhadapan dengan daun, kelopak bunga berjumlah 5, berbentuk lanset, tepi kelopak disertai cianan rambut ke arah mahkota bunga berwarna merah, perhiasan berbentuk bulat, buan berkecaga 3, ovari memanjang, dengan 3 biji.</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <h3 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; margin: 0;">Klasifikasi</h3> <p>Kingdom : Plantae Divisi : Tracheophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Gentianales Famili : Apocynaceae Genus : Calotropis Spesies : Calotropis gigantea</p> <p style="text-align: right;">3</p> </div> </div>	<p>Pada bagian isi dicantumkan judul dengan nama spesies, alasan mengapa tumbuhan tersebut termasuk kategori berupa semak, serta menunjukkan karakteristik lainnya seperti daun, batang, dan bunga pada bagian tumbuhan tersebut.</p>
<p>Biografi penulis</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <h3 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; margin: 0;">Biografi Penulis</h3> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Zalfitri Nabila lahir di Malang, 14 Mei 2000. Zalfitri merupakan mahasiswa tingkat akhir Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2018. Kecintaannya terhadap alam yang membuatnya memilih jurusan Pendidikan Biologi. Zalfitri juga memiliki hobi yang berkaitan dengan alam. Selain itu, Zalfitri juga memiliki hoby pada dunia tarik suara. Karena hobinya itu, Zalfitri menjadi Ketua umum UKM paduan suara periode 2021-2022 di kampusnya.</p> <p style="text-align: right;">10</p> </div>	<p>Biografi penulis berisikan informasi singkat mengenai identitas penulis.</p>

Sumber : Dokumen pribadi

B. Analisis Data

Tumbuhan yang telah ditemukan di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya diindikasikan sebagai tumbuhan dengan habitus semak karena memiliki tinggi kurang dari 2 m, memiliki banyak percabangan dan dekat dengan permukaan tanah, serta diameter batang kurang dari 10 cm.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Indrawan, (1998) dan Agustin et al., (2010) bahwa semak adalah tumbuhan yang tidak mempunyai batang utama; tingginya lebih dari satu meter, tetapi lebih rendah dari pada perdu, serta memiliki banyak percabangan yang tumbuhnya dekat dengan permukaan tanah, memiliki diameter batang di bawah 10 cm. Berikut perawakan tumbuhan semak di kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya.

1) *Calotropis gigantean*



Gambar 4. 3 Tinggi *Calotropis gigantean*

Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 4. 4 Bentuk perawakan dan percabangan *Calotropis gigantean*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Calotropis gigantean memiliki tinggi 1,5m-2m. Percabangan *Calotropis gigantean* tumbuh dekat dengan permukaan tanah. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, *Calotropis gigantean* digolongkan sebagai tumbuhan dengan habitus semak.

2) *Jatropha gossypifolia*



Gambar 4. 5 Tinggi *Jatropha gossypifolia*
Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 4. 6 Bentuk perawakan dan percabangan *Jatropha gossypifolia*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Jatropha gossypifolia memiliki tinggi 1m-1,5m. Percabangan *Jatropha gossypifolia* tumbuh dekat dengan permukaan tanah. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, *Jatropha gossypifolia* di golongan sebagai tumbuhan dengan habitus semak.

3) *Mimosa invisa*



Gambar 4. 7 Tinggi *Mimosa invisa*

Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 4. 8 Bentuk perawakan dan percabangan *Mimosa invisa*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Mimosa invisa memiliki tinggi 50cm-1m. Percabangan *Mimosa invisa* tumbuh dekat dengan permukaan tanah. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, *Mimosa invisa* di golongkan sebagai tumbuhan dengan habitus semak.

4) *Indigofera*



Gambar 4. 9 Tinggi *Indigofera*
Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 4. 10 Bentuk perawakan dan percabangan *Indigofera*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Indigofera memiliki tinggi 1m-1,5m. Percabangan *Indigofera* tumbuh dekat dengan permukaan tanah. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, *Indigofera* di golongkan sebagai tumbuhan dengan habitus semak

5) *Sida acuta*



Gambar 4. 11 Tinggi *Sida acuta*
Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 4. 12 Bentuk perawakan dan percabangan *Sida acuta*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Sida acuta memiliki tinggi 50m-1m. Percabangan *Sida acuta* tumbuh dekat dengan permukaan tanah. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, *Sida acuta* di golongkan sebagai tumbuhan dengan habitus semak

6) *Sida rhombioflia*



Gambar 4. 13 Tinggi *Sida rhombioflia*
Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 4. 14 Bentuk perawakan dan percabangan *Sida rhombioflia*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Sida rhombiofilia memiliki tinggi 1,2m-1,8m. Percabangan *Sida rhombiofilia* tumbuh dekat dengan permukaan tanah. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, *Sida rhombiofilia* di golongkan sebagai tumbuhan dengan habitus semak.

7) *Abutilon indicum*



Gambar 4. 15 Tinggi *Abutilon indicum*

Sumber : Dokumentasi pribadi



Gambar 4. 16 Bentuk perawakan dan percabangan *Abutilon indicum*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Abutilon indicum memiliki tinggi 1,5m-2m. Percabangan *Abutilon indicum* tumbuh dekat dengan permukaan tanah. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, *Abutilon indicum* di golongan sebagai tumbuhan dengan habitus semak.

C. Pembahasan

1) Karakteristik Tumbuhan Semak di Kawasan Benteng

Kedung Cowek

Tumbuhan yang telah di temukan di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya di indikasikan sebagai tumbuhan dengan habitus semak karena tidak mempunyai batang utama, serta memiliki banyak percabangan tumbuhnya dekat dengan permukaan tanah, memiliki diameter batang di bawah 10 cm. Hal ini sesuai dengan pernyataan Indrawan, (1998) dan Agustin et al., (2010) bahwa semak adalah tumbuhan yang tidak mempunyai batang utama; tingginya lebih dari satu meter, tetapi lebih rendah dari pada perdu, serta memiliki banyak percabangan yang tumbuhnya dekat dengan permukaan tanah, memiliki diameter batang di bawah 10 cm.

Tumbuhan semak yang ditemukan di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya akan digolongkan berdasarkan famili yang dilihat dari morfologi dan klasifikasi yang telah ditemukan. Berikut deskripsi morfologi dan klasifikasi dari masing-masing spesies yang telah ditemukan di kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya.

a) Famili *Asclepiadeceae*

Calotropis gigantean



Gambar 4. 17 *Calotropis gigantean*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Bentuk daun

Permukaan atas daun muda berambut lebat dan bervilt putih (semakin tua usia daun akan semakin menghilang), sedangkan permukaan bawahnya tetap berambut tebal dan berwarna putih tunggal. Daun berbentuk bulat telur memanjang, ujung daun tumpul, tangkai sangat pendek, tumbuh berhadap-hadapan (folia oposita), pangkal daun berbentuk jantung, bertepi rata, pertulangan daun menyirip (pinnate), panjang 8-30 cm dan lebar 4-15cm.

Bentuk batang

Kulit batang halus, percabangan simpodial (batang utama tidak tampak jelas), berbentuk bulat tebal, bagian batang muda bervilt putih.

Bentuk bunga

Bunga majemuk; Bunga dalam anak payung dan berbunga banyak, tumbuh di antara tangkai dari pasangan daun yang sama, tangkai bunga panjang, tangkai utama berambut rapat, mahkota berbentuk kemudi kapal. Kelopak sangat kecil, mahkota berwarna putih sedikit keunguan, panjang mahkota 4 mm.

Berdasarkan deskripsi diatas, spesimen tumbuhan semak tersebut diidentifikasi dengan cara mencocokkan dengan deskripsi dan gambar. Sehingga diketahui klasifikasi sebagai berikut :

Nama umum/daerah : Biduri, babakoan, widuri

Adapun taksonomi tanaman biduri berdasarkan Integrated Taxonomic Information System – Report (ITIS, 2011a) :

Kingdom : *Plantae*
Subkingdom : *Viridiplantae*
Infrakingdom : *Streptophyta*
Superdivision : *Embryophyta*
Division : *Tracheophyta*
Subdivision : *Spermatophytina*
Class : *Magnoliopsida*
Superorder : *Asteranae*
Order : *Gentianales*
Family : *Apocynaceae*
Genus : *Calotropis R. Br.*
Species : *Calotropis gigantea*

b) Famili *Euphorbiaceae*

Jatropha gossypifolia



Gambar 4. 18 *Jatropa gossypifolia*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Bentuk daun

Tangkai daun panjang, berbentuk bulat telur sungsang sampai bulat, daun bercangap berbagi 3 – 5, panjang 7 – 22 cm dan lebar 6 – 20 cm. Daun muda berwarna merah sedangkan daun tua berwarna merah kecoklatan

Bentuk batang

Berkayu, berwarna hijau kecoklatan pada batang yang sudah tua, berwarna merah kecoklatan pada batang yang masih muda dan tangkai daun disertai rambut kelenjar yang bercabang-cabang

Bentuk bunga dan buah

Letak bunga tumbuh berhadapan dengan daun; Kelopak bunga berjumlah 5, berbentuk lanset, berwarna merah keunguan, tepi kelopak disertai dengan rambut kelenjar;

Mahkota bunga berwarna merah, bertaju 5, berbentuk bulat.

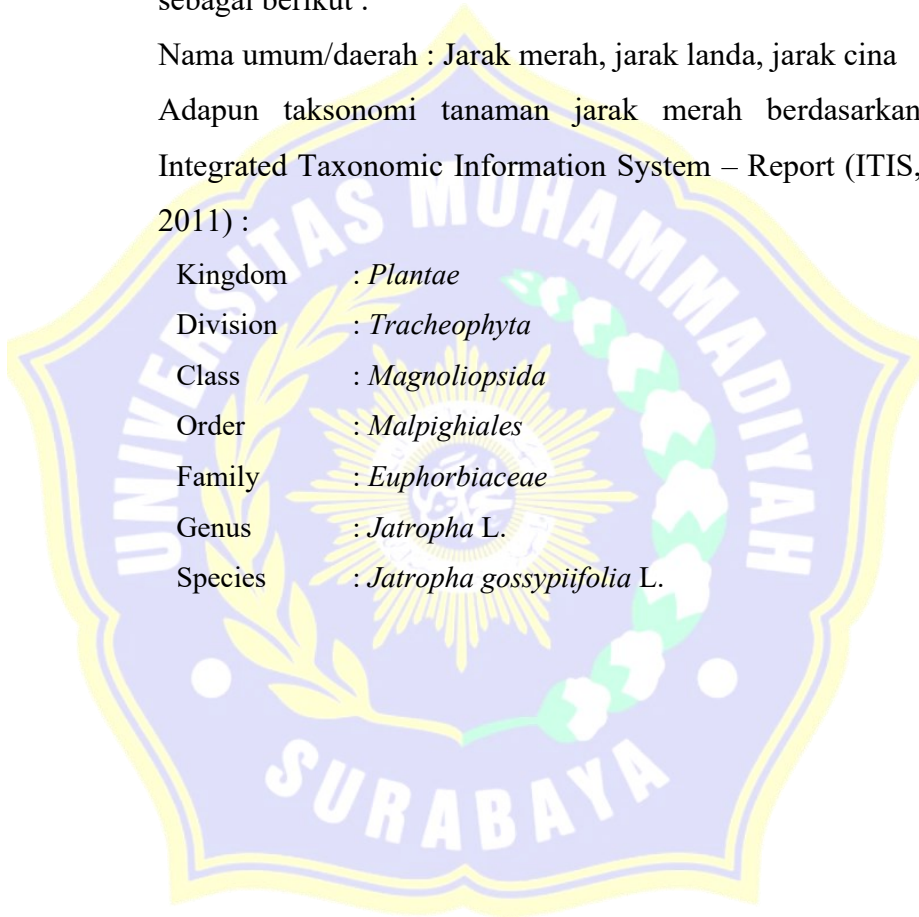
Buah berkendaga 3, bulat memanjang, dengan 6 alur.

Berdasarkan deskripsi diatas, spesimen tumbuhan semak tersebut diidentifikasi dengan cara mencocokkan dengan deskripsi dan gambar. Sehingga diketahui klasifikasi sebagai berikut :

Nama umum/daerah : Jarak merah, jarak landa, jarak cina

Adapun taksonomi tanaman jarak merah berdasarkan Integrated Taxonomic Information System – Report (ITIS, 2011) :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Division	: <i>Tracheophyta</i>
Class	: <i>Magnoliopsida</i>
Order	: <i>Malpighiales</i>
Family	: <i>Euphorbiaceae</i>
Genus	: <i>Jatropha</i> L.
Species	: <i>Jatropha gossypifolia</i> L.



c) Famili *Fabaceae*

Mimosa invisa



Gambar 4. 19 *Mimosa invisa*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Bentuk daun

Daun melipat jika disentuh, tepi daun rata dan ujung daun runcing, pertulangan tidak jelas, berwarna hijau dan berduri.

Bentuk batang

Memiliki batang berwarna hijau muda hingga hijau tua yang berbentuk tandan persegi empat dan disertai dengan duri-duri kecil yang tajam.

Bentuk bunga dan polong

Pada saat belum mekar, berbentuk bongkol bulat telur, tidak memiliki kelopak; Pada saat mekar mahkota berbentuk tabung, benang sari lepas berwarna ungu. Polong berwarna hijau pipih, tumbuh diantara tangkai daun dan batang.

Berdasarkan deskripsi diatas, spesimen tumbuhan semak tersebut diidentifikasi dengan cara mencocokkan dengan deskripsi dan gambar. Sehingga diketahui klasifikasi sebagai berikut :

Nama umum/daerah : Putri malu, boring

Adapun taksonomi tanaman putri malu berdasarkan Integrated Taxonomic Information System - Report (ITIS, 2010) :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Fabales
Famili : Fabaceae
Genus : Mimosa
Spesies : *Mimosa invisa* Mar.

Indigofera



Gambar 4. 20 *Indigofera*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Bentuk daun

Tersusun berseling, umumnya bersirip ganjil. Bentuk daun lonjong atau bulat telur terbalik dengan ukuran sekitar 6,93 cm dan lebar 2,49 cm, bertepi rata. Daun indigofera berwarna hijau muda atau hijau tua.

Bentuk batang

Berwarna coklat, berkayu, dan bercabang banyak.

Bentuk bunga dan polong

Bunga tanaman indigofera tersusun dalam bentuk tandan. Bunga akan muncul dari ketiak daun, kelopaknya berbentuk genta yang bergerigi lima, sementara bagian mahkota berbentuk kupu-kupu. Memiliki tipe buah polong yang berbentuk pita, namun beberapa jenis juga ditemukan berbentuk bulat. Dalam satu buah kira-kira berisi 1 hingga 20 bagian biji yang berbentuk bulat atau jorong.

Berdasarkan deskripsi diatas, spesimen tumbuhan semak tersebut diidentifikasi dengan cara mencocokkan dengan deskripsi dan gambar. Sehingga diketahui klasifikasi sebagai berikut :

Nama umum/derah : Tarum, tom jawa, brendel

Adapun taksonomi tanaman tarum berdasarkan Integrated Taxonomic Information System – Report (ITIS, 2011) :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Division	: <i>Tracheophyta</i>
Class	: <i>Magnoliopsida</i>
Order	: <i>Fabales</i>
Family	: <i>Fabaceae</i>

Genus : *Indigofera L.*
Species : *Indigofera suffruticosa Mill.*

d) Famili *Malvaceae*

Sida acuta



Gambar 4. 21 *Sida acuta*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Bentuk daun

Berdaun tunggal, bertangkai pendek, bentuk lanset memanjang, dengan ujung runcing, tepi begerigi, pertulangan menyirip, memiliki panjang 1-1,4 cm dan lebar 1-1,5 cm.

Bentuk batang

Batang berkayu, berwarna hijau pada bagian muda, hingga coklat muda pada bagian tua, percabangan banyak dan tumbuh dekat dengan permukaan tanah dan memiliki tinggi kurang dari 1m.

Bentuk bunga

Bunga tunggal yang tumbuh diketiak daun, berukuran kecil, dan berwarna kuning cerah.

Berdasarkan deskripsi diatas, spesimen tumbuhan semak tersebut diidentifikasi dengan cara mencocokkan dengan deskripsi dan gambar. Sehingga diketahui klasifikasi sebagai berikut :

Nama umum/daerah : Sidagori, galunggung

Adapun taksonomi tanaman galunggung berdasarkan Integrated Taxonomic Information System - Report (ITIS, 2010) :

Kingdom : Plantae
Divisi : Tracheophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Famili : Malvaceae
Genus : Sida
Spesies : *Sida acuta* Burm. f.

Sida rhombiofilia



Gambar 4. 22 *Sida rhombiofilia*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Bentuk daun

Beraun tunggal, letak daun berseling, berbentuk belah ketupat, ujung bergerigi, pertulangan menyirip, berbulu rapat dan berwarna hijau tua. Panjang daun 1,5 - 4,0 cm dan lebar 1,0 - 1,5 cm

Bentuk batang

Berkayu, berwarna coklat muda, percabangan banyak, tumbuh dekat dengan permukaan tanah

Bentuk bunga

Bunga berdiri sendiri didekat ketiak daun, berwarna kuning cerah, benang sari bergerombol membentuk tabung,

Berdasarkan deskripsi diatas, spesimen tumbuhan semak tersebut diidentifikasi dengan cara mencocokkan dengan deskripsi dan gambar. Sehingga diketahui klasifikasi sebagai berikut :

Nama umum/daerah : Sidaguri

Adapun taksonomi tanaman sidaguri berdasarkan Integrated Taxonomic Information System – Report (ITIS, 2016) :

Kingdom : *Plantae*
Division : *Tracheophyta*
Class : *Magnoliopsida*
Order : *Malvales*
Family : *Malvaceae*
Genus : *Sida L.*
Species : *Sida*
rhombifolia L.

Abutilon indicum



Gambar 4. 23 *Abutilon indicum*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Bentuk daun

Daun berbentuk jantung bertangkai panjang, dengan letak berselang-seling, tepi bergerigi, tulang daun menjari, dan ujung yang runcing, lebar dan panjang 4-11cm

Bentuk batang

Memiliki banyak percabangan dancenderung berkayu.

Bentuk bunga dan buah

Tumbuh diketiak daun, tangkai bunga 2-5cm, kelopak berbentuk lonceng, bercangap 5; Mahkota daun berbentuk bulat telur terbalik, panjang 12-15mm; Buah berbentuk bola agak pipih, berkendaga 15-25.

Berdasarkan deskripsi diatas, spesimen tumbuhan semak tersebut diidentifikasi dengan cara mencocokkan dengan

deskripsi dan gambar. Sehingga diketahui klasifikasi sebagai berikut :

Nama umum/daerah : Kembang sore, cemplak

Adapun taksonomi tanaman kembang sore berdasarkan Integrated Taxonomic Information System – Report (ITIS, 2016)

:

Kingdom : *Plantae*
Division : *Tracheophyta*
Class : *Magnoliopsida*
Order : *Malvales*
Family : *Malvaceae*
Genus : *Abutilon*
Species : *Abutilon indicum (L.)*

2) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberadaan Tumbuhan Semak di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya, tumbuhan semak yang mendominasi berasal dari family *Malvaceae* dengan genus *Sida* pada spesies *Sida acuta* dan *Sida rhombiofilia*. Pada kedua spesies tersebut, memiliki persebaran yang merata pada setiap plot, yaitu dari plot 1 hingga 10. *Sida acuta* dan *Sida rhombiofilia* di Kawasan Benteng Kedung Cowek selalu tumbuh di bawah pohon teduh dengan intensitas cahaya yang cukup. Sesuai dengan pernyataan (Steenis et al., 2013) *Sida acuta* dan *Sida rhombiofilia* tumbuh pada tempat sinar matahari cerah atau tempat dengan sedikit keteduhan.



Gambar 4. 24 Habitat *Sida acuta* dan *Sida rhombiofilia*

Sumber : Dokumentasi pribadi

Selain faktor cahaya, tumbuhnya spesies *Sida acuta* dan *Sida rhombiofilia* juga dipengaruhi oleh kondisi tanah yang dijadikan sebagai tempat hidupnya. Benteng Kedung Cowek Surabaya memiliki tanah yang cenderung kurang subur, jenis tanah pada Kawasan Benteng Kedung Cowek adalah tanah pasir dan lempung disertai dengan bebatuan. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yunindanova & Maret, (2020) bahwa Sidaguri di Wonogiri kebanyakan tumbuh pada tepi jalan dengan kondisi tanah yang kering, berbatu dan berpasir. Sebaliknya, pada kebun dan persawahan, sidaguri jarang tumbuh. Pernyataan tersebut juga diperkuat dengan pendapat Holm et al. (1997) dalam Yunindanova & Maret (2020) yang menyatakan bahwa sidaguri mampu tumbuh di berbagai jenis tanah mulai dari tanah subur hingga tanah terdegradasi serta dapat ditemukan pada areal habitat alam (tanah tak terganggu) maupun di lahan budidaya.

Jatropha gossypifolia juga merupakan spesies yang tumbuh dengan baik di Benteng Kedung Cowek Surabaya, spesies ini mendominasi plot 6. Kondisi plot 6 merupakan

bebatuan dikarenakan berdekatan dengan bebatuan pesisir pantai. Pada plot 6 juga lebih terbuka sehingga cahaya matahari langsung mengenai tanaman. Dengan kondisi lingkungan seperti itu, spesies *Jatropha gossypifolia* dapat tumbuh dengan subur. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Harianto (2017) Pada wilayah kecamatan Berbek, jarak merah dapat tumbuh pada dinding tebing kekeringan, dan dari wilayah Gondang jarak merah juga menunjukkan mampu tumbuh subur pada lahan berbatu.



Gambar 4. 25 Habitat *Jatropha gossypifolia*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Spesies selanjutnya yang dapat tumbuh baik di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya adalah spesies *mimosa invisa*. Spesies tersebut mendominasi plot 1, 4, 6, dan 7. Kondisi plot yang ditumbuhi oleh spesies *Mimosa invisa* mendapatkan cahaya matahari secara langsung tanpa naungan pohon.

Menurut (Suryowinoto, 2001) familia Mimosaceae dapat hidup baik di tempat yang terbuka yang terkena sinar matahari secara langsung. Didukung oleh hasil penelitian yang telah

dilakukan oleh Hidriya & Amintarti (2016) Spesies *Mimosa invisa* mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang serba terbatas sehingga tetap mampu melakukan pertumbuhan dan perkembangbiakan pada kawasan reklamasi.



Gambar 4. 26 Habitat *Mimosa invisa*
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Spesies selanjutnya yang dapat tumbuh pada kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya adalah *Abutilon indicum*, spesies ini berada pada plot 3, 5, dan 7. Kondisi plot tersebut terbuka tanpa pepohonan sehingga cahaya matahari langsung mengenai tumbuhan. Spesies *Abutilon indicum* juga tumbuh berdampingan dengan tumbuhan habitus semak lainnya. Sesuai dengan pernyataan Steenis et al., (2013) *Abutilon indicum* dapat hidup di tempat terbuka, di rimba semak, dll; Terutama di daerah yang memiliki musim kemarau.

Spesies *indigofera* juga tumbuhan yang ditemukan di Benteng Kedung Cowek Surabaya. Spesies ini ditemukan pada plot 6 dan 7. Pada plot 6 spesies *Indigofera* tumbuh dibawah pohon dengan kondisi tanah yang lembab. sedangkan pada plot 7, *Indigofera* tumbuh terbuka dibawah sinar matahari langsung

tanpa naungan pohon dengan kondisi tanah kering disertai dengan bebatuan. Hal ini menunjukkan, *Indigofera* dapat tumbuh pada segala jenis tanah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Solikah & Abdullah (2020) *Indigofera* tidak perlu banyak air sehingga dapat tumbuh pada lahan yang kering. *Indigofera* memiliki toleransi terhadap tanah berpasir, liat, kering dan dapat tumbuh dengan baik pada tanah alkalin. Liogier (1990) dalam Herdiawan & Krisna (2014)



Gambar 4. 27 Habitat *Indigofera*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Spesies selanjutnya yang dapat tumbuh pada kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya adalah *Calontropis gigantean*. Spesies tersebut hanya tumbuh pada plot 7 dengan kondisi plot terbuka dan terkena cahaya matahari secara langsung, kondisi tanah pada plot 7 adalah tanah dengan bebatuan. Menurut Witono (2013) dalam Ahmad et al., (2021) Tanaman biduri sering ditemukan tumbuh pada zona panas dan

kering, tempat terbuka yang mendapat penyinaran matahari penuh, lahan marginal, tanah tandus atau kering, dan tanah berpasir atau di sekitar pantai, bahkan dicela-cela bebatuan dimana tanaman lain tidak dapat tumbuh. Pernyataan tersebut juga diperkuat oleh (Steenis et al., 2013) tumbuhan widuri dapat tumbuh pada daerah musim kemarau yang tegas, bahkan pada tanah yang sangat kering.



Gambar 4. 28 Habitat *Calotropis gigantea*
Sumber : Dokumentasi pribadi

Berdasarkan uraian di atas, tumbuhan dapat tumbuh baik meskipun pada lahan yang kering dengan banyak cahaya matahari jika sesuai dengan karakteristik dan habitatnya. Setiap tanaman memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai agar mereka dapat tumbuh. Pada lingkungan yang sesuai maka tanaman dapat tumbuh dengan baik (Sigit & Pamungkas, 2018).

Adapun manfaat identifikasi yang dilakukan akan memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat luas

mengenai karakteristik dan jenis spesies tumbuhan semak yang ada di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya.

3) Media edukasi masyarakat

Berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan, media yang cocok menjadi wadah untuk hasil penelitian ini adalah e-booklet. Peningkatan teknologi yang berkembang pesat merupakan salah satu alasan peneliti memilih media e-booklet sebagai media edukasi hasil penelitian. Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sukardi (2021), dari pertanyaan yang telah dibuat untuk responden membaca di ebook lebih banyak diminati, karena lebih praktis dan menggunakan media elektronik.

Menurut (Ruddamayanti, 2019) kelebihan E-booklet antara lain adalah lebih praktis dan mudah dibawa, lebih ramah lingkungan, lebih simple, lebih tahan lama, lebih murah, lebih portable, lebih mudah dalam penggunaan, dan lebih mudah diakses. Selain terdapat kelebihan, ternyata E-booklet juga terdapat beberapa kekurangan, salah satunya adalah pasti membutuhkan perangkat elektronik, seperti komputer, tablet atau hp, agar bisa membuka buku digital.

Dari kelebihan dan kekurangan yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa media e-booklet sangat cocok bagi masyarakat masa kini, termasuk pengunjung Benteng Kedung Cowek Surabaya.

Isi media E-booklet yang dibuat peneliti memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah isi lebih ringkas dan mudah dimengerti, menampilkan ilmu biologi sekaligus sejarah, terdapat gambar bagian tumbuhan, dan E-Booklet dapat di download oleh pembaca jika tertarik. Susunan E-Booklet yang dibuat oleh peneliti


antara lain; Cover, daftar isi, kata pengantar, sejarah singkat Benteng Kedung Cowek Surabaya, pengertian habitus semak, isi, dan biografi penulis.






Setelah pembuatan media E-booklet, hasil penelitian juga akan disajikan pada QR-Code yang selanjutnya dapat di tindak lanjuti oleh pihak pengelola guna dukungan kemajuan pariwisata Benteng Kedung Cowek Surabaya. Adapun dibawah ini adalah QR-Code yang dibuat oleh peneliti :



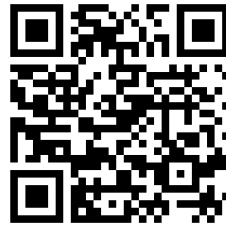
Gambar 4. 29 QR-Code E-Booklet Peneliti
Sumber : Hasil penelitian

Tabel 4. 5 QR-Code tiap spesies

Nama Spesies	QR-Code
<i>Calotropis gigantea</i>	

<i>Jathropa gossypiifolia</i>	
<i>Mimosa invisa</i>	
<i>Sida acuta</i>	
<i>Sida rhombiifolia</i>	
<i>Indigofera</i>	

Abutilon indicum



Sumber : Hasil penelitian

Prosedur akses QR-Code E-Booklet Identifikasi tumbuhan semak di Kawasan Benteng Kedung Cowek Surabaya :

1. Pastikan menggunakan *smartphone* yang mendukung akses scan QR-Code. Jika *smartphone* tidak mendukung, download dan install aplikasi QR-Scan atau sejenisnya pada play store *smartphone* anda.
2. Jika sudah terinstall, buka aplikasi QR-Scan atau sejenisnya pada *smartphone* anda.
3. Arahkan kamera *smartphone* pada QR-Code yang akan diakses.
4. Tunggu dan biarkan aplikasi beralih ke halaman web.
5. Jika tampilan web sudah muncul, E-Booklet siap dibaca.