

BAB IV

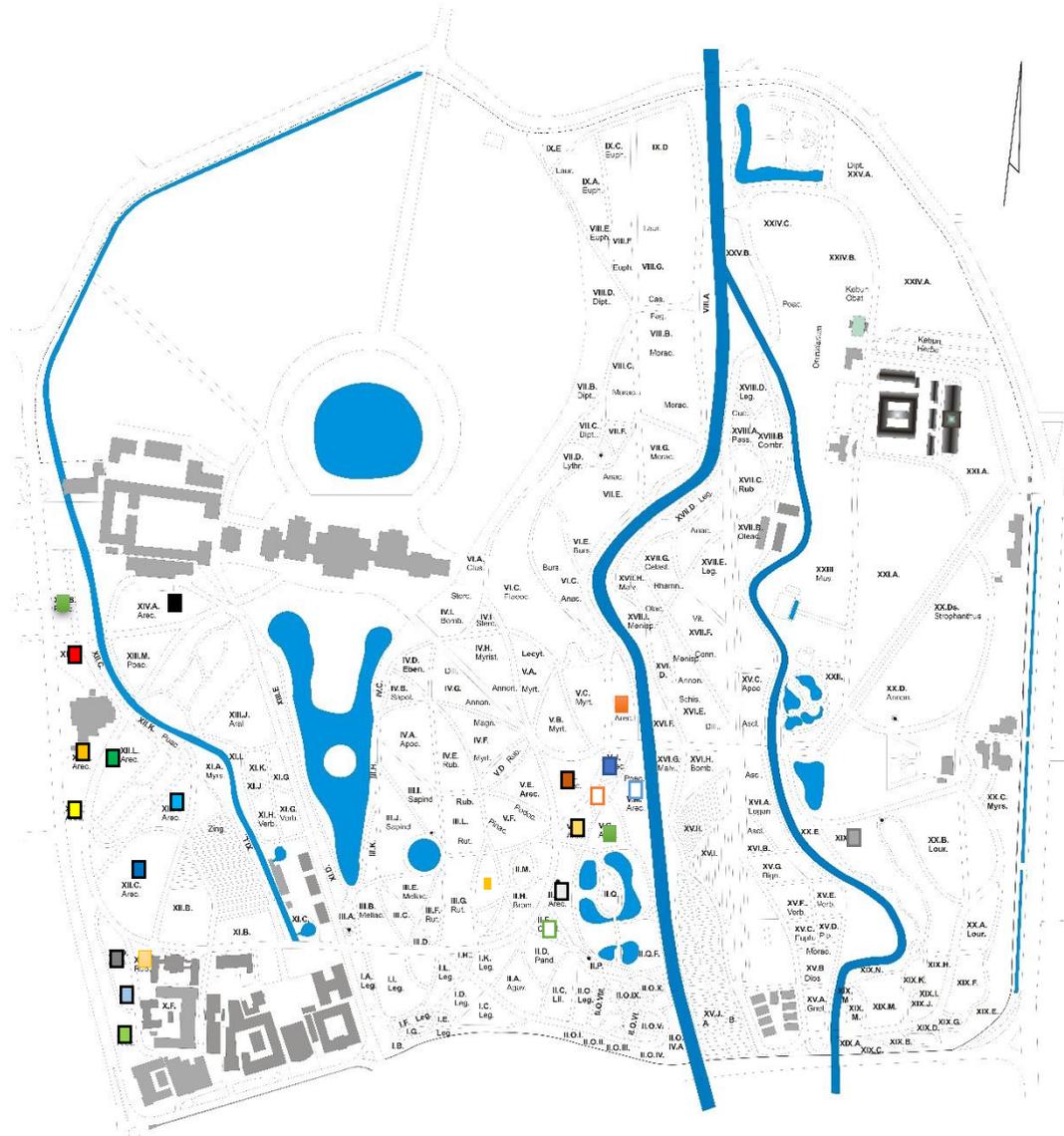
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan sampel dilakukan di petak koleksi suku *Arecaceae* Kebun Raya Bogor, Pusat Riset Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya, Badan Riset dan Inovasi Nasional. Sampel diambil dari 23 petak yang terdapat koleksi suku *Arecaceae*, pada masing-masing petak memiliki kondisi yang berbeda ditemukan petak dengan kondisi ternaungi sehingga cahaya matahari yang didapatkan tidak maksimal dibandingkan dengan petak yang lainnya, dan pada beberapa petak ditemukan dengan kondisi geografis tanah yang memiliki kemiringan yang curam.

Secara administratif Kebun Raya Bogor termasuk wilayah Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor. Kebun Raya Bogor terletak di tengah-tengah kota Bogor di kaki Gunung Salak dan Gunung Gede (Sutrisna, 2020). Kebun Raya Bogor merupakan kebun raya tertua di Indonesia yang berada di antara sungai Ciliwung dan sungai Cibalok, terletak sekitar 60 km dari arah selatan Jakarta, memiliki lahan dengan luas 87 ha dengan ketinggian tempat 260 m dpl topografi kemiringan 3-15% curah hujan tahunan antara 3000-5000 mm dengan lebih dari 240 hari hujan dan suhu harian antara 21.4 °C-30.2 °C (Santosa *et al.*, 2014). Kebun Raya Bogor memiliki koleksi utama tumbuhan hidup yang terdiri dari 3.423 spesies yang disusun sebanyak 192 plot atau yang biasa disebut dengan Vak. Koleksi tumbuhan yang berada di Kebun Raya terdiri dari 54% merupakan tumbuhan asli dan 46% merupakan tumbuhan introduksi (Widiyanto, 2012). Jenis tanah yang terdapat di Kebun Raya Bogor merupakan jenis tanah latosol cokelat kemerahan yang memiliki tekstur halus, memiliki kepekaan terhadap erosi yang minim, memiliki bahan organik rendah sampai sedang di lapisan atas dan menurun ke bawah (Imansyah, 2010).

KEBUN RAYA BOGOR
SKALA 1:5000



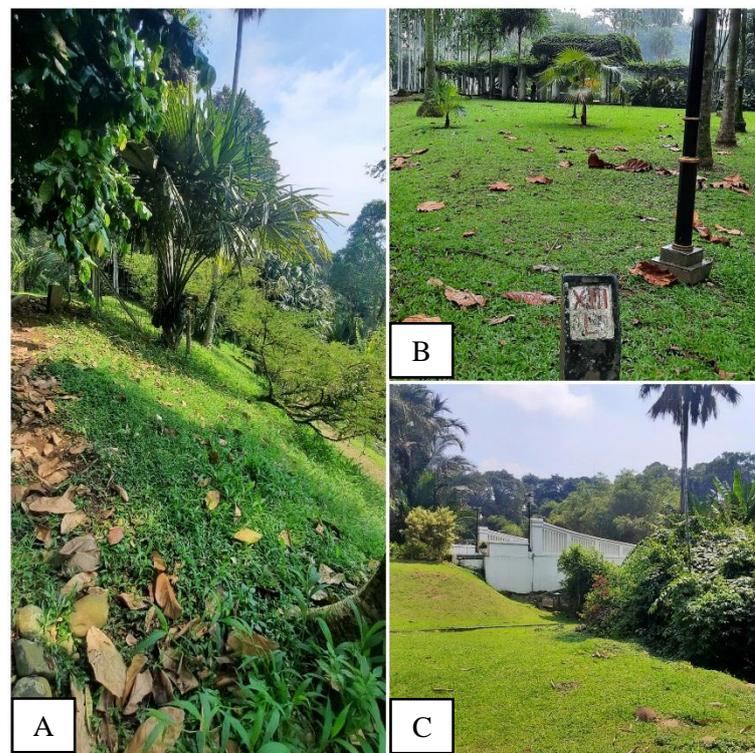
Gambar 5. Peta lokasi penelitian (■X.D; ■X.E; ■XIX.P; ■V.L; ■V.K; ■V.J; ■V.I; ■V.H; ■II.G; ■II.F; ■II.J; ■V.G; ■V.M; ■XIV.A; ■XIV.C; ■XIII.B; ■XIII.A; ■XII.E; ■XII.D; ■XII.A; ■XIII.L; ■XII.C; ■X.G)

Sumber: Subdivision registration-BBG, 2010

4.2. Komposisi Jenis Gulma di Petak Koleksi Suku Arecaceae Kebun Raya Bogor

Struktur dan komposisi vegetasi pada suatu wilayah dipengaruhi oleh komponen ekosistem lainnya yang saling mendukung. Secara umum kehadiran vegetasi pada suatu lahan memberikan dampak positif untuk keseimbangan

ekosistem, akan tetapi pengaruh tersebut dapat bervariasi tergantung pada struktur dan komposisinya (Arrijani *et al.*, 2006). Kondisi pada petak koleksi suku *Arecaceae* (Gambar 6) pada petak II.F terlihat dengan kondisi struktur yang terjal, pada petak XIII.L terlihat dengan kondisi struktur petak datar dan tidak ada bagian tanah yang terjal, dan pada petak II.J terlihat bahwa kondisi di bagian sisi kiri terlihat kondisi struktur yang datar dan pada bagian sisi kanan foto terlihat kondisi struktur petak yang terjal (gambar 6c). Gulma yang mendominasi di petak II.F; XIII.L; dan II.J adalah gulma dari suku *Asteraceae*. Berikut gambaran kondisi pada petak yang diamati tertera pada Gambar 6.



Gambar 6. Kondisi petak koleksi suku *Arecaceae*
(A. Vak II.F; B. Vak XIII.L; dan C. Vak II.J)

Hasil penelitian yang telah dilakukan mendapatkan data bahwa komposisi jenis gulma di petak koleksi suku *Arecaceae* di Kebun Raya Bogor terdiri dari 128 jenis yang berasal dari 36 suku (Tabel 1), dari 128 jenis yang ditemukan 71 jenis diantaranya tercatat sebagai jenis invasif (Tabel 2).

Tabel 1. Jenis-jenis gulma di petak koleksi suku Arecaceae Kebun Raya Bogor

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Jumlah petak
DWI 06	Acanthaceae	<i>Pseuderanthemum variabile</i> (R.Br.) Radlk.	16
DWI 127	Acanthaceae	<i>Acanthus ebracteatus</i> Vahl	3
DWI 14	Acanthaceae	<i>Strobilanthes reptans</i> (G.Forst.) Moylan ex Y.F.Deng & J.R.I.Wood	22
DWI 141	Acanthaceae	<i>Fittonia albivenis</i> (Lindl. ex Veitch) Brummitt	1
DWI 43	Acanthaceae	<i>Dianthera comata</i> L.	2
DWI 51	Acanthaceae	<i>Anisostachya tenella</i> (Nees) Lindau	23
DWI 54	Acanthaceae	<i>Asystasia intrusa</i> (Forssk.) Blume	18
DWI 59	Acanthaceae	<i>Rostellularia procumbens</i> (L.) Nees	19
DWI 87	Acanthaceae	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	2
DWI 07	Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. ex DC.	14
DWI 100	Amaranthaceae	<i>Celosia argentea</i> L.	4
DWI 139	Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb*	1
DWI 38	Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	6
DWI 55	Amaranthaceae	<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume	14
DWI 20	Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	14
DWI 84	Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i> L.*	6
DWI 10	Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott*	22
DWI 117	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott*	3
DWI 120	Araceae	<i>Typhonium flagelliforme</i> (G.Lodd.) Blume	7
DWI 125	Araceae	<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott*	2
DWI 140	Araceae	<i>Alocasia alba</i> Schott*	1

Keterangan: (*) tercatat sebagai koleksi Kebun Raya Bogor

Tabel 1. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Jumlah petak
DWI 23	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott*	7
DWI 86	Araceae	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	5
DWI 98	Araceae	<i>Typhonium roxburghii</i> Schott	11
DWI 99	Araceae	<i>Dracontium gigas</i> (Seem.) Engl.*	1
DWI 57	Araliaceae	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam	20
DWI 80	Araliaceae	<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schltdl.	2
DWI 41	Araceae	<i>Leucocasia gigantea</i> (Blume) Schott	21
DWI 69	Araceae	<i>Amorphophallus variabilis</i> Blume*	7
DWI 73	Araceae	<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl.*	21
DWI 86	Araceae	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	5
DWI 98	Araceae	<i>Typhonium roxburghii</i> Schott	11
DWI 99	Araceae	<i>Dracontium gigas</i> (Seem.) Engl.*	1
DWI 57	Araliaceae	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam	20
DWI 80	Araliaceae	<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schltdl.	2
DWI 95	Araliaceae	<i>Heptapleurum actinophyllum</i> (Endl.) Lowry & G.M.Plunkett	8
DWI 65	Asparagaceae	<i>Chlorophytum filipendulum</i> subsp. amaniense (Engl.) Nordal & A.D.Poulsen*	16
DWI 03	Asteraceae	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore.	13
DWI 04	Asteraceae	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz	6
DWI 05	Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	15
DWI 108	Asteraceae	<i>Sonchus arvensis</i> L.	2
DWI 109	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> L.	1
DWI 11	Asteraceae	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn	23

Keterangan: (*) tercatat sebagai koleksi Kebun Raya Bogor

Tabel 1. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Jumlah petak
DWI 12	Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	7
DWI 129	Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	1
DWI 133	Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	1
DWI 135	Asteraceae	<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Juss. ex Aubl.) C.F.Baker	1
DWI 136	Asteraceae	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	1
DWI 137	Asteraceae	<i>Clibadium surinamense</i> L.	1
DWI 142	Asteraceae	<i>Erechtites valerianifolius</i> (Link ex Spreng.) DC.	1
DWI 16	Asteraceae	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	12
DWI 22	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.*	22
DWI 24	Asteraceae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	5
DWI 27	Asteraceae	<i>Praxelis clematidea</i> (Hieron. ex Kuntze) R.M. King & H.Rob.	17
DWI 36	Asteraceae	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.	20
DWI 42	Asteraceae	<i>Acmella grandiflora</i> (Turcz.) R.K.Jansen	1
DWI 45	Asteraceae	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	9
DWI 64	Asteraceae	<i>Calyptocarpus vialis</i> Less.	16
DWI 70	Asteraceae	<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.	8
DWI 77	Asteraceae	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.	6
DWI 92	Asteraceae	<i>Elephantopus scaber</i> L.	19
DWI 134	Begoniaceae	<i>Begonia hirtella</i> Link	1
DWI 101	Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	5
DWI 47	Brassicaceae	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern.	11
DWI 25	Caryophyllaceae	<i>Drymaria cordata</i> (L.) Willd. ex Schult.	10
DWI 29	Cleomaceae	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	15

Keterangan: (*) tercatat sebagai koleksi Kebun Raya Bogor

Tabel 1. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Jumlah petak
DWI 130	Commelinaceae	<i>Tradescantia zebrina</i> Bosse	4
DWI 15	Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	7
DWI 61	Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan	18
DWI 111	Convolvulaceae	<i>Lepistemon binectarifer</i> var. Binectarifer	1
DWI 112	Convolvulaceae	<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.	9
DWI 19	Convolvulaceae	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	4
DWI 97	Costaceae	<i>Costus afer</i> Ker Gawl.*	6
DWI 78	Cucurbitaceae	<i>Melothria pendula</i> L.	7
DWI 33	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.*	11
DWI 71	Dioscoreaceae	<i>Tacca palmata</i> Blume	3
DWI 115	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.	7
DWI 13	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	4
DWI 35	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia graminea</i> Jacq.	4
DWI 79	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	1
DWI 88	Fabaceae	<i>Calliandra houstoniana</i> var. calothyrsus (Meisn.) Barneby*	12
DWI 09	Lamiaceae	<i>Coleus monostachyus</i> (P.Beauv.) A.J.Paton	10
DWI 32	Lamiaceae	<i>Salvia misella</i> Kunth	2
DWI 08	Linderniaceae	<i>Bonnaya antipoda</i> (L.) Druce	10
DWI 113	Linderniaceae	<i>Torenia violacea</i> (Azaola ex Blanco) Pennell	8
DWI 49	Linderniaceae	<i>Lindernia</i> sp.	1
DWI 52	Linderniaceae	<i>Lindernia</i> sp.	3
DWI 89	Linderniaceae	<i>Lindernia</i> sp.	2
DWI 90	Linderniaceae	<i>Torenia crustacea</i> (L.) Cham. & Schltdl	14
DWI 75	Malvaceae	<i>Euphorbiaceae</i>	2
DWI 93	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.*	7

Keterangan: (*) tercatat sebagai koleksi Kebun Raya Bogor

Tabel 1. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Jumlah petak
DWI 01	Moraceae	<i>Dorstenia contrajerva</i> L.*	7
DWI 106	Moraceae	<i>Ficus callosa</i> Willd.*	18
DWI 107	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.*	11
DWI 132	Moraceae	<i>Ficus virens</i> Aiton*	3
DWI 28	Moraceae	<i>Ficus montana</i> Burm. F*.	5
DWI 74	Moraceae	<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.*	6
DWI 85	Moraceae	<i>Ficus trichocarpa</i> Blume*	6
DWI 94	Moraceae	<i>Ficus kurzii</i> King	12
DWI 96	Moraceae	<i>Ficus tinctoria</i> subsp. <i>gibbosa</i> (Blume) Corner	6
DWI 138	Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	1
DWI 123	Onagraceae	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G.Don) Exell	1
DWI 110	Oxalidaceae	<i>Oxalis debilis</i> Kunth	2
DWI 60	Oxalidaceae	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	14
DWI 63	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	19
DWI 76	Oxalidaceae	<i>Oxalis triangularis</i> A.St.-Hil.	3
DWI 82	Oxalidaceae	<i>Biophytum reinwardtii</i> (Zucc.) Klotzsch	3
DWI 26	Passifloraceae	<i>Passiflora suberosa</i> L.*	8
DWI 34	Petiveriaceae	<i>Rivina humilis</i> L.*	5
DWI 118	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	2
DWI 122	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus debilis</i> J.G.Klein ex Willd.	2
DWI 58	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	14
DWI 81	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	3
DWI 53	Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.*	20
DWI 68	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.*	7
DWI 131	Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	2

Keterangan: (*) tercatat sebagai koleksi Kebun Raya Bogor

Tabel 1. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Jumlah petak
DWI 02	Rubiaceae	<i>Exallage auricularia</i> (L.) Bremek.	15
DWI 102	Rubiaceae	<i>Hedyotis</i> sp.	2
DWI 21	Rubiaceae	<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.	23
DWI 31	Rubiaceae	<i>Oldenlandia</i> sp.	1
DWI 46	Rubiaceae	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	18
DWI 66	Rubiaceae	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M.Johnst.	4
DWI 126	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.	1
DWI 30	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	1
DWI 39	Talinaceae	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.*	2
DWI 124	Urticaceae	<i>Pilea cadierei</i> Gagnep. & Guillaumin	1
DWI 37	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	18
DWI 44	Urticaceae	<i>Laportea interrupta</i> (L.) Chew	19
DWI 56	Urticaceae	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	18
DWI 72	Urticaceae	<i>Procris repens</i> (Lour.) B.J.Conn & Hadiah	9
DWI 83	Urticaceae	<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.	4
DWI 104	Violaceae	<i>Viola pilosa</i> Blume	4
DWI 18	Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> subsp. <i>Verticillata</i>	20

Keterangan: (*) tercatat sebagai koleksi Kebun Raya Bogor

Jenis gulma yang ditemukan di seluruh petak koleksi suku *Arecaceae* adalah *S. nodiflora* (L.) Gaertn dari suku *Asteraceae* dan *M. hirtus* (L.) DC. dari suku *Rubiaceae*. Suku gulma yang banyak ditemukan berasal dari suku *Asteraceae*, hal tersebut dikarenakan suku *Asteraceae* memiliki daya adaptasi dan kompetisi lingkungan yang baik, menurut Flint dan Bosch (1990) gulma suku *Asteraceae* dapat berkembang biak melalui biji, mempunyai kemampuan beradaptasi dengan lingkungan, dan berbunga sepanjang tahun.

Jenis gulma yang diambil pada penelitian ini adalah golongan jenis berdaun lebar. Menurut Soerjani *et al.* (1987) golongan gulma daun lebar menyukai tanah

sedikit lembap, sedangkan gulma jenis teki dan rumput lebih menyukai lahan terbuka. Palijama *et al.* (2012) menyatakan bahwa gulma daun lebar lebih banyak menyerap unsur N dan lebih banyak menggunakan air sehingga pertumbuhannya lebih cepat. Putra dan Jeclin (2019) menyatakan bahwa kerugian yang ditimbulkan oleh gulma berdaun lebar diantaranya penurunan hasil produksi akibat persaingan atau kompetisi dalam perolehan sumber daya (air, udara, unsur hara, dan ruang hidup), dan dapat menyebabkan keracunan pada tanaman akibat senyawa alelopati yang dimiliki.

4.3. Perbandingan Jenis Gulma di Petak Koleksi Suku *Arecaceae* Kebun Raya Bogor

Jenis gulma yang ditemukan di petak koleksi suku *Arecaceae* pada masing-masing petaknya memiliki perbedaan satu sama lain pada setiap petaknya, dimana perbedaan jenis gulma tersebut dipengaruhi oleh cahaya matahari, tanaman utama yang tumbuh, dan ketersediaan unsur hara. Sebanyak tiga petak koleksi yang paling banyak ditemukan jenis gulmannya (Tabel 2) dan suku yang paling banyak ditemukan adalah *Asteraceae* (Tabel 3).

Tabel 2. Petak koleksi yang paling banyak ditemukan gulma

Petak koleksi	Jenis yang ditemukan
II.F	67
XIII.L	63
X.D	59

Tabel 3. Suku gulma yang paling banyak ditemukan di petak koleksi suku *Arecaceae* Kebun Raya Bogor

Suku yang mendominasi	Petak koleksi
<i>Asteraceae</i>	X.D; X.E; XIX.P; V.L; V.K; V.J; V.I; V.H; II.F; II.J; V.G; XIV.A; XIV.C; XIII.B; XIII.A; XII.E; XII.D; XII.A; XIII.L; X.G.
<i>Rubiaceae</i> , <i>Acanthaceae</i> , <i>Araceae</i> , <i>Asteraceae</i>	II.G
<i>Acanthaceae</i>	V.M
<i>Araceae</i> , <i>Asteraceae</i>	XII.C

4.4. Jenis Gulma Invasif di Petak Koleksi Suku Arecaceae Kebun Raya Bogor

Menurut Sunaryo dan Tihurua (2012) spesies asing invasif adalah spesies yang mampu mengalahkan spesies asli yang terdapat pada wilayah tersebut. Beberapa jenis tumbuhan invasif dapat menimbulkan dampak negatif karena pertumbuhannya dapat mematahkan semai pada jenis-jenis tumbuhan lain yang dililit dan ditutupi sehingga mengakibatkan pertumbuhan menjadi terhambat. Tjitrosoedirdjo *et al.* (2016) umumnya gulma invasif dapat mendominasi wilayah karena memiliki sifat pertumbuhan yang cepat, memiliki perakaran yang rapat, memiliki cara penyebaran biji yang efektif (buah dan biji yang ringan sehingga mudah bergerak dan berpindah tempat karena terbawa oleh angin), biji yang dihasilkan banyak sehingga cepat mendominasi wilayah, dan memiliki senyawa alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman di sekitarnya, sehingga mengancam ekosistem, habitat, atau jenis yang lain.

Hasil identifikasi yang telah dilakukan di petak koleksi suku Arecaceae teridentifikasi sebanyak 71 jenis gulma yang tergolong sebagai golongan invasif. Jenis gulma yang ditemukan pada penelitian ini ditemukan pula pada penelitian Santosa *et al.* (2014) gulma invasif yang berada di Kebun Raya Bogor yaitu *D. bulbifera* L., *F. elastica* Roxb., *C. adenopus* Mart. ex Miq., *C. sicyoides* Blume., *C. nodosa* Blume., *M. micrantha* H.B.K., dan *P. falcataria*.

Dioscorea bulbifera L. memiliki dampak yang signifikan terhadap kondisi ekologi di Kebun Raya Bogor, awalnya *D. bulbifera* L. sengaja diperkenalkan di petak XV.B akan tetapi karena persebarannya yang mudah menyebabkan jenis tersebut dengan mudah menyebar hingga ke seluruh wilayah Kebun Raya Bogor salah satunya menyebar hingga ke petak koleksi suku Arecaceae. KLHK (2015) menyatakan bahwa *M. micrantha* pertama kali masuk ke Indonesia melalui Kebun Raya Bogor yang awalnya dimanfaatkan sebagai bahan baku obat. *Mikania micrantha* memiliki karakteristik pembungaan yang cepat, kondisi lingkungan yang mendukung serta memiliki kemampuan adaptasi yang baik menyebabkan jenis tersebut dengan mudah menyebar dan menginvasi di area distribusi baru yang berada di Kebun Raya Bogor. Hasil identifikasi gulma invasif yang tumbuh pada petak koleksi suku Arecaceae Kebun Raya Bogor disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil identifikasi gulma invasif di petak koleksi suku Arecaceae Kebun Raya Bogor

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 54	Acanthaceae	<i>Asystasia intrusa</i> (Forssk.) Blume	Afrika, India, Ceylon		Tidak tersedia
DWI 87	Acanthaceae	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Hindia Barat		Tersedia (Susilo, 2018); (Rasyid <i>et al.</i> , 2020); (Mukarromah <i>et al.</i> , 2020)
DWI 07	Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. ex sDC.	Asia tropis & subtropis, Australia utara & timur, Meksiko selatan, Amerika tropis		Tidak tersedia
DWI 38	Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Amerika latin, Amerika tengah		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunaryo dan Tihurua, 2010); Kuswanto <i>et al.</i> , 2020)
DWI 55	Amaranthaceae	<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume	Tropis & subtropis		Tidak tersedia

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 139	Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	Amerika tropis		Tidak tersedia
DWI 20	Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Afrika selatan, negara subtropis		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunaryo dan Tihurua, 2010); (Susilo, 2018); (Sitepu, 2020); (Priyono <i>et al.</i> , 2021)
DWI 84	Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Amerika tengah, Amerika latin		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunaryo dan Tihurua, 2010)
DWI 10	Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott.	Meksiko, Amerika tengah, sebagian Amerika selatan		Tersedia (Sitepu, 2020); (Priyono <i>et al.</i> , 2021)
DWI 23	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Kosta rika, Amerika subtropis		Tidak tersedia

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 73	Araceae	<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl.	Asia tropis & subtropis hingga pasifik		Tidak tersedia
DWI 86	Araceae	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Amerika serikat hingga Argentina (Salta)		Tidak tersedia
DWI 117	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Asia tropis		Tidak tersedia
DWI 57	Araliaceae	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	Asia		Tersedia (Sunayo dan Tihurua, 2010)
DWI 80	Araliaceae	<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schtdl.	Meksiko selatan, Amerika tropis, Pulau Gough		Tidak tersedia

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 03	Asteraceae	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore.	Afrika tropis		Tersedia (Kuswantoro <i>et al.</i> , 2020); (Sayfulloh <i>et al.</i> , 2020); (Noviyanti, 2021); (Ihsan <i>et al.</i> , 2022)
DWI 05	Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Afrika tropis		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunayo dan Tihurua, 2010); (Susilo, 2018)
DWI 11	Asteraceae	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	Meksiko, Amerika tropis		Tersedia (Susilo, 2018); (Mukarromah <i>et al.</i> , 2020) (Utami dan Murningsih, 2018); (Yuliana dan Lekitoo, 2018); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014)
DWI 12	Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Amerika tropis		Tersedia (Susilo, 2018); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014)

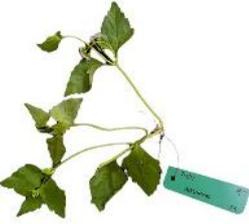
Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 16	Asteraceae	<i>Mikania micrantha</i> Kunth.	Amerika latin		Tersedia (Susilo, 2018); (Andriani, 2020); (Wijaya <i>et al.</i> , 2017); (Sayfulloh <i>et al.</i> , 2020); (Nursanti dan Adriadi, 2018); (Susanti <i>et al.</i> , 2013); (Yuliana dan Lekitoo, 2018); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014); (Ihsan <i>et al.</i> , 2022); (Nopiyanti dan Riastuti, 2019); (Santosa <i>et al.</i> , 2014); (Widiyanto, 2012)

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 22	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Amerika selatan & tengah		Tersedia (Sunayo dan Tihurua, 2010); (Susilo, 2018); (Andriani, 2020); (Nurlaila <i>et al.</i> , 2019); (Diana <i>et al.</i> , 2022); (Kuswanto <i>et al.</i> , 2020); (Nursanti dan Adriadi, 2018); (Susanti <i>et al.</i> , 2013); (Yuliana dan Lekitoo, 2018); (Noviyanti, 2021); (Widiyawati, 2017); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014); (Ihsan <i>et al.</i> , 2022); (Nopiyanti dan Riastuti, 2019); (Sulistiyowati <i>et al.</i> , 2020)
DWI 24	Asteraceae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Amerika latin		Tidak tersedia

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 27	Asteraceae	<i>Praxelis clematidea</i> (Hieron. ex Kuntze) R.M. King & H.Rob	Peru ke Brazil, Argentina utara		Tersedia (Ihsan <i>et al.</i> , 2022)
DWI 36	Asteraceae	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.	Old world (Eropa, Asia, Afrika)		Tidak tersedia
DWI 45	Asteraceae	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	Asia tropis & subtropis		Tidak tersedia
DWI 64	Asteraceae	<i>Calyptocarpus vialis</i> Less.	Belize, Karibia, Venezuela		Tidak tersedia
DWI 70	Asteraceae	<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.	Caribbean, Brazil		Tidak tersedia

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 77	Asteraceae	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob	Amerika tengah, Amerika latin		Tersedia (Susilo, 2018); (Master <i>et al.</i> , 2022); (Nurlaila <i>et al.</i> , 2019); (Diana <i>et al.</i> , 2022); (Sayfulloh <i>et al.</i> , 2020); (Mukarromah <i>et al.</i> , 2020); (Utami dan Murningsih, 2018); (Audrya <i>et al.</i> , 2021); (Firmansyah <i>et al.</i> , 2020); (Yuliana dan Lekitoo, 2018); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014)
DWI 92	Asteraceae	<i>Elephantopus scaber</i> L.	Asia tropis		Tersedia (Susilo, 2018); (Utami dan Murningsih, 2018); (Widiyawati, 2017); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014)
DWI 108	Asteraceae	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Asia selatan, Asia tengah, Asia barat, Eurasian		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunayo dan Tihurua, 2010)

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 109	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> L.	Amerika tengah, Bolivia, Kolombia, Peru, Venezuela		Tersedia (Susilo, 2018); (Rasyid <i>et al.</i> , 2020); (Wijaya <i>et al.</i> , 2017) (Tihurua <i>et al.</i> , 2014)
DWI 129	Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Peru		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunayo dan Tihurua, 2010); (Rasyid <i>et al.</i> , 2020)
DWI 133	Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Amerika tengah, Amerika latin		Tersedia (Rasyid <i>et al.</i> , 2020)
DWI 135	Asteraceae	<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Juss. ex Aubl.) C.F.Baker	Amerika tengah		Tidak tersedia

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 136	Asteraceae	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	Amerika tropis		Tersedia (Susilo, 2018); (Andriani, 2020); (Wijaya <i>et al.</i> , 2017); (Kuswantoro <i>et al.</i> , 2020); (Sitepu, 2020); (Firmansyah <i>et al.</i> , 2020); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014); (Sulistiyowati <i>et al.</i> , 2020)
DWI 142	Asteraceae	<i>Erechtites valerianifolia</i> (Link ex Wolf) DC.	Amerika tropis & subtropis		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunayo dan Tihurua, 2010)
DWI 47	Brassicaceae	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	Asia tengah, Afrika, Amerika utara		Tidak tersedia
DWI 25	Caryophyllaceae	<i>Drymaria cordata</i> (L.) Willd. ex Schult.	Amerika		Tersedia (Handayani, 2021)

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 29	Cleomaceae	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	Afrika barat daya (Guinea sampai Angola)		Tersedia (Tihurua et al., 2014)
DWI 15	Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Asia		Tersedia (Susilo, 2018)
DWI 61	Commelinaceae	<i>Murdannia nodiflora</i> (L.) Brenan	Asia tropis (India, Cina, kepulauan Rukyu – Jepang, Malaysia)		Tidak tersedia
DWI 130	Commelinaceae	<i>Tradescantia zebrina</i> Bosse	Meksiko hingga Kolombia		Tidak tersedia
DWI 19	Convolvulaceae	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	Tropical & subtropical old world (Eropa, Asia, Afrika)		Tidak tersedia

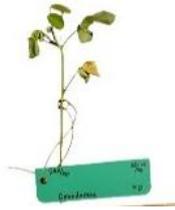
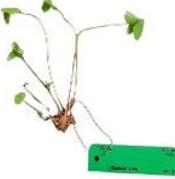
Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 33	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Tropical & subtropical old world (Eropa, Asia, Afrika)		Tersedia (Santosa <i>et al.</i> , 2014); (Widiyanto, 2012)
DWI 13	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	Amerika tropis		Tersedia (Ihsan <i>et al.</i> , 2022)
DWI 79	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Meksiko, Antillen		Tersedia (Susilo, 2018); (Kuswanto <i>et al.</i> , 2020); (Sayfulloh <i>et al.</i> , 2020); (Sitepu, 2020); (Firmansyah <i>et al.</i> , 2020)
DWI 115	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Amerika tengah		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunayo dan Tihurua, 2010); (Rasyid <i>et al.</i> , 2020); (Kuswanto <i>et al.</i> , 2020); (Sitepu, 2020); (Yuliana dan Lekitoo, 2018); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014)

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 88	Fabaceae	<i>Calliandra houstoniana</i> var. <i>calothyrsus</i> (Meisn.) Barneby	Amerika tengah, Meksiko		Tidak tersedia
DWI 90	Linderniaceae	<i>Torenia crustacea</i> (L.) Cham. & Schtdl	Tropis & subtropis		Tidak tersedia
DWI 74	Moraceae	<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	Nepal hingga Cina (Yunnan), Malaysia		Tersedia (Santosa <i>et al.</i> , 2014); (Widiyanto, 2012)
DWI 107	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Asia tropis & subtropis, Australia utara		Tidak tersedia
DWI 138	Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	Meksiko hingga Amerika selatan tropis		Tidak tersedia
DWI 123	Onagraceae	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G.Don) Exell	Meksiko selatan hingga Amerika tropis		Tidak tersedia

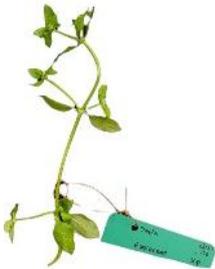
Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 60	Oxalidaceae	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	Amerika latin		Tersedia (Handayani, 2021); (Susilo, 2018); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014); (Ihsan <i>et al.</i> , 2022)
DWI 63	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Meksiko hingga Venezuela dan Peru, Karibia		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunayo dan Tihurua, 2010); (Susilo, 2018); (Wijaya <i>et al.</i> , 2017); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014)
DWI 76	Oxalidaceae	<i>Oxalis triangularis</i> A.St.-Hil.	Peru hingga Brazil, Argentina utara		Tidak tersedia
DWI 110	Oxalidaceae	<i>Oxalis debilis</i> Kunth	Brazil, Kepulauan Karibia, Amerika latin		Tidak tersedia
DWI 26	Passifloraceae	<i>Passiflora suberosa</i> L.	Amerika latin		Tersedia (Handayani, 2021); (Sunaryo dan Tihurua, 2010); (Mustika <i>et al.</i> , 2013)

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 34	Petiveriaceae	<i>Rivina humilis</i> L.	Amerika		Tidak tersedia
DWI 118	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Asia tropis & subtropis hingga Australia utara		Tersedia (Sunayo dan Tihurua, 2010); (Sitepu, 2020); (Sunaryo dan Girmansyah, 2015); (Firmansyah <i>et al.</i> , 2020) (Ihsan <i>et al.</i> , 2022); (Nopiyanti dan Riastuti, 2019)
DWI 53	Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth	Amerika tengah, Amerika latin		Tersedia (Susilo, 2018); (Nurlaila <i>et al.</i> , 2019); (Sitepu, 2020); (Yuliana dan Lekitoo, 2018); (Tihurua <i>et al.</i> , 2014)

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 68	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Amerika latin		Tersedia (Handayani, 2021); (Nurlaila <i>et al.</i> , 2019); (Sunaryo dan Tihurua, 2012); (Sayfullah <i>et al.</i> , 2020); (Sitepu, 2020); (Priyono <i>et al.</i> , 2021); (Yuliana dan Lekitoo, 2018); (Sunaryo dan Rachman, 2014); (Nopiyanti dan Riastuti, 2019)
DWI 131	Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Amerika tropis		Tidak tersedia
DWI 21	Rubiaceae	<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.	Afrika utara, Afrika selatan, Senegal, sepanjang sungai nil		Tidak tersedia

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 46	Rubiaceae	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	Afrika, India		Tidak tersedia
DWI 30	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	New world (Benua Amerika)		Tersedia (Handayani, 2021)
DWI 126	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.	Amerika tropis & subtropis		Tersedia (Yuliana dan Lekitoo, 2018)
DWI 39	Talinaceae	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Amerika tropis & subtropis		Tidak tersedia
DWI 37	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Meksiko hingga Brazil utara, Jamaika hingga Barbados		Tersedia (Priyono <i>et al.</i> , 2021)

Tabel 4. (Lanjutan)

Nomor koleksi	Suku	Jenis	Asal	Gambar	Komparasi
DWI 56	Urticaceae	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	Meksiko hingga Amerika selatan bagian utara dan Peru ke Karibia		Tidak tersedia
DWI 18	Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> subsp. <i>verticillata</i>	Amerika (Florida), Meksiko, Chili, Hindia barat		Tidak tersedia

Dari hasil penelitian (Tabel 2.) dapat dilihat bahwa gulma invasif dari suku Asteraceae yang mendominasi petak koleksi suku Arecaceae. Menurut Suryaningsih *et al.* (2013) gulma dari suku Asteraceae banyak ditemukan karena penyerbukan dapat terjadi dengan mudah yaitu melalui bantuan angin jika biji yang tersebar dan jatuh pada daerah yang sesuai maka biji akan tumbuh dan berkembang, mempunyai kemampuan beradaptasi dengan lingkungan, misalnya sedikit air, tempat basah, dan tahan terhadap naungan. Kebutuhan akan cahaya, temperatur, air, dan ruang tumbuh terpenuhi sesuai dengan kebutuhannya, sehingga gulma ini dapat berkembang cepat. Suku Asteraceae memiliki perhiasan bunga yang merupakan modifikasi dari daun kelopak menjadi rambut-rambut yang disebut sebagai *pappus*. *Pappus* ini merupakan modifikasi yang digunakan untuk membantu penyebaran buah dengan bantuan angin (Harris dan Harris, 2003). Suku seperti *Ageratum*, *Chromolaena*, *Cyanthium*, *Emilia*, *Mikania*, *Pluchea*, dan *Tridax* memiliki *pappus* berupa bulu kejur yang akan membantu pemencaran biji secara anemokori. Sementara struktur *pappus* pada *Synedrella* berbentuk seperti duri sehingga memfasilitasi terjadinya pemencaran biji melalui mekanisme mamokori (Soerjani *et al.*, 1987).

4.5. Distribusi Gulma Invasif di Petak Koleksi Suku Arecaceae Kebun Raya Bogor

Jenis gulma invasif yang ditemukan menyebar di seluruh petak koleksi suku Arecaceae adalah *S. nodiflora* dan *M. hirtus*. Selain itu ada pula jenis gulma yang hanya ditemukan di beberapa petak saja, jenis gulma invasif yang hanya ditemukan di satu petak pertanaman yaitu *S. americanum* ditemukan di petak X.D, *E. heterophylla* ditemukan di petak V.L, *T. procumbens* ditemukan di petak V.J, *L. hyssopifolia* ditemukan di petak II.J, *P. angulata* ditemukan di petak V.G, *G. parviflora* ditemukan di petak XIV.A, *P. spicatus* ditemukan di petak XIII.L, *S. trilobata* ditemukan di petak XIII.L, *M. calabura* ditemukan di petak XIII.L, *A. philoxeroides* ditemukan di petak XIII.L, *P. ruderale* ditemukan di petak XII.E, dan *E. valerianifolius* ditemukan di petak X.G.



Gambar 7. Kondisi *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn (Ditunjuk oleh panah berwarna merah)



Gambar 8. Kondisi *Mitracarpus hirtus* (L.) DC. (Ditunjuk oleh panah berwarna merah)



Gambar 9. Kondisi *Syngonium podophyllum* Schott (Ditunjuk oleh panah berwarna merah)



Gambar 10. Kondisi *Ageratum conyzoides* L. (Ditandai oleh kotak berwarna merah)



Gambar 11. Kondisi *Cissus verticillata* subsp. *Verticillata* (Ditunjuk oleh panah berwarna merah)

Keberadaan gulma invasif dinilai menjadi salah satu ancaman terbesar bagi keanekaragaman hayati, dampak gulma yang bersifat invasif ini mampu merubah struktur dan komposisi spesies dalam ekosistem yang mengakibatkan jenis lokal menjadi tidak mampu bersaing. Tingginya aktivitas manusia seringkali menimbulkan gangguan terhadap ekosistem contohnya yaitu membuka vegetasi baru, hal tersebut menjadikan tersedianya ruang kosong yang kemudian dapat menimbulkan kegiatan yang dapat memicu perpindahan jenis invasif yang memiliki

pertumbuhan sangat cepat dan sifat mendominasi suatu jenis tertentu dapat menimbulkan dampak buruk bagi ekosistem yang ditempati.

4.6. Profil Gulma Invasif Penting di Petak Koleksi Suku Arecaceae Kebun Raya Bogor

Hasil pengamatan di seluruh petak koleksi suku Arecaceae Kebun Raya Bogor dengan jumlah keseluruhan petak yang diamati yaitu 23 petak. Pengamatan gulma yang dilakukan di 23 petak koleksi didapatkan sebanyak 128 jenis gulma yang teridentifikasi sebanyak 71 jenis gulma sebagai jenis invasif (Tabel 2), identifikasi dilakukan dengan menggunakan panduan *A Guide Book to Invasive Alien Plant Species in Indonesia* dan *Invasive Species Compendium*.

Dari jenis gulma invasif yang sudah teridentifikasi akan dideskripsikan 5 jenis gulma invasif yang paling banyak ditemukan di petak koleksi suku Arecaceae Kebun Raya Bogor, jenis tersebut diantaranya adalah *S. nodiflora* (L.) Gaertn.; *M. hirtus* (L.) DC.; *S. podophyllum* Schott; *A. conyzoides* L.; dan *C. verticillata* subsp. *verticillata*.

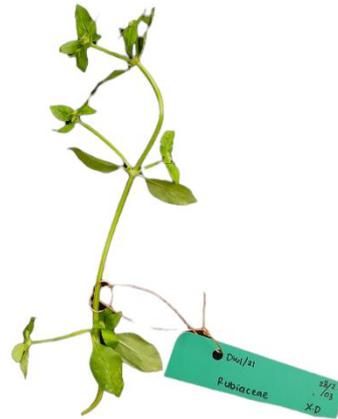
Synedrella nodiflora L. (Gambar 12) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika yang kemudian menyebar ke seluruh Asia tenggara, India, Andamas, Bangladesh, Jepang, Spanyol, Cina, Inggris, hingga kawasan Afrika Barat (Adjibode *et al.*, 2015). *Synedrella nodiflora* L. memiliki nama lokal yaitu, babadotan, barbadotan lalaki, beruan, glientang warwak, gletangan, jotang, jotang kuda, jotang lalaki, jotang tai embe, jukut gendring, jutuk berak kambing, krasuk, legatan, dan sarunen (CABI, 2021). *Synedrella nodiflora* L. merupakan tumbuhan herba dengan tinggi sekitar 50-90 cm, batang berdaun dengan biji besar, tumbuh subur di tanah lembab (Raphael *et al.*, 2016). Ciri-ciri yang dimiliki *S.nodiflora* adalah memiliki batang tegak dengan panjang 30-80 cm, berbunga dalam setahun, memiliki banyak cabang (percabangan tegak atau mendatar), beberapa ditemukan memiliki batang berkayu, memiliki internodus yang panjang dan nodus menggembung; membulat atau sedikit miring di bagiannya, lembut, seringkali berbulu halus, dan biasanya tingginya sekitar 50 cm. Bagian batang yang lebih rendah, memiliki akar pada nodus terutama dalam kondisi basah. Daun tersusun

berpasangan secara menyilang dengan panjang 4-9 cm, dengan bentuk bulat telur maupun lonjong dengan tiga urat daun yang menonjol dan tepi daun yang rata, berambut halus dengan tangkai daun pendek. Pada bunga memiliki bentuk kecil dengan tandan yang penuh membentuk 2-8 bunga majemuk pada nodus dan ujungnya melewati tiga tingkatan tumbuhan; setiap bunga majemuk terdiri dari beberapa tangkai tegak yang panjangnya 3-5 mm (Adjibode *et al.*, 2015). Jenis ini termasuk suku *compositae* yaitu kelompok tumbuhan yang mampu menghasilkan biji yang sangat banyak dan daerah penyebarannya luas (Utami dan Murningsih, 2018).



Gambar 12. *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn.

Mitracarpus hirtus L. (Gambar 13) merupakan tanaman yang berasal dari Afrika utara, Afrika selatan, Senegal, sepanjang sungai nil hingga Amerika tropis. Ciri-ciri yang dimiliki oleh *M.hirtus* adalah memiliki akar serabut dengan banyak cabang akar; batang tegak, berwarna hijau, berbentuk silinder, *herbaceus*, umumnya pada bagian bawah berkayu terdapat batang bercabang; daun tipis berbentuk lonjong atau lanset, pangkal daun tumpul atau bulat, memiliki tepian yang rata, permukaan daun halus dilengkapi dengan pertulangan daun menyirip; memiliki bunga kecil yang merupakan bunga majemuk berbentuk bulat, bunga tunggal berbentuk tabung dan berwarna putih, memiliki buah lonjong pipih, dan biji berbentuk lonjong berwarna cokelat (Hikmawati, 2020).



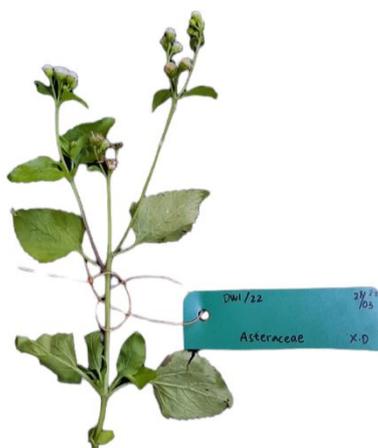
Gambar 13. *Mitracarpus hirtus* (L.) DC.

Syngonium podophyllum Schott (Gambar 14) merupakan tanaman yang berasal dari Meksiko, Amerika tengah, dan sebagian di wilayah Amerika selatan. Ciri-ciri yang dimiliki *M. hirtus* adalah memiliki batang berwarna hijau, tulang daun berwarna putih, terdapat helai daun bercorak putih, batang menjalar di tanah dengan panjang daun 10 cm, dan lebar daun 11 cm (Purba, 2022). Merupakan tumbuhan herba hidup epifit, batang dan tangkai daun berwarna hijau dengan jarak internodus 9 cm, memiliki daun berwarna hijau dengan tepi helaian daun rata, daun berbentuk pedatus, memiliki 5-7 anak daun, memiliki pangkal daun tumpul serta ujung daun yang meruncing, perbungaan muncul antara 5-6 bunga, perbungaan terletak pada ketiak daun (*axilaris*) (Maretni *et al.*, 2017).



Gambar 14. *Syngonium podophyllum* Schott

Ageratum conyzoides L. (Gambar 15) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika selatan dan tengah, memiliki sebutan nama di beberapa daerah diantaranya adalah bandotan (Melayu), babandotan (Sunda), bandotan (Jawa), dan dus wedusan (Madura) (Setyawati *et al.*, 2015). *Ageratum conyzoides* memiliki bau khas yang mirip dengan bau kambing sehingga disebut sebagai tumbuhan *goatweed* (Bosi *et al.*, 2013). Ciri-ciri yang dimiliki *A. conyzoides* adalah memiliki batang tegak, permukaan kasar dan berbulu, bercabang, bentuk batang bulat serta memiliki akar serabut; memiliki daun tunggal, berbentuk bulat telur, tepi daun bergerigi, ujung meruncing, permukaan daun berbulu; terdapat bunga yang berbentuk tabung (lonceng), berwarna biru keunguan dan ada juga yang berwarna putih, letaknya terminalis, memiliki 4-18 kepala bunga yang tersusun dalam kelompok-kelompok, dan panjang tangkai bunga 50-150 mm (Melissa dan Muchtaridi, 2017). Bereproduksi dengan biji, memiliki biji berbentuk seperti jarum berwarna cokelat, kecil dan ringan; memiliki bulu yang dapat memudahkan untuk diterbangkan oleh angin sehingga untuk persebaran dapat dibantu oleh angin (Padua *et al.*, 1999). *Ageratum conyzoides* L. memiliki khasiat yang biasa dimanfaatkan untuk obat dalam berbagai penyakit, bagian yang biasa digunakan adalah akar, batang, biji, bunga, dan yang paling sering dimanfaatkan sebagai obat yaitu daun, pada bagian daun dan batang muda dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk penurun panas, mimisan, peluruh kencing, stimulan, menghilangkan bengkak, menghilangkan rasa sakit perut, luka, dan sebagai antioksidan (Kartika, 2017).



Gambar 15. *Ageratum conyzoides* L.

Cissus verticillata subsp. *verticillata* (Gambar 16) berasal dari Amerika (Florida), Meksiko, Chili, dan Hindia barat (CABI, 2021). Ciri-ciri yang dimiliki *C. verticillata* adalah berbentuk semak, berakar serabut, letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batang yang memanjat dengan modifikasi batang berupa akar udara, batang berbentuk silindris, batang bercabang, permukaan batang berkayu berwarna coklat kehitaman; daun berbentuk bulat telur, tepian daun rata, tulang daun melengkung, pangkal daun membulat, ujung daun meruncing, permukaan daun yang kasap, tekstur daun tipis; memiliki tipe perbungaan majemuk yang terletak secara tersebar; bagian bunga terletak di ujung batang, berumah dua, bunga berbentuk bulir, berwarna kuning kehijauan; memiliki tipe buah buni yang berbentuk bulat dengan warna yang ungu kehitaman; dan memiliki biji berbentuk oval berwarna coklat (Mendy, 2022). *Cissus verticillata* subsp. *verticillata* memiliki manfaat bagi kehidupan, pada bagian akar dapat dibuat menjadi anyaman dan kerajinan tangan, dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, daunnya berkhasiat sebagai obat luar untuk mengobati luka gigitan ular, sariawan, dan bisul (Fern, 2014).



Gambar 16. *Cissus verticillata* subsp. *verticillata*