



**Jenis-jenis Gulma Pada Kebun Tebu di Kecamatan Asembagus, Situbondo, Jawa Timur: Kelompok Eudikotiledon**

*Weeds of Sugar Cane Fields in Asembagus Sub-District, Situbondo, East Java: Eudicots*

Muhammad Rifqi Hariri<sup>1\*</sup>, Arifin Surya Dwipa Irsyam<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

<sup>2</sup>Herbarium Bandungense (FIPIA), Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati (SITH),  
Institut Teknologi Bandung

---

**History Article**

Received : 15 Juni 2019  
Approved : 10 Juli 2019  
Published : 30 September 2019

**Keywords:**

*Eudicots, Situbondo, sugar cane, weeds*

**Kata Kunci:** Eudikotiledon, gulma, Situbondo, tebu

---

**Abstrak**

Agroekosistem perkebunan tebu tidak akan pernah lepas dari kehadiran gulma sebagaimana telah dipaparkan oleh Backer dalam *Atlas of 220 weeds of sugarcane fields in Java* pada tahun 1973. Hingga saat ini, informasi mengenai gulma-gulma di perkebunan tebu belum terhimpun secara utuh sedangkan kehadiran gulma-gulma terkini semakin banyak dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk inventarisasi jenis-jenis gulma perkebunan tebu di lima desa yang terletak di Kecamatan Asembagus dilakukan menggunakan metode jelajah. Sebanyak 97 jenis gulma kebun tebu yang termasuk ke dalam 27 suku ditemukan di Kecamatan Asembagus. Sepuluh jenis di antaranya belum dicatat oleh Backer sebagai gulma pada kebun tebu.

---


**Abstract**

Sugar cane agro-ecosystems will never be separated from the presence of weeds as described by Backer in his book *Atlas of 220 weeds of sugarcane fields in Java on 1973*. Until now, the information about weeds in sugar cane plantations has not been fully collected meanwhile the presence of newly recorded weeds is increasingly being reported. This research aimed to inventory of weeds of sugar cane plantations was carried out at five villages located in Asembagus Sub-district, using the exploratory method. A total of 97 species of weeds belonging to 27 families were found in Asembagus Sub-district. As many as ten species have not been recorded before as sugar cane plantation weeds.

---

**How to cite:** Hariri, M.R & Irsyam, A.S.D. (2019). Jenis-jenis Gulma Pada Kebun Tebu di Kecamatan Asembagus, Situbondo, Jawa Timur: Kelompok Eudikotiledon. *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*. 1 (2): 47-53.

---

 \*Correspondence Author:  
Jl. Ir. H. Djuanda No. 13, Bogor  
E-mail: [muhammad.rifqi.hariri@lipi.go.id](mailto:muhammad.rifqi.hariri@lipi.go.id)

e-ISSN 2655-9927

## PENDAHULUAN

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) mulai dibudidayakan secara intensif di pesisir utara Pulau Jawa sekitar tahun 1830 hingga 1870-an (Dell & Olken, 2017). Pada era kolonial, pemerintah Hindia Belanda memusatkan perkebunan tebu di kawasan Jawa Timur dan sampai saat ini tebu masih menjadi salah satu komoditas yang penting di provinsi tersebut (Knight, 2014; Harlianingtyas *et al.*, 2018). Berdasarkan catatan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2017, Propinsi Jawa Timur memiliki lahan perkebunan tebu seluas 217.923 hektar (BPS, 2017). Salah satu kawasan di pesisir utara Jawa yang dijadikan lokasi penanaman tebu yaitu Kecamatan Asembagus di Kabupaten Situbondo (Harlianingtyas *et al.*, 2018).

Suatu agroekosistem seperti perkebunan tebu, tidak akan lepas dari kehadiran gulma. Gulma dapat didefinisikan sebagai tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak dikehendaki dan biasanya terdeteksi memiliki efek bagi lingkungan dan ekonomi (Richardson *et al.*, 2000; Tjitrosoedirdjo *et al.*, 2016a). Informasi mengenai jenis gulma di kebun tebu di Jawa telah terhimpun dalam buku *Onkruidflora der Javasche suikerrietgronden* yang ditulis oleh C.A. Backer dan terbit dari tahun 1928 hingga 1934. Seri buku ini terdiri atas satu jilid buku identifikasi dan 15 jilid atlas bergambar (Backer, 1973). Setelah atlas bergambar jilid kelimabelas terbit, sisa ilustrasi 220 jenis gulma belum sempat diterbitkan akibat krisis malaise dan perang dunia kedua. Selanjutnya, pada tahun 1973, ilustrasi-ilustrasi tersebut diterbitkan oleh van Steenis menjadi suatu kesatuan berjudul *Atlas of 220 weeds of sugarcane fields in Java* (Backer, 1973).

Sejak seri *Onkruidflora der Javasche suikerrietgronden* terbit, informasi terkini jenis gulma pada kebun tebu di Jawa belum tersedia. Sementara itu, saat ini jenis-jenis gulma yang belum tercatat oleh Backer sebelumnya dalam *Flora of Java* telah banyak dilaporkan, terutama dari kelompok Eudikotiledon atau tumbuhan berkeping biji dua. Beberapa di antaranya yaitu *Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King & H.Rob., *Plectranthus monostachyus* (P.Beauv.) B.J.Pollard, dan *Solanum diphylum* L. (Hariri & Irsyam, 2018; Irsyam & Mountara, 2018; Tjitrosoedirdjo & Wahyuni, 2018). Informasi jenis gulma kebun tebu di Kecamatan Asembagus juga belum terhimpun secara utuh. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis tumbuhan Eudikotiledon yang tumbuh menggulma pada perkebunan tebu di Kecamatan Asembagus, Situbondo.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di lima desa yang terletak di Kecamatan Asembagus, yaitu Desa Asembagus, Awar-awar, Gudang, Trigonco, dan Wringin Anom pada bulan Juni 2019. Pengamatan lapangan dilakukan menggunakan metode jelajah mengikuti Rugayah *et al.* (2004), yaitu dengan menjelajahi setiap sudut lokasi penelitian. Spesimen yang diambil berupa individu atau ranting yang lengkap dengan bagian vegetatif dan generatif. Data lapangan yang dicatat berupa nama kolektor, nomor koleksi, lokasi, tanggal, dan ciri-ciri morfologi yang dapat hilang selama proses pengawetan. Sampel selanjutnya diproses dan diamati lebih lanjut di Herbarium Bandungense (FIPIA), Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati (SITH), ITB.

Identifikasi dilakukan berdasarkan ciri morfologi pada spesimen, terutama bagian bunga atau buah. Spesimen dari lapangan selanjutnya diidentifikasi menggunakan *75 Important Invasive Plant Species in Indonesia* (Tjitrosoedirdjo *et al.*, 2016b), *Atlas of 220 weeds of sugarcane fields in Java* (Backer, 1973), *Flora of Java* vol 1 & 2 (Backer & Bakhuizen van den Brink, 1963; Backer & Bakhuizen van den Brink, 1965), *Geïllustreerd handboek der Javaansche theekonruiden en hunne betekenis voor de cultuur* (Backer & van Slooten, 1924), *Onkruidflora der Javasche suikerrietgronden* (Backer, 1934), dan *Weeds of Rice in Indonesia* (Soerjani *et al.*, 1987).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan di perkebunan tebu lima desa di Kecamatan Asembagus, tumbuhan Eudikotiledon yang tumbuh menggulma terdiri dari 97 jenis dan termasuk ke dalam 27 suku. Suku dengan jumlah jenis terbanyak antara lain Fabaceae (16 jenis) dan Asteraceae (11 jenis). Jenis-jenis gulma pada kebun tebu di Kecamatan Asembagus disajikan dalam Tabel 1.

Suku Fabaceae atau polong-polongan merupakan kelompok tumbuhan dengan jumlah jenis terbanyak di lokasi penelitian, yaitu sebanyak 16 jenis. Berdasarkan bentuk perawakannya, keenambelas jenis tersebut terbagi menjadi kelompok terna dan perdu. Jenis yang termasuk terna yaitu, *Aeschynomene americana*, *Centrosema pubescens*, *Clitoria ternatea*, *Dolichos lablab*, *Mimosa invisa*, dan *Pueraria phaseoloides*. Sementara jenis berperawakan perdu yakni *Clitoria laurifolia*, *Crotalaria pallida*, *C. retusa*, *Desmodium tortuosum*, *Indigofera galeoides*, *I. tinctoria*.

**Tabel 1.** Jenis-jenis gulma pada kebun tebu dari kelompok Eudikotiledon di Kecamatan Asembagus

No	Suku	Jenis	Lokasi				
			As	Aw	G	T	W
1	Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anderson				√	
2		<i>Barleria cristata</i> L.				√	
3		<i>Ruellia tuberosa</i> L.		√	√	√	√
4	Amaranthaceae	<i>Achyranthes bidentata</i> Blume		√		√	√
5		<i>Aerva lanata</i> (L.) Juss.	√	√		√	
6		<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze					
7		<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.		√			√
8		<i>Alternanthera pungens</i> Kunth		√			
9		<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. ex DC.		√	√	√	
10		<i>Amaranthus spinosus</i> L.	√	√	√		√
11		<i>Amaranthus viridis</i> L.	√	√			
12		<i>Celosia argentea</i> L.		√			
13		<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	√				√
14	Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.				√	
15	Apocynaceae	<i>Calotropis gigantea</i> (L.) Dryand		√	√	√	√
16		<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.Don					√
17	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L.		√	√	√	
18		<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	√	√	√	√	√
19		<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.	√	√	√	√	√
20		<i>Cyanthillium patulum</i> (Dryand. ex Dryand.) H.Rob.		√			√
21		<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex DC.		√		√	
22		<i>Mikania micrantha</i> Kunth	√	√	√	√	√
23		<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	√				
24		<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	√		√		√
25		<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	√	√	√	√	√
26		<i>Tridax procumbens</i> (L.) L.	√	√	√	√	√
27		<i>Wollastonia biflora</i> (L.) DC.			√	√	√
28	Cannabaceae	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume				√	
29	Cleomaceae	<i>Cleome aspera</i> J. König ex DC.				√	√
30		<i>Cleome gynandra</i> L.	√	√	√	√	√
31		<i>Cleome viscosa</i> L.		√			
33	Convolvulaceae	<i>Ipomoea fistulosa</i> Mart. ex Choisy	√		√		√
34		<i>Ipomoea hederifolia</i> L.		√			
35		<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	√	√	√	√	√
36		<i>Ipomoea pes-tigridis</i> L.		√			
37		<i>Ipomoea triloba</i> L.	√		√	√	
38		<i>Merremia emarginata</i> (Burm. f.) Hallier f.				√	√
39	Cucurbitaceae	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	√	√	√	√	√
40		<i>Momordica charantia</i> L.				√	
41	Euphorbiaceae	<i>Acalypha indica</i> L.	√	√	√	√	√
42		<i>Croton hirtus</i> L'Hér.				√	
43		<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	√		√	√	√
44		<i>Euphorbia hirta</i> L.	√	√	√	√	√
45		<i>Jatropha gossypifolia</i> L.			√	√	
46		<i>Ricinus communis</i> L.		√	√	√	
47	Fabaceae	<i>Aeschynomene americana</i> L.			√	√	
48		<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	√	√	√	√	√
49		<i>Clitoria laurifolia</i> Poir.					
50		<i>Clitoria ternatea</i> L.				√	
51		<i>Crotalaria pallida</i> Aiton		√	√	√	√
52		<i>Crotalaria retusa</i> L.		√		√	
53		<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.			√		
54		<i>Dolichos lablab</i> L.	√				
55		<i>Indigofera galeoides</i> DC.		√			
56		<i>Indigofera tinctoria</i> L.		√	√		√
57		<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	√	√	√		√
58		<i>Mimosa invisa</i> Colla	√	√	√	√	
59		<i>Mimosa pudica</i> L.	√	√	√	√	√

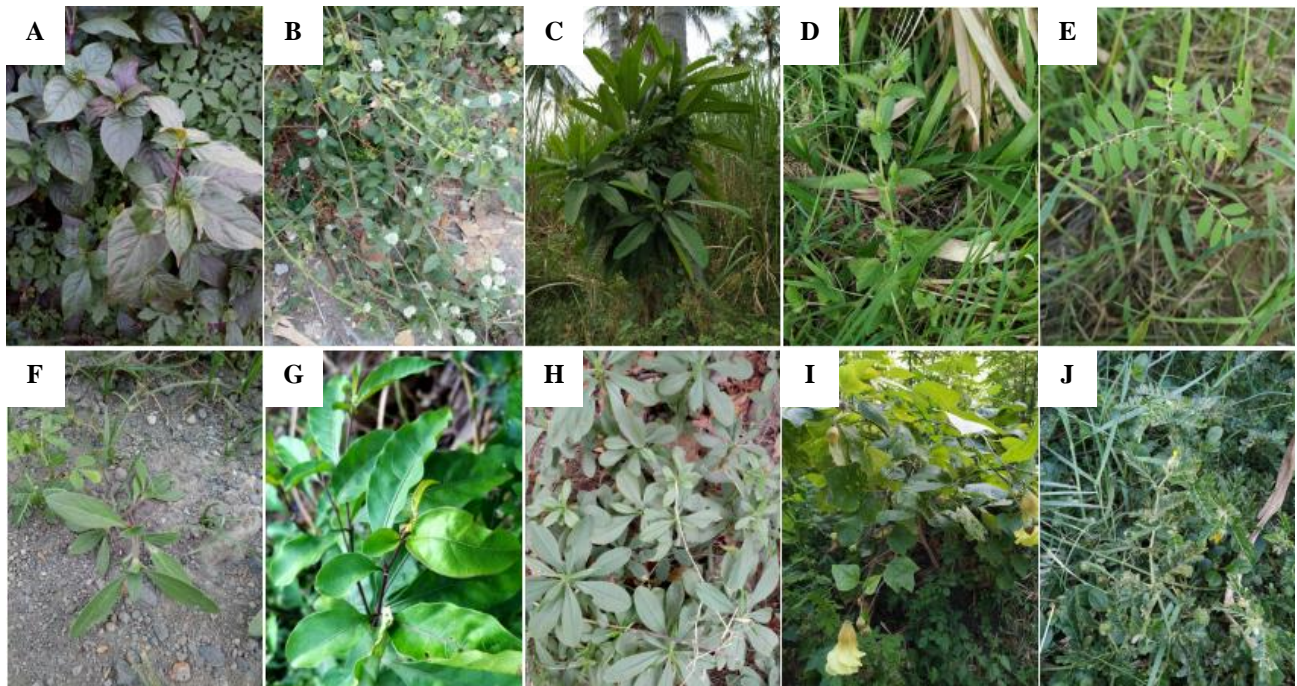
No	Suku	Jenis	Lokasi				
			As	Aw	G	T	W
60		<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.				√	
61		<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link		√			
62		<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.		√	√	√	
63	Lamiaceae	<i>Anisomeles indica</i> (L.) Kuntze		√			
64		<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze		√	√	√	
65		<i>Ocimum americanum</i> L.		√			√
66		<i>Salvia misella</i> Kunth		√			√
67	Linderniaceae	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F.Muell.	√	√	√	√	
68	Malvaceae	<i>Abutilon hirtum</i> (Lam.) Sweet			√	√	√
69		<i>Hibiscus surattensis</i> L.		√		√	
70		<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke		√	√		√
71		<i>Melochia corchorifolia</i> L.		√		√	
72		<i>Sida rhombifolia</i> L.	√	√	√	√	√
73		<i>Thespesia lampas</i> (Cav.) Dalzell & A. Gibson				√	
74		<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.		√		√	
75		<i>Urena lobata</i> L.		√	√	√	√
76		<i>Waltheria indica</i> L.		√			
77	Molluginaceae	<i>Glinus oppositifolius</i> (L.) Aug.DC.			√		√
78	Moraceae	<i>Ficus callosa</i> Willd.					√
79		<i>Ficus septica</i> Burm.f.	√	√	√	√	√
80	Nyctaginaceae	<i>Boerhavia erecta</i> L.	√	√	√	√	√
81	Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i> L.				√	
82	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus debilis</i> Klein ex Willd.	√	√	√	√	√
83		<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.				√	
84		<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	√	√	√	√	√
85	Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	√	√	√	√	√
86	Plumbaginaceae	<i>Plumbago zeylanica</i> L.		√			
87	Rubiaceae	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.					√
88		<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes					√
89		<i>Richardia scabra</i> L.	√	√	√		
90	Sapindaceae	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.					√
91	Solanaceae	<i>Datura metel</i> L.		√			
92		<i>Solanum americanum</i> Mill.					√
93		<i>Solanum diphylum</i> L.					√
94		<i>Solanum torvum</i> Sw.					√
95	Talinaceae	<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss.			√		
96	Vitaceae	<i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin	√				√
97	Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> L.	√	√	√	√	√

Keterangan: As= Asembagus; Aw= Awar-awar; G= Gudang; T= Trigonco; W= Wringin Anom

*Leucaena leucocephala*, *Mimosa pudica*, *Senna occidentalis*, dan *Tephrosia purpurea*. Penemuan ini didukung oleh penelitian terdahulu bahwa Jawa Timur merupakan pusat keanekaragaman tumbuhan polong yang berperawakan terna dan perdu di kawasan Malesia Barat (Raes *et al.*, 2013). Selain itu, lokasi pengamatan merupakan kawasan perkebunan tebu yang terbuka. Raes *et al.* (2013) juga menyatakan bahwa daerah yang telah mengalami deforestasi dan alih guna lahan merupakan habitat yang ideal untuk tumbuhan terna dan perdu dari kelompok polong-polongan.

Suku dengan jumlah jenis terbanyak selanjutnya yaitu suku Asteraceae yang terdiri atas 11 jenis. Sebagian jenis Asteraceae kebun tebu merupakan tumbuhan introduksi dari kawasan

Afrika (*Emilia sonchifolia*, *Synedrella nodiflora*), Amerika Tropis (*Ageratum conyzoides*, *Chromolaena odorata*, *Mikania micrantha*, *Sphagneticola trilobata*), dan Meksiko (*Tridax procumbens*) (Soerjani *et al.*, 1987; Tjitrosoedirdjo, 2002; Tjitrosoedirdjo *et al.*, 2016b). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa banyak jenis Asteraceae yang telah diintroduksi ke Pulau Sumatera dan Jawa, kemudian ternaturalisasi di habitat alami (Soerjani *et al.*, 1987; Tjitrosoedirdjo, 2002). Beberapa jenis yang ditemukan dari Kecamatan Asembagus juga telah ditetapkan menjadi tumbuhan asing invasif yang penting di Indonesia, yaitu *C. odorata*, *M. micrantha*, *S. trilobata*, dan *Wollastonia biflora* (Tjitrosoedirdjo *et al.*, 2016b).



**Gambar 1.** Gulma perkebunan tebu rekaman baru dari Kecamatan Asembagus. A=*A. brasiliiana*, B=*G. celosiooides*, C=*F. callosa*, D=*M. chamaedrys*, E=*P. debilis*, F=*R. scabra*, G=*S. diphylum*, H=*T. fruticosum*, I=*Th. lampas*, dan J=*Tr. Terrestri*.

Jenis tumbuhan dari suku Asteraceae mampu menghasilkan biji dalam jumlah yang besar, karena memiliki perbungaan majemuk berupa bonggol yang terdiri atas banyak bunga. Tjitrosoedirdjo *et al.* (2016a) menyatakan bahwa jumlah biji yang besar dapat memberikan kesempatan bagi suatu jenis asing untuk menghasilkan banyak keturunan, sehingga dapat membentuk populasi yang mapan pada lokasi yang belum terkolonisasi. Selain itu, pemencaran biji juga terjadi secara efektif karena adanya struktur *pappus* yang berasal dari modifikasi daun kelopak (Pyšek, 1997). Marga-marga seperti *Ageratum*, *Chromolaena*, *Cyanthilium*, *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. Pemencaran biji yang efektif akan membantu gulma Asteraceae untuk menyebar secara luas ke tempat lain. Beberapa jenis seperti *Mikania* dan *Sphagneticola* juga dapat melakukan perkembangbiakan secara vegetatif melalui fragmentasi sehingga mudah tumbuh (Soerjani *et al.*, 1987; Thaman, 1999). Faktor-faktor tersebut diduga menyebabkan banyak jenis Asteraceae yang berhasil tumbuh menggulma di daerah sebaran baru.

Sebanyak 87 jenis gulma pada kebun tebu yang diamati dari Kecamatan Asembagus telah terdaftar dalam *Onkruidflora der Javasche suikerrietgronden* (Backer, 1934). Namun, 10 jenis sisanya belum pernah dilaporkan sebelumnya sebagai gulma kebun tebu, yaitu *Alternanthera brasiliiana*, *Gomphrena celosiooides*, *Ficus callosa*, *Marsypianthes chamaedrys*, *Phyllanthus debilis*, *Richardia scabra*, *Solanum diphylum*, *Talinum fruticosum*, *Thespesia lampas*, dan *Tribulus terrestris* (Gambar 1). Dengan demikian, penemuan ini memberikan informasi baru mengenai keanekaragaman jenis gulma pada kebun tebu di Jawa

*Ficus callosa*, *P. debilis*, dan *S. diphylum* diduga belum tumbuh meliar di Jawa saat Backer menyusun daftar jenis gulma tebu, karena ketiga jenis tersebut juga tidak terekam dalam *Flora of Java* (Backer & Bakhuizen van den Brink, 1963; Backer & Bakhuizen van den Brink, 1965). *Ficus callosa* merupakan jenis yang berasal dari Asia Selatan, tersebar mulai dari Sri Lanka, India, Myanmar, Indochina, Thailand, hingga Kepulauan Andaman. Keberadaannya di Jawa baru terdaftar pada tahun 2005 dalam Flora Malesiana (Berg & Corner, 2005). *Phyllanthus debilis* merupakan jenis yang berasal dari India dan Sri Lanka dan pertama kali dilaporkan sebagai gulma di Jawa pada tahun 1987 (Soerjani *et al.*, 1987; Chantaranothai, 2005). Jenis tersebut sebelumnya tercatat sebagai gulma

padi, namun pada penelitian ini *P. debilis* tumbuh sebagai gulma di kebun tebu. Sementara itu, *S. diphyllum* berasal dari Amerika Tengah dan telah ternaturalisasi di habitat alami karena lolos dari kultivasi. Keberadaan populasi *S. diphyllum* yang ternaturalisasi di Pulau Jawa baru dilaporkan pada tahun 2018 (Hariri & Irsyam, 2018).

Jenis gulma seperti *Catharanthus roseus*, *Datura metel*, *Leucaena leucocephala*, *Ocimum americanum*, dan *Talinum fruticosum*, diduga berasal dari tanaman yang sebelumnya sengaja ditanam oleh warga sekitar. *Leucaena leucocephala* ditanam sebagai penyubur tanah dan pembatas kebun. Sementara jenis yang ditanam untuk keperluan obat tradisional yakni *D. metel* dan *T. fruticosum*. *Ocimum americanum* dan *D. lablab* dibudidayakan sebagai tanaman sayur, sedangkan *C. roseus* ditanam sebagai tanaman hias. Semua jenis tersebut menghasilkan biji dalam jumlah yang besar dan berukuran kecil sehingga sulit untuk dikontrol. Akibatnya, jenis-jenis ini lolos dari kultivasi dan tumbuh sebagai gulma di kawasan perkebunan tebu.

### SIMPULAN

Tumbuhan gulma dari kelompok Eudikotiledon yang tumbuh di kebun tebu di Kecamatan Asembagus terdiri atas 97 jenis dan tercakup ke dalam 27 suku. Suku dengan jumlah jenis yang tinggi yaitu Fabaceae dan Asteraceae. Sebanyak 10 jenis gulma yang ditemukan dari lokasi pengamatan belum tercatat sebelumnya pada buku *Onkruidflora der Javasche suikerrietgronden*. Beberapa jenis tanaman budi daya seperti *C. roseus*, *D. lablab*, *D. metel*, *L. leucocephala*, *O. americanum*, dan *T. fruticosum*, telah ditemukan tumbuh menggulma di area perkebunan tebu.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada petani tebu di Kecamatan Asembagus yang telah memberikan izin untuk pengamatan gulma selama penelitian ini berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Indah Wahyuni, S.Si, M.Si. yang telah membantu menyediakan referensi dari Perpustakaan SEAMEO BIOTROP, Tajur, Bogor.

### DAFTAR PUSTAKA

- Backer, C.A. & van Slooten, D.F. (1924). *Geïllustreerd handboek der Javaansche theekonkruiden en hunne betekenis voor de cultuur*. Batavia: Ruygok.
- Backer, C.A. (1934). *Onkruidflora der Javasche Suikerrietgronden*. Soerabaia: H. van Ingen.
- Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, R.C. (1963). *Flora of Java*. Vol. 1. Groningen: N.V.P. Noordhoff.
- Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, R.C. (1965). *Flora of Java*. Vol. 2. Groningen: N.V.P. Noordhoff.
- Backer, C.A. (1973). *Atlas of 220 Weeds of Sugarcane Fields in Java*. Deventer: The Ysel Press.
- Berg, C.C. & Corner, E.J.H. (2005). Moraceae: Ficeae. *Flora Malesiana, Ser. I*. 17(2), 1-70. Dikases dari <https://borneoficus.info/wp-content/uploads/2018/06/Berg-Corner-2005-Flora-Malesiana-Moraceae-Ficus.pdf>.
- BPS. (2017). *Statistik Tebu Indonesia*. <http://www.bps.go.id/publication>. Diakses tanggal 1 Juni 2019.
- Chantaranothai, P. (2005). Taxonomic Notes on the genus *Phyllanthus* (Euphorbiaceae) in Thailand. *Thai Forest Bulletin (Botany)*. 33, 16-20. Diakses dari: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/ThaiForestBulletin/article/view/24223>.
- Dell, M. & Olken, B.A. (2017). The Development Effects of the Extractive Colonial Economy: The Dutch Cultivation System in Java. *The National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 1-49. (DOI): 10.3386/w24009.
- Hariri, M.R. & Irsyam, A.S.D. (2018). Catatan Tentang *Solanum diphyllum* L. (Solanaceae) Ternaturalisasi di Pulau Jawa. *Al-Kaunyah Jurnal Biologi*, 11(1), 25-32. Doi: <http://dx.doi.org/10.15408/kaunyah.v1i1.5448>.
- Harlianingtyas, Hartati, D. & Salim, A. (2018). Modeling of rainfall and fertilization factor of sugarcane productivity in Asembagus sugar factory Situbondo. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.*, 207, 012013. doi:10.1088/1755-1315/207/1/012013.
- Irsyam, A.S.D. & Mountara, A. (2018). *Plectranthus monostachyus* (P. Beauv.) B. J. Pollard (Lamiaceae) di Jawa. *Floribunda*, 6(1), 32-33. DOI: 10.32556/floribunda.v6i1.2018.223.
- Knight, R. (2014). *Sugar, Steam and Steel: The Industrial Project in Colonial Java, 1830-1885*. Adelaide: The University of Adelaide.
- Pysek, P. (1997). Compositae as invaders: Better than the others?. *Preslia*, 69(1), 9-22. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/281663404>.
- Raes, N., Saw, L.G., van Welzen, P.C. & Yahara, T. (2013). Legume diversity as indicator for botanical diversity on Sundaland, South East Asia. *South African Journal of Botany*. 89: 265-272. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2013.06.004>.
- Richardson, D.M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M.G., Panetta, F.D. & West, C.J.

- (2000). Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions*, 6, 93-107.
- Rugayah, Retnowati, A., Windadri, F.I. & Hidayat, A. (2004). Pengumpulan Data Taksonomi. Dalam Rugayah, E.A. Widjaja & Praptiwi (Eds). *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora* (hlm. 5-42). Bogor: Puslit-LIPI. Doi: <https://doi.org/10.1046/j.1472-4642.2000.00083.x>
- Soerjani, M., Kostermans, A.J.G.H. & Tjitrosoepomo, G. (1987). *Weeds of Rice in Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Thaman, R.R. (1999). *Wedelia trilobata: Daisy invader of the Pacific Islands* (IAS Technical Report No. 99/2). Suva, Fiji Islands: University of the South Pacific.
- Tjitrosoedirdjo, S. (2002). Notes on The Asteraceae of Sumatera. *Biotropia*. 19: 65-84. Diakses dari <http://journal.biotrop.org/index.php/biotropia/article/view/230/199>.
- Tjitrosoedirdjo, S., Tjitrosoerdirdjo, S.S. & Setyawati, T. (2016a). *Tumbuhan Invasif dan pendekatan Pengelolaannya*. Bogor: Seameo Biotrop.
- Tjitrosoedirdjo, S.S., Mawardi, I. & Tjitrosoerdirdjo, S. (2016b). *75 Important Invasive Plant Species in Indonesia*. Bogor: Seameo Biotrop.
- Tjitrosoerdirdjo, S.S. & Wahyuni, I. (2018). Rekord baru keberadaan *Praxelis clematidea* (Asteraceae) di Indonesia. Dalam D. Kurniadie, D. Widayat & U. Umiyati (Eds). *Prosiding Seminar Nasional XX Himpunan Ilmu Gulma Indonesia: Resistensi Gulma Terhadap Herbisida dan Dampaknya terhadap Lingkungan dan Produk Pertanian* (hlm. 212-217). Bogor: HIGI.