

Identifikasi Morfologi, Karakter Agronomi, dan Fenologi Tanaman Gonda (*Sphenoclea zeylanica* Gaertn) di Kabupaten Tabanan

I WAYAN JUNARTA.
I GUSTI ALIT GUNADI*)
NI LUH MADE PRADNYAWATHI

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jln. PB. Sudirman, Denpasar 80362 Bali
*)Email : gunadiya@gmail.com

ABSTRACT

Identification of Morphology, Agronomic Characters, and Phenology of Gonda Plant (*Sphenoclea zeylanica* Gaertn) in Tabanan Regency

This study aims to determine the morphology, agronomic characters and phenology of Gonda plant, conducted from November 2014 - February 2015 in Tabanan. Observations conducted to obtain information of Gonda's cultivars, regional spread, way of cultivation, and environmental conditions. The results showed that there were two cultivars of gonda, i.e. : Gonda Jagoan and Gonda Bali. Based on morphological characters, roots similar to thread, herbaceous trunked, oval – lanceolate leaves, and fascicle flower shaped. Based on agronomic characters, crop consumptive was done 18-20 days after transplanting with 26,13 – 58,01 g fresh weight / plant and 3,11 – 6,45 g dry weight / plant. Phenology were beginning with germination at 1-30 days after sowing seeds, flowering was 10-20 days after transplanting and senescens was 30-50 days after transplanting.

Keywords: Sphenoclea zeylanica, morphology, agronomy, phenology

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Tanaman gonda merupakan tanaman akuatik dengan ciri morfologi batang berongga menyerupai tanaman kangkung (*Ipomaea aquatica*) dan tergolong tumbuhan setahun. Umumnya tanaman gonda tersebar pada wilayah yang memiliki ketinggian 1-300 m dpl dengan lingkungan tumbuh tanah berlumpur seperti lahan persawahan, saluran irigasi dan tepian sungai. Penyebaran tanaman gonda secara global yaitu pada wilayah tropis sampai sub-tropis, meliputi Asia, Afrika, Amerika Selatan, Amerika Tengah dan Meksiko (Carter., dkk. 2014)

Manfaat tanaman gonda yaitu sebagai sayuran dan tanaman fungsional (obat-obatan). Menurut Cintari.,dkk. (2013), tanaman gonda mengandung senyawa turunan beta-karoten (zat antioksidan) yang berguna untuk kesehatan tubuh. Manfaat lainnya yaitu untuk mengobati luka memar, bisul pada kulit dan sengatan hewan beracun seperti tawon (Quattrocchi, 2012).

Status tanaman gonda sebagai tanaman gulma padi telah dikenal luas dibandingkan sebagai tanaman sayuran, menyebabkan minimnya dilakukan pengembangan dalam tujuan budidaya tanaman ini. Kenyataan selama ini penelitian atau kegiatan yang cenderung mengarah ke pengendalian gulma gonda. Berbeda halnya di kawasan Kabupaten Tabanan, tanaman gonda dibudidayakan secara intensif pada lahan persawahan untuk menambah pendapatan.

Budidaya tanaman gonda di Kabupaten Tabanan secara umum dilakukan setelah dan sebelum musim tanam padi. Penanaman dengan sistem tanam tunggal (monokultur) dengan cara tandur (tanam mundur).

Berdasarkan atas kenyataan tersebut, untuk mendapatkan informasi yang lebih spesifik maka langkah awal yang perlu dilakukan adalah melaksanakan kegiatan inventarisasi, identifikasi, dan penelitian pendukung lainnya yang lebih intensif, guna mengangkat eksistensi dan status tanaman gonda yang awalnya dikenal sebagai gulma menjadi tanaman sayuran spesifik dalam rangka penganeekaragaman tanaman sayuran.

1.2 Rumusan Masalah :

Bagaimanakah karakter morfologi, agronomi, dan studi fenologi tanaman gonda yang ada di Kabupaten Tabanan.

1.3 Tujuan Penelitian :

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologi, agronomi, dan studi fenologi tanaman gonda yang tumbuh di kawasan Kabupaten Tabanan.

1.4 Manfaat Penelitian :

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi karakteristik tanam gonda yang nantinya dapat digunakan sebagai data dasar dalam pengembangan dan penelitian selanjutnya.

2. Bahan dan Metodologi

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada sentra produksi di kawasan Kabupaten Tabanan. Penelitian dilaksanakan selama 4 (empat) bulan mulai dari Bulan September 2014 sampai Bulan Pebruari 2015.

2.2 *Alat dan Bahan*

Bahan yang digunakan untuk pengamatan adalah tanaman gonda yang tumbuh di kawasan Kabupaten Tabanan.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu buku tulis, penggaris, meteran, busur, jangka sorong, kamera digital, mikroskop, silet, pinset, buku morfologi tumbuhan, alat tulis, jangka sorong, timbangan analitik dan digital *tasbeeh* (alat hitung jumlah daun).

2.3 *Metode Penelitian*

Penelitian dilaksanakan dalam 3 (tiga) tahap yaitu, (1) tahap inventarisasi, (2) tahap identifikasi karakter morfologi, (3) tahap identifikasi karakter agronomi dan studi fenologi.

2.3.1 *Tahap Inventarisasi*

Melakukan observasi lapang untuk memperoleh informasi meliputi sejarah tananam gonda, teknik pembudidayaan, kultivar jenis, dan daerah penyebaran.

2.3.2 *Tahap Identifikasi Karakter Morfologi*

Pengamatan karakter morfologi yang dilakukan berpedoman pada buku *Morfologi Tumbuhan* oleh Tjitrosoepomo (2001). Karakter yang diamati yaitu, karakter akar, batang, daun dan, alat perkembangbiakan.

2.3.3 *Identifikasi Karakter Agronomi dan Fenologi*

Karakter agronomi yang yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bulir, berat segar, berat kering, citarasa dan kelembutan. Fenologi yang diamati yaitu perkecambahan benih, pembungaan, pembuahan, dan masa penuaan.

2.4 *Analisis dan Penyajian Data*

Keseluruhan data yang didapatkan akan disajikan secara deskriptif dan dilampirkan bukti-bukti berupa foto dari hasil penelitian di lapangan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 *Tahap Inventarisasi*

Berdasarkan hasil observasi, tanaman gonda tersebar pada daerah persawahan dengan ketinggian 1-300 m dpl. Penyebaran teritik pada 2 (dua) kecamatan yaitu Kecamatan Tabanan, dan Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan. Penyebaran terbanyak pada wilayah Kecamatan Kerambitan di area persawahan yang berdekatan dengan pesisir pantai. Lingkungan tumbuh yang tidak jauh dengan pesisir pantai

diperkirakan memberikan kondisi yang kondusif untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman gonda.

Musim penanaman tanaman gonda yaitu dari Bulan Maret-Juni yang merupakan waktu paling baik bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman gonda. Budidaya diluar musim juga sering dilakukan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pasar setiap harinya akan tetapi memberikan kualitas hasil panen yang kurang optimal seperti citarasa yang cenderung lebih pahit dan keras pada saat diolah menjadi sayuran. Berkaitan dengan musim tanam dan lokasi budidaya, diketahui petani membudidayakan tanaman gonda tidak tetap pada satu lokasi, melainkan berpindah-pindah ke lokasi yang memiliki ketersediaan air mencukupi karena kesulitan memperoleh air pada bulan kering.

Tanaman gonda secara umum ditanam di lahan persawahan basah dengan sistem penanaman tunggal (monokultur). Sistem tanam tunggal umumnya dilakukan dengan tujuan memproduksi sayur gonda untuk konsumsi dan dipasarkan. Cara penanaman yang dipergunakan yaitu tandur (tanam mundur) seperti halnya menanam padi disawah. Berdasarkan informasi mengenai pembudidayaan, diketahui terdapat dua kultivar tanaman gonda yang dibudidayakan oleh petani yaitu Gonda Jagoan dan Gonda Bali.

Tahap pembudidayaan tanaman gonda dimulai dari tahap pembibitan selama 30 HSSB (hari setelah sebar benih) dan selanjutnyamasuk ke tahap penanaman (*transplanting*) selama 30-35 HSPT (hari setelah pindah tanam). Pemupukan diberikan 2 kali selama perkembangan bibit yaitu pupuk urea dengan dosis 50 kg/ha dalam rentang waktu ± 1 minggu setelah munculnya kecambah dan 100 kg/ha saat umur berkisar antara 20-25 HSSB. Masuk ke tahap penanaman, bibit dipindahtanamkan ke lahan penanaman dan dipanen konsumtif umur 18-20 HSPT. Pupuk yang diberikan yaitu pupuk urea dengan dosis 100 kg/ha dan diberikan dua kali pada umur 5 dan 10 HSPT.

Kriteria panen konsumtif yaitu tanaman gonda memiliki bulir muda yang tumbuh pada batang pokok dengan panjang bulir kisaran 3-5 cm. Panen konsumtif biasanya dilakukan kurang dari umur 15-20 HSPT karena kondisi tanaman memungkinkan untuk dipanen. Perlakuan budidaya tidak dilakukan pada tanaman untuk produksi benih, tanaman dibiarkan tumbuh menghasilkan benih sampai akhirnya mati. Benih yang dipanen berasal dari bulir tunggal yang tumbuh pada batang pokok. Kriteria panen benih yaitu setengah buah yang tersusun pada bulir berwarna coklat kekuningan sampai coklat tua.

3.2 Identifikasi Karakter Morfologi

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa tanaman gonda memiliki perawakanterna, batang berongga berbentuk bulat-bersegi, daun berbentuk bulat-lanset dan bunga berbentuk bulir (Tabel 1).

Tanaman gonda secara umum memiliki ragam bentuk dan ukuran yang terdapat pada karakter morfologinya, diantaranya dari cara percabangan dan bentuk

daun. Kultivar Gonda Bali mempunyai percabangan *simpodial* dan bentuk daun lanset, sedangkan kultivar Gonda Jagoan mempunyai cara percabangan *monopodial* dan daun oblong (*oblongus*) sampai lanset (Gambar 1 dan Tabel 2). Menurut Gembong (2001), cara percabangan *monopodial* adalah jika batang pokok selalu tampak jelas karena lebih besar dan lebih panjang dari pada cabang-cabangnya, percabangan *simpodial* yaitu batang pokok sukar ditentukan karena dalam perkembangan selanjutnya batang pokok mungkin menghentikan pertumbuhannya atau kalah besar dan kalah cepat pertumbuhannya dibandingkan dengan cabangnya. Lebih lanjut bentuk daun ditentukan berdasarkan perbandingan panjang dan lebar daun, bentuk daun memanjang bilamana perbandingan panjang dan lebar daun yaitu 2,5-3 : 1 sedangkan bentuk daun lanset yaitu 3-5 : 1.

Cara percabangan dan bentuk daun merupakan karakter yang mudah diamati dan dapat digunakan sebagai pembeda kedua kultivar gonda. Keseluruhan karakter morfologi tanaman gonda tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan.

Tabel 1. Karakter morfologi tanaman gonda

Karakter diamati	Kultiva Gonda	
	Jagoan	Bali
Umur Tanaman	20 HSPT	20 HSPT
Panjang akar	27 cm	24 cm
Bentuk akar	Menyerupai benang (<i>filiformis</i>)	Menyerupai benang (<i>filiformis</i>)
Tinggi tanaman	42,4-53 cm	36,8-44,7cm
Diameter batang	1,3-1,6cm	0,7-1cm
Warna batang	Hijau tua	Hijau tua
Sifat permukaan batang	Licin-Bekas tangkai	Licin-Bekas tangkai
Bentuk batang	Bersegi (<i>angularis</i>)	Bulat (<i>teres</i>) dan bersegi (<i>angularis</i>)
Panjang cabang	18 cm	25 cm
Cara percabangan	Monopodial	Simpodial
Panjang daun	8,5 cm	7 cm
Lebar daun	3,4 cm	2,2 cm
Panjang tangkai daun	1,3 cm	1,5 cm
Warna daun	Hijau (muda/kekuningan/tua)	Hijau (muda/kekuningan/tua)
Bentuk daun	Bulat (<i>oblongus</i>) - bangun lanset (<i>lanceolatus</i>)	Bangun lanset (<i>lanceolatus</i>)
Sifat permukaan daun	Licin (<i>leavis</i>)	Licin (<i>leavis</i>)
Tata letak daun	satu buku satu daun (<i>folia sparsa</i>)	satu buku satu daun (<i>folia sparsa</i>)
Bentuk pinggiran daun	Datar	Datar
Bentuk ujung daun	Meruncing (<i>acuminatus</i>)	Runcing (<i>acutus</i>)
Bentuk pangkal daun	Runcing – Meruncing	Meruncing
Sifat tulang daun	Berseling (<i>asimetri</i>)	Berseling (<i>asimetri</i>)
Panjang bulir	6,6 cm	4 cm

3.3 Identifikasi karakter agronomi dan fenologi

Pengamatan dilaksanakan di Br. Tegal Ambengan, Dusun Sakeh, Desa Sudimara, Kecamatan Tabanan pada lahan persawahan milik petani. Kondisi lingkungan lokasi pembudidayaan yaitu daerah dataran rendah dengan ketinggian ±10 m diatas

permukaan laut, dan merupakan daerah beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata 3000 mm/ tahun dan dengan suhu udara berkisar antara 25 °C sampai dengan 29 °C

3.3.1 Karakter agronomi

Pengamatan yang dilakukan pada karakter agronomi yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bulir, berat segar, berat kering, citarasa dan kelembutan. Tanaman gonda siap pindah tanam umur 30 HSSB memiliki tinggi berkisar antara 6,9 - 16,8 cm dengan jumlah daun 9-13 helai (Tabel 2). Bibit harus di seleksi pada saat akan dipindah tanamkan, agar didapat tanaman dengan kualitas yang baik.

Tabel 2. Karakter agronomi tanaman gonda tahap pembibitan

Karakter diamati	Kultivar	Umur		
		10 HSSB	20 HSSB	30 HSSB
Tinggi tanaman (cm)	Jagoan	0,4 - 0,9	1,2 - 3,7	8,2 - 16,8
	Bali	0,1 - 0,9	1,7 - 4	6,9 - 13,3
Diameter batang (cm)	Jagoan	≤ 0,1	0,1 - 0,3	0,1 - 0,5
	Bali	≤ 0,1	0,1	0,1 - 0,3
Jumlah daun (helai)	Jagoan	2 - 4	8 - 10	10 - 13
	Bali	2 - 4	6 - 9	9 - 13

Tabel 3. Karakter agronomi tanaman gonda tahap penanaman

Karakter diamati	Kultivar	Umur			
		10 HSPT	20 HSPT	30 HSPT	40 HSPT
Tinggi tanaman (cm)	Jagoan	23,1-29,7	42,4-58,3	60,4-74,2	64,2-80,1
	Bali	18,4-25,9	36,8-44,7	44,9-61,6	62,4-72,5
Diameter batang (cm)	Jagoan	0,9-2	1,3-1,6	1,6-1,9	2,2-2,8
	Bali	0,5-0,9	0,7-1	1,1-1,4	1,4-1,8
Jumlah daun (helai)	Jagoan	7-13	69-88	110-148	105-110
	Bali	7-13	47-85	98-124	84-101
Jumlah cabang/tan	Jagoan	2-9	9-14	25-44	45-60
	Bali	2-6	4-11	18-38	39-51
Jumlah bulir/tan	Jagoan	1	4-9	12-36	32-45
	Bali	1	2-7	10-25	26-34

Berdasarkan hasil pengukuran di laboratorium produktivitas tanaman gonda (panen konsumtif) pada umur 20 HSPT ditinjau dari bobot tanaman diketahui berat segar tanaman gonda adalah 26,13-58,01 g/tanaman dan berat kering adalah 3,11-6,45 g/tanaman (Tabel 4).

Tabel 4. Panen konsumtif tanaman gonda

Karakter diamati	Gonda Jagoan	Gonda Bali
Berat segar/tan	26,13 - 61,33 g/tan	27,44 - 58,01 g/tan
Berat kering/tan	3,11 - 6,80 g/tan	2,25 - 6,45 g/tan
Citarasa	Sedikit pahit - pahit	Pahit - sangat pahit
Kelembutan	Agak kasar - kasar	Lembut - sedikit kasar

3.3.2 Fenologi

Pengamatan karakter fenologi pada saat pembibitan dimulai dari proses perkecambahan. Dalam proses perkecambahan kedua kultivar gonda tidak menunjukkan adanya perbedaan. Gonda mulai berkecambah pada umur 3HSSB, ujung kecambah yang masih tertutup kulit biji terangkat ke atas permukaan tanah. Daun pertama mulai nampak pada umur 4 HSSB dengan keadaan masih kuncup, dan kemudian mulai mekar pada umur 5 HSSB setelah sebar sebanyak 2 (dua) helai. Umur 30 HSSB bibit siap pindah tanam (Tabel. 5).

Tabel 5. Fenologi tanaman gonda tahap pembibitan

5 HSSB	10 HSSB	15 HSSB	20 HSSB	30 HSSB
				
Mekranya daun pertama	Tumbuhnya daun kedua	Gugurnya daun pertama	Perkembangan umur 20-30 HSSB	Bibit siap pindah tanam

Perkembangan yang terjadi pada tahap awal penanaman yaitu tanaman beradaptasi dengan lingkungan. Selama proses adaptasi terjadi peristiwa *stagnasi* dengan keadaan tanaman gonda nampak pucat dengan kenampakan warna daun hijau kekuningan. Perkembangan cabang dan bulir dimulai pada umur 10-20 HSPT yang diawali dengan tumbuhnya tunas cabang primer dan diikuti dengan tumbuhnya bulir.

Proses pembungaan berawal dengan tumbuhnya tunas bulir berukuran 2-3 mm. Selanjutnya diikuti dengan perkembangan bunga pada kedua kultivar. Bunga Kultivar Bali lebih cepat mekar dibandingkan Kultivar Jagoan yaitu berselang 2-5 hari dari nampaknya tunas bulir.

Keragaman morfologi organ generatif terlihat pada perbedaan bentuk dan ukuran bulir pada kedua kultivar gonda. Bentuk bulir Kultivar Jagoan panjang – kurus dan secara kuantitatif lebih besar dibandingkan Kultivar Bali yang memberikan keunggulan dalam jumlah buah tunggal, sehingga memberikan hasil panen benih yang lebih banyak.

Proses penuaan dimulai dari umur 30-50 HSPT dengan kondisi batang pada bagian pangkal mulai mengkerut dan mengalami perubahan warna. Pada umur 40-45 HSPT, batang berubah warna menjadi coklat tua. Kedua kultivar gonda menunjukkan perbedaan pada proses penuaan. Tanda-tanda penuaan pada Kultivar Jagoan mulai terlihat rentang umur 30-40 hari, sedangkan pada Kultivar Bali proses penuanya mulai nampak pada umur 40-45 HSPT.

Tabel 6. Perkembangan gonda masa penanaman

1	0 HSPT	5 HSPT	10 HSPT
Petak			
Individu tanaman			
Keterangan	Kondisi bibit layu setelah pindah tanam	Bibit berhasil beradaptasi dengan kondisi batang mulai menghijau	Mulai tumbuh tunas bulir
2	15-20 HSPT	35-40 HSPT	45 HSPT
Petak			
Individu tanaman			
Keterangan	Mulai berbuah dan tumbuhnya cabang	Buah masak	Penuaan dimulai dari pangkal batang

4. Kesimpulan

1. Secara umum terdapat dua kultivar tanaman gonda yang telah di budidayakan yaitu, Kultivar Jagoan dan Kultivar Bali.
2. Hasil dari identifikasi karakter morfologi menunjukkan bahwa tanaman gonda secara umum memiliki habitus berupa terna, batang berongga berbentuk bulat-bersegi, daun berbentuk memanjang-lanset, dan bunga tanaman gonda berbentuk bulir. Kedua kultivar tanaman gonda memiliki ciri fisik yang hampir sama. Perbedaan dapat dilihat pada umur 20 HSPT dengan penciri khusus terletak pada cara percabangannya. Kultivar Jagoan memiliki cara percabangan *monopodial* dengan bentuk daun lanset, sedangkan Kultivar Bali memiliki cara percabangan *simpodial* dengan bentuk daun memanjang dan lanset.

Saran

1. Perlu dilakukannya kegiatan identifikasi dengan ruang lingkup wilayah lebih luas untuk memperoleh kultivar gonda lainnya.
2. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, maka kultivar gonda yang perlu dikembangkan secara intensif dan komersial adalah Kultivar Jagoan

DAFTAR PUSTAKA

- Cintari, L., A A N. Antarini, I A E. Padmiari, dan I B K. W. Yoga. 2013. Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Etanol Sayur Gonda (*Sphenoclea zeylanica*) dan Potensinya Sebagai Antioksidan. *Jurnal Skala Husada*. 10 (2): 126 - 135.
- Carter, R., J. C. Jones, dan R. H. Goddard. 2014. *Sphenoclea zeylanica* (*Sphenocleaceae*) in North America - Dispersal, Ecology, and Morphology. *CASTANEA*. 79 (1) : 33-50.
- Quattrocchi, U. 2012. CRC World Dictionary of Medicinal and Poisonous Plants: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, and Etymology. Books.google.co.id. pp. 3535. [Diakses tanggal 25 April 2014].
- Tjitrosoepomo, G. 2001. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.. 268 hal.