
Mengenal Gulma

Tumbuhan Penguasa Daratan dan Perairan

Sri Nur Aminah Ngatimin,
Andi Ridwan

Mengenal Gulma: Tumbuhan Penguasa Daratan dan Perairan

--Yogyakarta: LeutikaPrio, 2018

xii + 62 hlm.; 16 × 23 cm

Cetakan Pertama, Agustus 2018

Penulis : Dr. Sri Nur Aminah Ngatimin, SP, M.Si. &
Andi Ridwan, SP, MP.
Pemerhati Aksara : LeutikaPrio
Desain Sampul : Dita Ayu Indah
Tata Letak : LeutikaPrio



leutikaprio

Jl. Wiratama No. 50, Tegalrejo,
Yogyakarta, 55244
Telp. (0274) 625088
www.leutikaprio.com
email: leutikaprio@hotmail.com

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin dari penerbit.

ISBN 978-602-371-631-9

Dicetak oleh PT Leutika Nouvalitera

Isi di luar tanggung jawab penerbit & percetakan.

Kata Pengantar

Terdapat tiga komponen utama yang berperan penting menurunkan hasil produksi pertanian, yakni: serangan hama, penyakit, dan gulma. Pengertian gulma (*weeds*) adalah tumbuhan liar yang hidup di lahan tanaman budi daya. Sistem pengelolaan budi daya tanaman pertanian memerlukan perhatian yang serius terhadap keberadaan gulma. Status gulma yang menjadi tumbuhan pengganggu di lahan tanaman budi daya merupakan masalah yang harus ditangani sesegera mungkin karena berkontribusi besar terhadap penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen. Gulma yang tumbuh di lahan pertanian akan menghabiskan nutrisi yang tersedia bagi tanaman yang dibudidayakan sehingga mengakibatkan kematian bila tidak dilakukan tindakan pengendalian.

Selama ini petani mengendalikan gulma menggunakan herbisida kimiawi yang dijual bebas di pasaran. Hasilnya memang sangat nyata terlihat, prosesnya cepat, dan aplikasinya praktis. Namun, kelemahan pengendalian gulma menggunakan herbisida kimiawi adalah menimbulkan dampak berbahaya bagi manusia karena terjadi pencemaran tanah dan air di lingkungan sekitarnya. Menyadari situasi tersebut tim penulis berusaha menyajikan buku ajar yang berisi tentang pengenalan gulma, jenis gulma dan habitat yang ditempatinya, serta berbagai macam cara pengendaliannya yang

diharapkan dapat memberikan kontribusi meningkatkan pengetahuan pelajar, mahasiswa, dan praktisi pertanian dalam menangani gulma yang mengganggu di lahan pertanian.

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	iii
Ucapan Terima Kasih.....	v
1. Pengenalan Gulma.....	1
1.1. Definisi Gulma.....	1
1.2. Taksonomi Gulma.....	1
1.3. Identifikasi dan Pengawetan Gulma	4
1.4. Latihan Soal.....	6
2. Pembagian Gulma.....	7
2.1. Pengelompokan Gulma	7
2.1.1. Rerumputan (<i>grasses</i>).....	7
2.1.2. Teki-tekian (<i>sedges</i>).....	8
2.1.3. Gulma daun lebar (<i>broad leaves</i>).....	8
2.2. Siklus Hidup Gulma	8
2.2.1. Gulma setahun (<i>annual weeds</i>).....	8
2.2.2. Gulma dua tahun (<i>biennial weeds</i>).....	9
2.2.3. Gulma tahunan (<i>perennial weeds</i>).....	9
2.3. Habitat Gulma	10
2.3.1. Gulma darat (<i>terrestrial weeds</i>)	10
2.3.2. Gulma air (<i>aquatic weeds</i>).....	10

2.4. Latihan Soal	10
3. Penyebaran Gulma.....	11
3.1. Faktor yang Memengaruhi Penyebaran Gulma.....	11
3.2. Perangkat Aerodinamik pada Biji Gulma.....	12
3.3. Stolon, Akar Rimpang, dan Umbi.....	14
3.4. Mekanisme Penyebaran Gulma.....	15
3.4.1. Perpindahan lewat angin	15
3.4.2. Perpindahan lewat air.....	16
3.4.3. Alat pertanian dan hasil panen tanaman.....	16
3.4.4. Terbawa manusia dan hewan.....	17
3.4.5. Terikut kotoran hewan ternak.....	18
3.4.6. Inokulum patogen penyakit tanaman.....	19
3.5. Latihan Soal.....	19
4. Kompetisi Gulma dan Adanya Allelopati	21
4.1. Kompetisi Gulma terhadap Tanaman Budi Daya	21
4.1.1. Persaingan mendapatkan unsur hara	21
4.1.2. Kompetisi sumber air	22
4.1.3. Kompetisi cahaya.....	22
4.2. Gulma yang Berpotensi Menghasilkan Allelopati	24
4.3. Pengaruh Negatif Allelopati	26
4.4. Latihan Soal.....	27
5. Kerugian Sektor Pertanian Karena Gulma	29
5.1. Pertanian dan Hasil Produksinya	29
5.2. Gulma dan Tanaman Palawija	31
5.3. Gulma dan Tanaman Sayuran	32
5.4. Gulma dan Tanaman Perkebunan.....	33
5.5. Latihan Soal.....	34

~ 1 ~

Pengenalan Gulma

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami definisi gulma; menjelaskan taksonomi gulma; serta mengetahui cara identifikasi dan mengawetkan gulma.

1.1. Definisi Gulma

Jika kita berkunjung ke suatu lahan pertanaman, biasanya terdapat tumbuhan liar yang tumbuh di antara tanaman yang dibudidayakan tersebut. Tumbuhan liar (*wild plants*) yang berada di sekitar lahan tanaman budi daya dapat berstatus sebagai gulma jika secara langsung atau tidak langsung mengganggu tanaman yang dibudidayakan. Tumbuhan liar atau gulma mempunyai beberapa pengertian, yakni: a) jenis tumbuhan yang tumbuh di suatu tempat yang tidak dikehendaki keberadaannya dengan kata lain tumbuhan yang tumbuh tidak pada tempatnya; b) tumbuhan yang belum diketahui kegunaan atau manfaatnya, dan c) tumbuhan nonbudi daya yang mempunyai nilai negatif.

1.2. Taksonomi Gulma

Secara umum ruang lingkup taksonomi dan sistematika tumbuhan mempelajari keanekaragaman objek berdasarkan garis kekerabatannya. Melihat pengertiannya, taksonomi merupakan

cabang ilmu yang mempelajari tentang teori klasifikasi, pencirian, serta tata nama. Secara garis besar kegiatan taksonomi mencakup tentang: a) dasar-dasar pencirian; b) tata cara pengenalan dan hukum yang berlaku dalam sistem penamaan, dan c) asas yang mengatur tumbuhan ke dalam golongan atau penempatannya secara benar.

Klasifikasi tumbuhan bertujuan menempatkan tumbuhan ke dalam takson tertentu yang sesuai dengan tata nama yang telah disusun oleh Linnaeus (*binomial system*). Sistem penamaan binomial pertama kali diperkenalkan oleh Carolus Linnaeus pada 1758. Nama spesies terdiri atas dua kata, kata pertama adalah nama marga dan nama kedua adalah nama penunjuk spesies. Sering kali terdapat nama sub-spesies atau anak jenis yang terdiri atas tiga kata (*trinomial*) yang berisi nama spesies dan nama penunjuk sub-spesies.

Sebelum melakukan klasifikasi, sangat perlu diketahui cakupan istilah yang dapat dipahami bersama. Sistem klasifikasi atau penggolongan tumbuhan dimulai dari kelompok yang cakupannya lebih luas sampai ke spesifik sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Penggolongan Tumbuhan

Istilah Latin	Istilah Indonesia	Nama baku/ilmiah
Kingdom	Kerajaan	
Divisio	Divisi	
Sub-divisio	Sub-divisi	
Class	Kelas	
Sub-class	Sub-kelas	
Ordo	Bangsa	akhiran <i>-les</i> atau <i>-inae</i>
Famili	Suku	akhiran <i>-ceae</i>
Genus	Marga	
Species	Spesies atau jenis	
Sub-species	Sub-spesies atau anak jenis	

Pengetahuan tentang klasifikasi sangat diperlukan untuk mengelompokkan gulma-gulma tertentu sesuai dengan ciri khasnya masing-masing. Perlu diketahui bahwa secara garis besar tumbuhan terbagi menjadi dua kelas, yakni: monokotil (berkeping tunggal) dan dikotil (berkeping dua). Sebagai contohnya adalah klasifikasi tumbuhan alang-alang yang merupakan gulma monokotil. Di dalam klasifikasi ini alang-alang tergolong ke dalam kingdom **Plantae**, divisi **Spermatophyta**, sub-divisi **Angiospermae**, kelas **Monocotyledoneae**, bangsa **Poales**, suku **Poaceae/Graminae**, marga **Imperata** dan spesies **cylindrica**. Contoh lainnya adalah klasifikasi kembang tahu ayam yang merupakan gulma dikotil, yakni kelas **Dicotyledoneae**, sub-kelas **Sympetalae**, bangsa **Tubiflorae**, suku **Verbenaceae**, marga **Lantana**, dan spesies **camara**. Sering kali di dalam bacaan tertentu nama ilmiah ditulis lengkap dengan *author* (orang yang mendeskripsi dan memberi nama tersebut), misalnya *Lantana camara* L.

Nama ilmiah berupa nama marga, nama spesies, dan nama sub-spesies harus dicetak dengan huruf miring (*italic*). Jika ditulis tangan harus digarisbawahi terpisah antara kata pertama dan kata kedua (dan juga kata ketiga untuk sub-spesies. Contohnya adalah *Imperata cylindrica* atau Imperata cylindrica. Selain itu, penulisan nama ilmiah untuk marga yang sama dapat disingkat pada penggunaan berikutnya, misalnya: *Mimosa pudica*, *M. pigra*, dan *M. invisa*.

Berdasarkan sistematikanya, gulma dikelompokkan ke dalam: a) monokotil dengan ciri-ciri: berakar serabut, susunan tulang daun berakar atau melengkung, bijinya berkeping tunggal, contohnya alang-alang; b) dikotil yang ciri-cirinya: berakar tunggang, susunan tulang daun menyirip atau menjari, bijinya berkeping dua contohnya adalah: bayam duri (*Amaranthus* sp.); serta c) pteridophyta/golongan paku-pakuan yang berkembang biak menggunakan spora, contohnya: kiambang (*Salvinia molesta*) dan semanggi air (*Marsilea crenata*).

Jika kita mengunjungi suatu daerah, biasanya masyarakat lokal mempunyai nama khas untuk suatu jenis gulma, contohnya *Eichornia crassipes*, nama umumnya adalah eceng gondok, disebut *wewehan* (bahasa Jawa). Penggunaan nama lokal atau nama daerah untuk gulma tertentu dapat saja dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan pembaca mengingatnya. Perlu diingat bahwa Linnaeus membuat *binomial system* yang berlaku baku untuk hewan dan tumbuhan untuk menyamakan persepsi dan mengacu kepada satu spesies yang sama. Saat kita menggunakan nama lokal atau nama umum, terdapat kemungkinan nama tersebut diartikan berbeda oleh orang lain. Contohnya adalah *Limnocharis flava* (L.) Buchenau dapat diartikan sebagai enceng/genjer dalam bahasa Indonesia, padahal *Eichornia crassipes* (Mart.) Solms adalah eceng gondok. Secara sekilas morfologi tanamannya serupa karena hidup di habitat akuatik. Jika dilihat secara saksama, perbedaannya hanyalah batang *Eichornia crassipes* lebih pendek dan terdapat pembengkakan serat batang yang berisi gelembung udara. Hal ini tidak dijumpai pada tanaman *Limnocharis flava*. Jadi, penggunaan nama lokal atau nama umum untuk gulma harus disikapi dengan sangat hati-hati supaya tidak terjadi kesalahan persepsi dan dapat ditentukan tindakan pengendalian yang tepat.

1.3. Identifikasi dan Pengawetan Gulma

Secara umum identifikasi suatu jenis gulma dapat dilakukan dengan cara 1) melihat gambar dalam literatur; 2) menggunakan kunci determinasi; 3) membawa spesimen lalu mencocokkannya dengan koleksi spesimen yang berada di laboratorium, dan 4) menggunakan jasa taksonomis profesional untuk identifikasi jenis gulma. Jasa ini biasanya tersedia di laboratorium khusus yang berkaitan dengan bidang taksonomi tumbuhan.

Gulma dapat diawetkan dengan dua macam cara, yakni: secara kering (herbarium): spesimen koleksi ditempelkan di kertas dan

koleksi/awetan basah. Pengawetan gulma mencakup bagian akar, batang, daun, bunga dan biji yang terbentuk sempurna serta bebas hama dan penyakit. Tahapan pengawetan gulma secara kering adalah:

1. Mencabut secara hati-hati tumbuhan yang akan dijadikan bahan herbarium yang terdiri atas akar, batang, daun, bunga, dan buah. Untuk kelengkapan bagian akar sebaiknya menggunakan sekop sehingga batang tanaman tidak terputus dari leher akar.
2. Tumbuhan dicuci bersih menggunakan air mengalir lalu kering anginkan di bawah naungan.
3. Siapkan sasak bambu seukuran tumbuhan yang akan dikeringkan.
4. Dengan menggunakan kuas, olesi semua bagian tanaman dengan alkohol 70% untuk menghindari tumbuhnya jamur perusak.
5. Tata tumbuhan secara rapi di atas tumpukan kertas koran, tutup bagian atasnya dengan tumpukan koran, masukkan dalam sasak bambu dan ikat masing-masing tepinya.
6. Simpan sasak bambu di bawah naungan lalu tindih sasak tersebut dengan benda yang berat. Hindari material terkena air.
7. Keesokan harinya cek material tersebut dan ganti korannya bila basah. Lakukan hal tersebut sampai material kering dan kaku.
8. Setelah material kering tempelkan di dalam buku gambar.
9. Berikan etiket gantung berisi nama umum, nama ilmiah, tanggal, dan lokasi pengambilan serta nama *author*.

Cara membuat koleksi/awetan basah adalah:

1. Siapkan toples kaca yang sesuai ukurannya dengan tumbuhan yang akan dijadikan koleksi basah. Jika tumbuhannya terlalu besar, potong bagian vital yang dapat dijadikan bahan identifikasi.
2. Cuci material dengan air mengalir, kering anginkan di bawah naungan.
3. Tata material di dalam toples kaca, tuang dengan larutan formalin yang telah diencerkan lalu tutup rapat.

-
4. Berikan label berisi nama umum/nama ilmiah, tanggal dan lokasi pengambilan material serta nama author.

1.4.Latihan Soal

1. Jelaskan definisi gulma.
2. Mengapa identifikasi dan klasifikasi gulma sangat penting artinya di dalam bidang pertanian?
3. Tuliskan bahan, alat, dan tahapan pembuatan herbarium yang Anda ketahui.