

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Gulma**

Gulma adalah salah satu tumbuhan yang tumbuhnya salah tempat di lahan tanaman budidaya. Sebagai tumbuhan yang tidak dikehendaki, tumbuhan gulma selalu ada dan tumbuh liar di sekitar tanaman yang dibudidayakan, Penyebaran gulma sangat luas ke berbagai negara sehingga nama atau istilah tumbuhan gulma sesuai dengan asal daerah atau negaranya seperti Weed (Inggris), Unkraut (Jerman), Onkruid (Belanda), dan Tzao (Cina), dan banyak nama lainnya (Moenandir, 1990). Dalam bahasa Indonesia gulma diketahui sebagai rerumputan atau rumpai yang memiliki arti tumbuhan berumput (*grassy plant*), herba (*herb*), tumbuhan pengganggu (*noxious plant*), dan tumbuhan yang tidak diinginkan oleh petani di lahan tanaman sangat merugikan. Menurut King dalam Mangoensoekarjo & Toekidjan, 2015).

Gulma dikenal karena adanya perlakuan manusia pada sebidang tanah untuk ditanami dengan tanaman budidaya yang dapat dimanfaatkan memenuhi kebutuhan manusia. Istilah tersebut merupakan kebutuhan manusia secara subjektif yang membedakan tumbuhan menjadi gulma dan bukan gulma. Tumbuhan yang bukan gulma dapat termasuk tanaman pertanian yang dibudidayakan, sedangkan tumbuhan gulma adalah tumbuhan yang tidak dibudidayakan atau tumbuhan liar yang tumbuh di habitat yang digunakan untuk tujuan produksi tanaman pertanian. Gulma yang terdapat pada lahan pertanian merupakan tanaman pesaing (Moenandir, 1990). Menurut Sauerborn (1999) gulma umumnya diartikan sebagai tumbuhan pengganggu yang tumbuh secara liar pada lahan yang dipakai untuk membudidayakan tanaman budidaya. Gangguan gulma atau tumbuhan pengganggu ini umumnya berkaitan dengan menurunnya produksi tanaman budidaya. Lebih dari 30.000 jenis tumbuhan telah diidentifikasi sebagai gulma, 250 jenis dinyatakan sebagai gulma penting dan 80 jenis telah diketahui dapat menurunkan hasil tanaman budidaya (Sauerborn, 1999).

## 2.2 Deskripsi Gulma

Menurut Triharso (1994) dan Rukmana (1999), berdasarkan morfologinya gulma dapat dibedakan atas golongan rerumputan (*Grasses*), golongan teki (*Seed-grass*), golongan berdaun lebar (*Broad-Leaved*) dan golongan pakis/pakuan (*Fern*). Golongan rerumputan mencakup jenis gulma yang termasuk ke dalam famili Gramineae atau Poaceae. dan merupakan komponen terbesar dari seluruh populasi gulma. Famili Gramineae ini memiliki daya adaptasi yang cukup tinggi, distribusinya amat luas dan mampu tumbuh pada lahan kering maupun tergenang.

### 2.2.1 Gulma Golongan Rerumputan (*Grasses* )

Gulma yang termasuk golongan rerumputan (famili Gramineae / Poaceae) mempunyai ciri-ciri : 1). Batangnya berbentuk silindris, ada pula yang agak pipih atau persegi; 2). Batang biasanya berongga, beberapa diantaranya berisi. 3). Daunnya tunggal terdapat pada buku dan berbentuk garis; 4). Duduk daun berseling membentuk barisan kanan dan kiri. 5) Tulang daunnya sejajar dan di tengah helaianya terdapat ibu tulang daun; 6). Daun terdiri dari pelepah dan helaian daun dengan tepi daunnya rata; 7). Lidah daun kerap tampak jelas pada batas antara pelepah dan helaian daun. 8). Bunga tersusun dalam butir. 9). Bulir tersusun dari anak bulir yang bertangkai meskipun ada yang tidak bertangkai meskipun ada yang tidak bertangkai. 10). Bakal buah ada yang bulat memanjang, bulat telur atau datar cembung. Gulma yang tergolong rerumputan di antaranya ilalang (*Imperata cylindrical* L.), Rumput pahit atau pahitan (*Axonopus compressus* Swartz), rumput belulang (*Eleusine indica* (L) Gaertn), jajagoan (*Echinochloa crusgalli* L.), lempuyangan atau jajahean (*Panicum repens* L.), dan lain-lain (Caton *et al.* 2011).

### 2.2.2 Gulma Golongan Teki (*Seedgrass*)

Gulma golongan teki termasuk dalam famili Cyperaceae. Batang umumnya berbentuk segitiga, kadang-kadang juga bulat dan biasanya tidak berongga (Sukman, 1990). Daun tersusun dalam tiga deretan, tidak memiliki lidah-lidah daun (*ligula*). Ibu tangkai karangan bunga tidak berbuku-buku. Bunga sering dalam bulir (*spica*) atau anak bulir, biasanya dilindungi oleh suatu daun pelindung. Buahnya tidak membuka. contohnya *Cyperus rotundus* Linn, *Fimbristylis littoralis* Gaudich (Sinuraya, 2007).

### 2.2.3 Gulma golongan Berdaun Lebar (*Broad leaves*)

Tergolong dalam gulma daun lebar meliputi semua jenis gulma selain family Poaceae dan Cyperaceae. Gulma berdaun lebar umumnya terdiri atas golongan *Dycotelodoneae* dan yang paling dominan famili Asteraceae dan Amranthaceae. Ciri-ciri umum berdaun lebar ini adalah ukuran daunnya lebar, tulang daun berbentuk jaringan dan terdapat tunas-tunas tambahan pada setiap ketiak daun. Contoh gulma berdaun lebar antara lain: bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.), babandotan atau wedusan (*Ageratum conyzoides* L.), saliara (*Lantana camara* L.), Kremah (*Alternanthera philoxeroides* Mart.), genjer (*Limnocharis flava* (L.) Buch) dan sebagainya (Tjitrosoedirdjo *et al.*, 1984).

## 2.3 Identifikasi Tumbuhan

Identifikasi tumbuhan merupakan proses untuk menentukan identitas atau jati diri suatu tumbuhan. Proses identifikasi dapat diketahui identitas tumbuhan yang berupa nama atau posisinya dalam klasifikasi tumbuhan (Juhriah *et al.*, 2014).

Identifikasi tumbuhan dimulai dengan mempelajari sifat morfologi tumbuhan seperti habitus, akar, batang, daun, bunga, buah, biji, dan alat-alat lain. Penyusunan deskripsi suatu jenis tumbuhan harus dilakukan secara metode dan sistematis, sehingga mudah dipakai (Wahidah & Mappanganro, 2015). Langkah selanjutnya adalah membandingkan ciri-ciri tumbuhan hasil pengamatan dengan tumbuhan lainnya yang sudah dikenal identitasnya, dengan menggunakan salah satu cara berikut : 1). Menanyakan identitas tumbuhan kepada ahli. 2). Mencocokkan dengan spesimen herbarium yang telah diidentifikasi. 3). Mencocokkan dengan deskripsi dan gambar yang ada dalam buku flora atau monografi. 4). Menggunakan kunci identifikasi. 5). Menggunakan lembar identifikasi jenis (*Species Identification Sheet*). Lembar identifikasi jenis berisi gambar suatu jenis tumbuhan yang disertai dengan nama dan klasifikasi tumbuhan yang bersangkutan. Gambar tumbuhan dilengkapi dengan deskripsi serta keterangan-keterangan lain yang menambah informasi mengenai jenis tumbuhan (Juhriah *et al.*, 2014).

### 2.3.1 Siklus Hidup Gulma

Berdasarkan siklus hidupnya gulma dapat dibedakan menjadi gulma semusim, gulma dua musim dan gulma tahunan (Pahan, 2008).

- 1) Gulma semusim merupakan gulma yang siklus hidupnya dalam satu tahun atau satu musim, contohnya *Ageratum conyzoides* L.
- 2) Gulma ada dua musim disebut juga dengan gulma biennial, gulma ini memerlukan dua musim pertumbuhan untuk menyelesaikan siklus hidupnya, biasanya berbentuk roset pada tahun pertama dan menghasilkan bunga pada tahun kedua contohnya : *Elephantopus scaber* L.
- 3) Gulma tahunan disebut juga dengan gulma perennial, gulma ini hidup lebih dari dua tahun dan mungkin dalam kenyataannya hampir tidak terbatas, contohnya *Imperata cylindrica* L.

### 2.3.2 Habitat

Corak pertumbuhan suatu gulma ditentukan oleh kondisi lingkungan tumbuhnya. Tempat gulma tersebut tumbuh tersebut disebut habitat gulma. Berdasarkan tempat hidupnya, maka gulma dapat digolongkan menjadi (Sembodo, 2010).

- a) Gulma air (*aquatic weeds*) Gulma air adalah gulma yang memiliki sifat sebagian atau seluruh siklus hidupnya berada di air. Habitat ini berupa air, rawa, kolam, bendungan, ataupun sawah. Contoh gulma air adalah eceng gondok (*Eichornia crassipes*), genjer (*Limnocharis flava* Buchenau), keladi air (*Sagittaria pigmaea*), dll
- b) Gulma darat (*terrestrial weeds*) Gulma darat adalah gulma yang seluruh siklus hidupnya berada di daratan, seperti alang-alang (*Imperata cylindrica* L.), kucingan (*Mimosa invisa* Mar.), teki (*Cyperus rotundus* L.), dll.

### 2.3.3 Manfaat Gulma

Gulma di samping merugikan juga memberikan manfaat bagi manusia, terutama bila kepentingan manusia terhadap tumbuhan tersebut bersifat subyektif. Adapun manfaat gulma menurut Meonandir (2002) adalah sebagai berikut:

1. Gulma yang dapat dikonsumsi oleh manusia, beberapa gulma yang dapat dikonsumsi : Selada air (*Nasturtium officinale* R.Br.), semanggi (*Marsilea crenata* Persl.), kangkung air (*Ipomoea aquatica* L.), umbi teki (*Cyperus rotundus* Linn.).

2. Gulma yang dicabut sistem perakarannya kemudian tanahnya dibalik saat membersihkan kebun dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik.
3. Gulma-gulma kering dapat dimanfaatkan sebagai bahan penutup tanah untuk mencegah terjadinya evaporasi berlebihan pada musim kemarau.

## **2.4 Buah Naga Merah**

Buah naga merupakan pendatang baru di dunia pertanian Indonesia. Buah naga berasal dari Negara Amerika Tengah dan Amerika Selatan, khususnya dari Negara Meksiko, Guatemala, Costa Rica, El Salvador, Venezuela, Colombia, Ecuador, Curaco, Nicaragua, Panama, Brazil (Warisno, 2010). Buah naga mulai dikenal luas di Indonesia pada awal tahun 2000 karena Indonesia melakukan impor buah naga yang berasal dari Thailand. Jika dibandingkan Vietnam dan Thailand, penanaman buah naga di Indonesia masih sangat minim. Hal tersebut disebabkan karena buah naga belum dikenal luas oleh masyarakat dan teknik budidaya yang baik belum diketahui (Hardjadinata, 2011).

#### 2.4.1 Klasifikasi Buah Naga

Dalam taksonomi tumbuhan buah naga merah dapat diklasifikasikan menurut Kristanto(2008) sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Subkingdom : Tracheobionta  
Superdivisio : Spermatophyta  
Divisio : Magnoliophyta  
Kelas : Magnoliopsida  
Subkelas : Hamamelidae  
Ordo : Caryophyllales  
Famili : Cactaceae  
Genus : Hylocereus  
Spesies : *Hylocereus polyrhizus*(FAC.Werber) Britton Rose)



**Gamabr 2. 1 Tanaman Buah Naga**

#### 2.4.2 Morfologi Tanaman Buah Naga

Secara morfologis, tanaman buah naga termasuk dalam kelompok tanaman tidak lengkap karena tidak memiliki daun. Tanaman buah naga ini memiliki dua jenis akar, yaitu akar utama yang terdapat di pangkal batang dan akar yang tumbuh pada batang, akar yang tumbuh di batang disebut dengan akar aerial (akar udara). Akar udara ini bersifat epifit yang berfungsi juga untuk menempel dan merambat pada batang tanaman lain. Oleh karena itu, meskipun akar utama dicabut, tanaman dapat tetap hidup dengan cara menyerap makanan dan air dari akar udara yang tumbuh pada batang (Hardjadinata, 2011).

### **2.4.3 Habitat Tanaman Buah Naga**

Pada umumnya, tanaman buah naga menghendaki tumbuh pada daerah dengan pH tanah yang normal (pH 6-7). Pada pH normal, tanaman akan tumbuh subur dan mampu memproduksi dengan baik. Pada beberapa literature menyebutkan bahwa akar tanaman buah naga sensitif terhadap keasaman tanah ( $\text{pH} < 5$ ). Apabila tanaman buah naga tumbuh pada daerah dengan pH tanah di bawah 5 (asam), akar tanaman menjadi pendek dan rusak sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lambat dan kerdil. Namun demikian, ternyata buah naga yang ditanam di lahan gambut dengan pH 3,5-7 juga mampu memproduksi dengan baik. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa tanaman buah naga dapat ditanam di daerah dengan tanah yang bereaktif relatif asam (Hardjadinata, 2011).