

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Gulma

Gulma adalah semua jenis vegetasi tumbuhan yang menimbulkan gangguan pada lokasi tertentu terhadap tujuan yang diinginkan manusia dan sejenis tumbuhan yang individu-individunya sering kali tumbuh pada tempat – tempat dimana mereka menimbulkan kerugian pada perkebunan manusia (Sastroutomo S,1990).

Pengertian gulma sebenarnya mencakup semua jenis tanaman dalam dunia tumbuh – tumbuhan. Jenis gulma yang tumbuh biasanya sesuai dengan kondisi apa yang ada diperkebunan. Contohnya perkebunan yang baru diolah, maka gulma yang dijumpai kebanyakan adalah gulma semusim, sedangkan pada perkebunan yang sudah lama ditanami, gulma yang tumbuh adalah gulma tahunan (Fryer,1988)

Secara umum gulma berperan sebagai salah satu organisme pengganggu tanaman (OPT) bagi tanaman budidaya untuk mendapatkan kebutuhan unsur hara, air, cahaya matahari dan ruang tumbuh sehingga secara tidak langsung dapat menurunkan produksi (Tjokrowardojo *et al*, 2010).

2.2 Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit

Berdasarkan morfologinya, gulma dapat dibedakan menjadi berbagai macam, contohnya : gulma berdaun sempit, gulma teki – tekian, gulma daun lebar dan gulma berkayu.

2.2.1 Gulma Berdaun Sempit

Gulma yang tergolong dalam golongan ini merupakan jenis gulma yang termasuk dari famili *Poaceae* dan *gramineae*. Morfologi dari golongan gulma ini memiliki tulang sejajar dengan tulang daun utama serta bentuk daun

menerupai pita yang letaknya berselang – seling. Batang gulma ini berbentuk silindris, beruas, dan berongga dengan sistem perakaran serabut.

Tabel 1. Gulma berdaun sempit

No	Nama Ilmiah	Suku	Nama Lokal
1	<i>Axonopus compresus</i>	Graminae	Rumput pait
2	<i>Centotheca Lappacea</i>	Graminae	Suket lorodan
3	<i>Cyrtococcum oxyphyllum</i>	Graminae	Rumput kretekan
4	<i>Digitaria adscendens</i>	Graminae	Genjoran
5	<i>Echinochloa colonum</i>	Graminae	Rumput bebek

2.2.2 Gulma tekian (*sedges*)

Semua jenis gulma yang termasuk dalam famili *Cyperaceae* adalah gulma golongan tekian. Gulma yang termasuk dalam golongan ini memiliki ciri utama letak daun berjejal pada pangkal batang, bentuk daun seperti pita, tangkai bunga tidak beruas dan berbentuk silindris, segi empat, atau segitiga.

Tabel 2. Gulma teki – tekian

No	Nama Ilmiah	Suku	Nama Lokal
1	<i>Cyperus kyllingia</i>	Cyperaceae	Teki
2	<i>Cyperus rotundus</i>	Cyperaceae	Teki
3	<i>Seleria sumatrensis</i>	Cyperaceae	Kerisan

2.2.3 Gulma Berdaun Lebar (*Broad leaves*)

Anggota gulma berdaun lebar paling banyak dijumpai dilapangan dan paling beragam jenisnya. Semua jenis gulma yang tidak termasuk dalam famili *Poaceae* atau rumputan dan *Cyperaceae* atau tekian adalah gulma golongan berdaun lebar. Ciri – ciri yang dimiliki gulma tersebut juga sangat beragam tergantung dari familinya.

Tabel 3. Gulma Berdaun Lebar (*broad Leaves*)

NO	Nama ilmiah	Suku	Nama Lokal
1	<i>Borreira latifolia</i>	Rubiaceae	Kentangan
2	<i>Clidemia hirta</i>	Melastomaceae	Senggani
3	<i>Commelina hirta</i>	Commelinaceae	Brambangan
4	<i>Croton hirtus</i>	Euphorbiaceae	Jarakan
5	<i>Mikania micrantha</i>	Asteraceae	Sambung rambat

2.3 Gulma Berkayu (*woody weeds*)

Golongan ini mencakup tumbuh – tumbuhan yang batangnya membentuk cabang – cabang sekunder. Gulma ini menjadi masalah diperkebunan, kehutanan. Sistem perbanyakannya, produksi biji dan penyebaran efisien, sehingga menjadi masalah penting. Beberapa contoh adalah *Melastoma* spp, *Lantana* spp, *Acacia* spp, dan *Cromolaena odorata* (Hj.Yernelis sukman yakup, 1990).

1. Harendong Bulu (*Clidemia hirta*)

a. Klasifikasi

Kingdom : *Plantae*
 Divisi : *Spermatophyta*
 Sub Divisi : *Angiospermae*
 Kelas : *Dicotyledoneae*
 Sub Kelas : *Dialypetaleae*
 Bangsa : *Myrtales*
 Famili : *Melastomataceae*
 Genus : *Clidemia*
 Spesies : *C. hirta* (L) D. Don

Bunga : Majemuk, kelopak berlekatan, berbulu, bagian ujung pendek dari pangkal, ujung meruncing, daun pelindung bersisik, ungu kemerahan, benang

sari delapan sampai dua belas, panjang lebih kurang 3 cm, merah muda, putik satu, kepala putik berbintik hijau, bakal buah beruang empat sampai enam, mahkota lima, bulat telur, ungu dan putih (Sutidjo, 1974).

2.4 Klasifikasi Gulma

Cara klasifikasi gulma ada dua sistem buatan (*artificial*) dan alami (*natural*). Pengelompokan tumbuhan pada klasifikasi sistem buatan hanya berdasarkan pada salah satu sifat atau sifat yang paling umum. Kelemahan sistem klasifikasi buatan adalah beberapa gulma yang mempunyai hubungan erat dikelompokkan dalam kelompok yang terpisah. Sebaliknya, beberapa tumbuhan yang hanya mempunyai sedikit persamaan ternyata dikelompokkan dalam satu kelompok (Raharja, 2010).

2.5 Morfologi Gulma

2.5.1 Akar

Gulma mempunyai perakaran akar serabut bagi gulma berdaun sempit (monokotil) atau berakar tunggang untuk gulma berdaun lebar (Dikotil). Perakaran mungkin digolongkan dalam semusim atau tahunan. Gulma mempunyai perakaran yang cukup luas dan dalam. Tanda - tanda seperti ini lah yang menyebabkan gulma dapat bertahan dalam keadaan yang tak menguntungkan untuk tanaman dan bahkan sebagai pertanda kuatnya bersaing bersama dengan tanaman yang disekitarnya.

2.5.2 Batang

Setelah akar, batang juga merupakan bagian penting pula dalam pertumbuhannya. Batang gulma, baik gulma dari berdaun sempit maupun gulma berdaun lebar merupakan tempat pembuluh – pembuluh pengangkut. Pembuluh pengangkut bahan – bahan berasal dari dalam tanah dapat berupa air, nutrisi herbisida yang lewat melalui *xylem* secara apoplastik ke bagian atas tumbuhan.

2.5.3 Daun

Gulma dapat dikenal Karena daunnya ialah gulma yang berdaun lebar dan gulma berdaun sempit. Daun yang sempurna terdiri dari tangkai daun, tulang daun dan helai daun. Gulma ada yang mempunyai daun tidak bertangkai. Daun – daun tersebut mempunyai bentuk tepi yang berbeda – beda. Batang yang berbuku dapat membentuk kuncup daun kecil disebelah daun. Ada juga yang membentuk pelepah daun.

2.5.4 Bunga

Bunga terbentuk pada batang dengan letak yang berbeda – beda, bunga yang terdiri dari *kaliks* (kelopak bunga), *korola* (daun bunga), *stamen* (benang sari), dan *pistil* (putik). Penyerbukan adalah peburan sel sperma dan sel telur yang akan membentuk embrio baru. Peleburan sperma dengan inti polar menghasilkan endosperma yang merupakan cadangan makanan. Pada peristiwa penyerbukan ini mengawali perkembangan buah (Moenandir, 1993).

2.6 Metode Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma merupakan pekerjaan yang memerlukan biaya dan jumlah tenaga yang besar sehingga pekerjaan ini harus dilakukan secara efektif dan efisien. Pengendalian gulma dilaksanakan pada saat tertentu, yang bila tak diberantas pada saat itu akan benar – benar menurunkan hasil akhir penanaman. Pengendalian terhadap gulma yang berkembang luas dan sulit untuk dibasmi secara menyeluruh, bila dikerjakan akan memakan biaya cukup mahal dan hasil pertanaman secara ekonomis dan menjadi tidak memadai (Moenandir, 1988).

Terdapat beberapa metode/cara yang dapat dipraktikan dilapangan. Sebelum melakukan tindakan pengendalian gulma sangat penting bagi kita mengetahui cara – cara tersebut guna memilih cara yang paling tepat untuk suatu jenis tanaman budidaya dan gulma yang tumbuh disuatu daerah (Sukman, 1991).

2.6.1 Pengendalian Gulma Secara Mekanis

Pengendalian mekanis merupakan usaha menekan pertumbuhan gulma dengan cara merusak bagian – bagian sehingga gulma tersebut mati atau pertumbuhannya terlambat. Teknik pengendalian ini hanya mengandalkan kekuatan fisik atau mekanik. Dalam praktek dilakukan secara tradisional dengan tangan, alat sederhana, sampai penggunaan alat berat yang lebih modern.

2.6.2 Pengendalian Gulma Secara Kultur Teknis

Pengendalian kultur teknis merupakan pengendalian gulma dengan menggunakan praktek – praktek budidaya. Penanaman jenis tanaman yang cocok untuk suatu tanah merupakan tindakan yang sangat membantu mengatasi masalah gulma. Penanaman rapat agar tajuk tanaman segera menutup ruang kosong merupakan cara efektif menurunkan gulma.

2.6.3 Pengendalian Gulma Secara Hayati

Pengendalian hayati (*biological control*) pertama kali ditentukan oleh Smith (1991) dengan arti sempit sebagai penggunaan musuh alami baik yang diintroduksi maupun yang sudah ada disuatu daerah kemudian dikelola agar penekanan terhadap populasi organism pengganggu yang menjadi sasaran meningkat.

2.6.3 Pengendalian Gulma Secara Kimia

Pengendalian gulma dengan menggunakan senyawa kimia akhir – akhir ini sangat diminati, terutama untuk lahan pertanian yang cukup luas. Senyawa kimia yang digunakan sebagai pengendalian gulma ini dikenal dengan nama “Herbisida”. Jadi herbisida berarti suatu senyawa kimia yang digunakan untuk mengendalikan gulma tanpa mengganggu tanaman pokok.

2.7 Herbisida

Herbisida adalah suatu bahan atau senyawa kimia yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan atau mematikan pertumbuhan. Herbisida ini dapat mempengaruhi satu atau lebih proses – proses (seperti pada proses pembelahan sel, perkembangan jaringan, pembentukan klorofil, fotosintesis, respirasi, metabolisme, nitrogen, aktivitas enzim) yang sangat diperlukan tumbuhan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Pengertian tersebut mengandung arti bahwa herbisida berasal dari metabolit, hasil ekstraksi, atau bagian dari suatu organisme. Disamping itu herbisida bersifat racun terhadap gulma atau tumbuhan pengganggu juga terhadap tanaman. Herbisida dengan dosis tinggi akan mematikan seluruh bagian dan jenis tumbuhan. Pada dosis yang lebih rendah, herbisida akan membunuh tumbuhan dan tidak merusak tumbuhan yang lainnya (Riadi, 2011).

Herbisida adalah bahan yang mengandung senyawa kimia beracun yang digunakan untuk mematikan tanaman pengganggu/gulma (Djarmiko, 1980).

2.7.1 Herbisida Kontak

Herbisida kontak adalah ada lah herbisida yang langsung mematikan jaringan – jaringan atau bagian gulma yang terkena larutan herbisida ini terutama bagian gulma yang berwarna hijau. Herbisida jenis ini bereaksi dengan cepat jika digunakan untuk memberantas gulma yang masih hijau serta masih memiliki sistem perakaran tidak meluas. Didalam jaringan tumbuhan, bahan aktif herbisida kontak hampir tidak ada yang ditranslokasikan karena hanya pengendalian menjadi singkat. Herbisida kontak memerlukan dosis dan air pelarut yang lebih besar agar bahan aktifnya merata keseluruh permukaan gulma (Moenandir, 1988).

2.7.2 Herbisida Sistemik

Herbisida sistemik merupakan herbisida yang dialirkan atau ditranslokasikan dari tempat terjadinya kontak pertama dengan herbisida ke bagian lainnya, biasanya akan menuju titik tumbuh karena pada bagian tersebut metabolisme tumbuhan paling aktif berlangsung.

Herbisida sistemik juga efektif membunuh gulma seperti mikania (*mikania cordata*). Biji – bijian tidak akan mati masih terlindung, namun biji gulma yang telah tumbuh, beberapa jenis akan mati dan beberapa jenis lainnya tetap hidup. Adapun beberapa jenis herbisida sistemik ini untuk mengendalikan lalang atau gulma berdaun sempit (*grasses*) lainnya, gulma berumbi seperti teki – tekian serta untuk berdaun lebar (*Broad leaves*), masing – masing produk mempunyai spesifikasi sendiri. Efek kematian hampir merata keseluruhan bagian gulma, mulai dari bagian daun sampai perakaran. Dengan demikian, proses pertumbuhan kembali juga terjadi sangat lambat sehingga rotasi pengendalian dapat lebih lama (panjang) keseluruhan dapat menghemat waktu, tenaga kerja dan biaya aplikasi (Kusnanto, 1990).

2.7.3 Triklopir

Triklopir merupakan herbisida sistemik yang efektif, mengendalikan gulma berkayu dan berdaun lebar yang merupakan gulma tahunan. Hanya sebagian kecil atau tidak dapat sama sekali dalam mengendalikan gulma rerumputan. Ada 2 formula dasar dari triklopir yakni garam triethyamine dan butoksi etil ester. Triklopir dapat segera didegradasikan oleh mikroorganisme dalam tanah sehingga tidak menimbulkan residu. Triklopir diabsorpsi oleh daun dan akar, serta ditranslokasikan keseluruh jaringan tumbuhan. Dalam percobaan laboratorium mengindikasikan bahwa translokasi melalui daun sangat cepat, dimana 90% triklopir yang diaplikasikan dapat melakukan penetrasi pada tumbuhan sekitar 12 jam. Triklopir dapat merusak

tumbuhan melalui translokasi akar tetapi tidak terlalu efektif. Triklopir berperan sebagai auksin sintesis, memebberikan tumbuhan auksin yang berlebihan sekitar 1000 kali dari yang dibutuhkan tumbuhan, sehingga mengganggu keseimbangan hormone dan mengganggu pertumbuhan. Produksi protein dan etilen meningkat dan sekitar 1 minggu terjadi perubahan bentuk daun menjadi abnormal, terjadi pembekakan pada batang dan akhirnya tumbuhan mati (Ganapathy, 1997).