

# **PENGENDALIAN GULMA DI PERKEBUNAN KARET**



**KARYA ILMIAH**

Oleh :

**Ir. YUSNIAR LUBIS  
NIP. 131.860.646**



**UNIVERSITAS MEDAN AREA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MEDAN  
2001**

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan karya ilmiah ini dengan baik.

Karya ilmiah ini berjudul “**Pengendalian Gulma di Perkebunan Karet**”, yang bahan-bahan penulisannya diambil dari berbagai literatur atau referensi (studi pustaka). Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui berbagai jenis gulma dan metode pengendaliannya di perkebunan karet.

Penulis menyadari masa terdapat berbagai kekurangan dalam penulisan karya ilmiah ini, namun besar harapan penulis semoga karya ilmiah ini dapat menambah informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Medan, Maret 2001

Penulis,

Ir. Yusniar Lubis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
I. PENDAHULUAN.....	1
II. GULMA DAN DAMPAKNYA TERHADAP TANAMAN .....	5
Pengertian Gulma .....	5
Kerugian yang Ditimbulkan Gulma.....	7
1. Kerugian pada Tanaman Budidaya (Umum).....	7
2. Biaya Herbsida dan Biaya Buruh .....	14
3. Dampak Lingkungan.....	15
4. Kerugian yang Ditimbulkan Gulma di Perkebunan Karet .....	15
Manfaat Gulma .....	20
III. GULMA DI PERKEBUNAN KARET.....	22
Status Gulma di Perkebunan Karet.....	22
Jenis-jenis Gulma di Perkebunan Karet.....	24
Hubungan Keragaman Gulma dengan Upaya Pengendalian .....	26
IV. PENGENDALIAN GULMA DI PERKEBUNAN KARET.....	27
Metode Pengendalian Gulma.....	27
1. Metode Mekanis.....	27

2. Metode Kultur Teknis .....	28
3. Metode Fisis.....	28
4. Metode Biologis.....	28
5. Metode Kimia .....	28
6. Metode Terpadu .....	29
Pengendalian Gulma Secara Terpadu di Perkebunan Karet .....	29
Pendekatan Pengendalian Gulma.....	33
Baku Penyiangan Gulma di Perkebunan Karet.....	35
V. KESIMPULAN.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42

## I. PENDAHULUAN

Perkebunan karet merupakan usaha dari sektor pertanian yang banyak menghasilkan devisa. Dalam setiap usaha pembangunan, pemerintah berusaha untuk meningkatkan produksi dari perkebunan, dimana dalam suasana resesi dunia sekarang ini langkah ini adalah tepat sekali.

Banyak usaha telah dilakukan oleh pemerintah seperti perluasan tanaman baru, rehalibitasi kebun yang sudah tua baik melalui PT Perkebunan (PTP), Perkebunan Inti Rakyat (PIR), proyek rehabilitasi dan perluasan tanaman ekspor maupun *small holder rubber development project* dengan penggunaan varietas unggul, teknik agronomi mutakhir, perlindungan tanaman terpadu serta sistem pengolahan yang modern (Tjitrosoedirdjo, dkk, 1983).

Di daerah tropika seperti di Inonesia dimana suhu relatif selalu tinggi dengan cahaya matahari yang melimpah dan dengan hujan yang cukup, memberi kesempatan kepada tanaman untuk tumbuh cepat. Pada sisi lain keadaan itu juga menunjang pertumbuhan jasad pengganggu (patogen, nematoda, hama, gulma) yang amat cepat pula. Oleh karena itu diperlukan sistem proteksi tanaman yang ketat dan pada saat ini sedang dikembangkan sistem pengelolaan jasad pengganggu secara terpadu.

Kerugian yang ditimbulkan gulma sebenarnya amat besar, hanya saja tidak mudah dilihat karena terjadi secara pelan-pelan, tidak drastis seperti disebabkan



oleh patogen atau hama. Menyiangi gulma sepiantas juga merupakan usaha sederhana yang tidak berarti tetapi sebenarnya merupakan usaha yang amat mahal yang harus dibayar oleh masyarakat. Perkembangan ilmu dan pertanian akhir-akhir ini menunjukkan bahwa gulma merupakan masalah besar yang harus dikelola dengan sungguh-sungguh. Pengendalian gulma bukan lagi merupakan usaha sambilan, tetapi harus merupakan usaha tersendiri yang efisien, rasional berdasarkan pertimbangan ilmiah yang teruji dan sebagai bagian dari pengelolaan jasad pengganggu yang merupakan komponen pokok dalam pengelolaan produksi pertanian.

Efek yang paling luas dan serius adalah kerugian hasil panen sebab persaingan gulma yang masih belum diketahui benar, karena melibatkan banyak faktor, yakni varietas, jarak tanam, kesuburan tanah, iklim dan lamanya persaingan (Fryer dan Shooichi, 1977).

Mengendalikan gulma adalah salah satu kegiatan penting dari manajemen perkebunan karet, karena pengendalian gulma merupakan salah satu faktor penentu terhadap tingkat keberhasilan usaha perkebunan karet tersebut. Memang secara kuantitatif eksak belum dapat dinyatakan tingkat kerugian yang terjadi karena gangguan gulma di perkebunan karet. Tetapi secara kualitatif tertentu setiap pekebun telah merasakannya dan bahkan mungkin pernah mengalaminya. Tindakan berlebih-lebihan jika dikatakan bahwa gulma dapat menggagalkan secara parsial dan atau secara totalitas suatu usaha perkebunan karet (Nasution, 1986).

Selanjutnya dilihat dari segi biaya, pengendalian gulma di perkebunan karet merupakan sumber pengeluaran langsung (*direct cost*) lima besar di samping penyadapan (panen), pemupukan serta pemberantasan hama dan penyakit. Karena itu bagi pekebun dan atau bagi manajer perkebunan karet masalah gulma tidak hanya akan berarti aspek budidaya, tetapi juga beraspek ekonomis, efisiensi dan juga beraspek estetika.

Namun demikian gulma tidak selamanya harus merugikan dilihat dari ruang lingkup ekosistem perkebunan karet. Di suatu saat dan atau di suatu tempat tertentu gulma sebagai faktor keseimbangan ekosistem perkebunan karet, terutama dalam hal mencegah erosi. Karena itu menghilangkan gulma secara totalitas atau yang disebut dengan membrantas gulma dapat membawa bencana dalam jangka panjang. Atas dasar itu suatu usaha yang terbaik adalah menjaga tingkat pertumbuhan gulma pada suatu titik keseimbangan di antara mudarat dan manfaat yang disebut pengendalian gulma (Nasution, 1986).

Selanjutnya Tjitrosoedirjo, (1983) mengemukakan bahwa pengelolaan gulma di perkebunan karet adalah bagian dari pengelolaan produksi tanamaman karet secara keseluruhan yang kesemuanya itu ditujukan agar produsen mendapat hasil yang baik dan konsumen dapat membeli dengan harga yang murah. Identitas dan analisis vegetasi gulma amat diperlukan dalam menggambarkan situasi gulma pada suatu perkebunan karet. Beberapa spesies gulma penting di samping informasi biologi lainnya merupakan dasar untuk menyusun program pengelolaan

gulma. Gulma sebagai komponen biotis dari ekosisten perkebunan karet mempunyai kaitan yang kompleks dengan komponen lainnya, sehingga pengelolaannya memerlukan pendekatan yang terpadu, baik terhadap pengelolaan jasad pengganggu lainya maupun pengelolaan produksi perkebunan karet secara keseluruhan. Masalah gulma di perkebunan karet sebenarnya berkaiatan dengan luasnya areal, tempat, waktu dan tenaga yang tidak cukup tersedia.

Prinsip cara pengendalian gulma secara singkat dijelaskan, merupakan cara yang dipakai dalam sistem pengelolaan gulma terpadu dengan tujuan untuk menurunkan populasi gulma di bawah ambang ekonomi dengan akibat samping yang tidak dikehendaki sekecil mungkin. Perkerjaan menjaga suatu titik keseimbangan tentu tidak selamanya mudah, tetapi juga tidak harus dikatakan tidak mungkin. Pekerjaan itu menjadi akan sulit, hanya jika pengenalan akan gulmanya sendiri sangat terbatas, tetapi akan jauh lebih mudah jika gulma sendiri sudah dikenal.



## II. GULMA DAN DAMPAKNYA TERHADAP TANAMAN

### Pengertian Gulma

Gulma dikenal karena adanya perlakuan manusia pada sebidang tanah untuk ditanami dengan tanaman yang dapat memenuhi kebutuhannya. Berarti manusia oleh karena kebutuhannya secara subjektif membedakan tumbuhan menjadi gulma dan bukan gulma. Tumbuhan bukan gulma adalah tumbuhan yang dibudidayakan di pertanaman. Kedudukan gulma terhadap pertanaman adalah sebagai pesaing. Dengan demikian gulma adalah tumbuhan yang tidak dikehendaki oleh para penanam, karena tumbuhan ini pada tempat yang salah, tidak dikehendaki dan merugikan (Moenandir, 1990).

Tumbuhan pada tempat yang tidak dikehendaki dapat berarti tumbuhan tersebut merugikan. Definisi gulma terpendek adalah sebagian *a plant out of place*, tumbuhan yang salah tempat (King dalam Sukman, dkk, 1991).

Istilah gulma mempunyai pengertian yang sama dengan istilah *weeds* dalam bahasa Inggris. Semenjak awal berkembangnya Ilmu Gulma di Indonesia sampai sekitar tahun 1997, untuk pengertian yang sama dengan *weeds* telah dipakai istilah tumbuhan pengganggu.

Gulma merupakan istilah perumusan atau *conceptual term*. Istilah ini tidak merupakan istilah taksonomi. Suatu tumbuhan akan berstatus gulma atau tidak,

tergantung pada situasi dan tempat tumbuhnya, apakah tumbuhnya di tempat itu merugikan usaha manusia atau tidak (Nasution, 1996).

Rumusan kerugian yang ditimbulkan dalam defenisi gulma tidak terbatas hanya pada produksi tanaman saja, tetapi juga mencakup usaha-usaha manusia lainnya di dalam mencapai tujuan, termasuk nilai-nilai estetika. Berdasarkan rumusan gulma tersebut maka setiap jenis tumbuhan potensial dapat menjadi gulma. Tetapi sungguhpun demikian, dalam kenyataannya ada jenis-jenis tumbuhan lainnya. Tumbuhan yang lebih lazim sebagai gulma biasanya cenderung mempunyai sifat-sifat atau ciri-ciri khas tertentu yang memungkinkan kerugian dan gangguan (Fryer, 1977).

Tumbuhan yang lazim menjadi gulma mempunyai ciri yang khas yaitu: pertumbuhannya cepat, mempunyai daya bersaing yang kuat dalam perebutan faktor-faktor kebutuhan hidup, mempunyai toleransi yang besar terhadap suasana lingkungan yang ekstrim, mempunyai daya berkembang yang besar, baik secara generatif atau vegetatif ataupun kedua-keduanya, alat perkembang biakannya mudah tersebar melalui angin, air maupun binatang, dan bijinya mempunyai sifat dormansi yang memungkinkannya untuk bertahan hidup dalam kondisi yang tidak menguntungkan (Nasution, 1986).

Gulma di perkebunan karet adalah semua jenis tumbuh-tumbuhan yang tumbuh di perkebunan karet yang menimbulkan kerugian bagi pertumbuhan dan produksi karet serta menimbulkan gangguan bagi kegiatan-kegiatan perusahaan

tanaman karet. Penting atau tidaknya suatu jenis tumbuhan sebagai gulma di perkebunan karet bergantung pada tingkat kerugian atau gangguan yang ditimbulkannya. Tingkat kepentingan suatu gulma ditentukan juga oleh jumlah dan biaya yang diperlukan untuk pengendaliannya.

### **Kerugian yang Ditimbulkan Gulma**

Total kerugian yang ditimbulkan oleh gulma dalam nilai uang hampir tidak mungkin untuk dihitung, apabila dicoba untuk menghitung maka diperlukan suatu persamaan yang memerlukan nilai kerugian tanaman budidaya, biaya pengendalian, kerusakan lingkungan, pengaruh terhadap kesehatan manusia, kerugian, ternak, pengaruh terhadap kualitas kehidupan dan lingkungan dan banyak lagi faktor. Faktor-faktor itu ada yang segera dapat dihitung, tetapi banyak juga yang tidak segera dapat dihitung seperti pengaruh terhadap lingkungan, terhadap kesehatan manusia dan sebagainya (Tjitrosoedirdjo, dkk, 1983).

#### **1. Kerugian pada Tanaman Budidaya (Umum)**

Kerugian tanaman budidaya bervariasi tergantung dari jenis tanaman budidaya itu, iklim, jenis gulma sendiri dan tentu saja praktek pertanian di samping faktor lain. Di Amerika Serikat kerugian pada tanaman budidaya yang disebabkan oleh berbagai jasad pengannggu adalah sebagai berikut (Tjitrosoedirdjo, dkk, 1983):

Penyakit	: 35 % dari total kerugian
Hama (serangga)	: 33 % dari total kerugian
Gulma	: 28 % dari total kerugian
Nematoda	: 4% dari total kerugian

Kehadiran gulma di sekitar tanaman budidaya tidak dapat dielakkan, terutama bila lahan pertanian tersebut tidak dikendalikan. Sebagai tumbuhan gulma juga memerlukan persyaratan tumbuhan seperti halnya tanaman lainnya, misalnya kebutuhan akan cahaya, nutrisi, air, gas CO<sub>2</sub> dan gas lainnya, ruang dan lain sebagainya. Persyaratan tumbuhan yang sama atau hampir sama bagi gulma dan tanaman dapat mengakibatkan asosiasi gulma di sekitar tanaman budidaya (Moenandir, 1988).

Kompetisi antara tanaman utama dan gulma dimaksudkan adalah terjadinya interaksi negatif diantara tumbuhan-tumbuhan yang menempati relung yang sama akibat sumber daya yang dibutuhkan berada dalam jumlah yang sedikit. Persaingan menjadi penting diketahui karena diantara pesaing-pesaing membutuhkan suatu bahan yang kurang tersedia bagi mereka (Sastroutomo, 1989).

Persaingan atau kompetisi adalah suatu corak interaksi antara dua pihak organisme yang memperebutkan faktor kehidupan yang sama. Persaingan terjadi apabila sejumlah organisme (baik dari jenis yang sama maupun berbeda) membutuhkan/menggunakan faktor-faktor kehidupan yang sama dan



faktor-faktor kehidupan tersebut tidak cukup tersedia di dalam lingkungan (Odum, 1959, Krebs, 1978).

Dalam interaksi antara tumbuh-tumbuhan, perubahan faktor-faktor lingkungan oleh suatu tumbuhan mengakibatkan berkurangnya aktivitas pertumbuhan dari tumbuhan lainnya. Karena interaksi antara tumbuhan-tumbuhan terjadi melalui faktor-faktor lingkungan, maka bentuk terjadi dan tingkatan interaksi antara dua jenis (spesies) tumbuhan tergantung pada keadaan lingkungan yang ada (Eussen, et al. 1976).

Akibat persaingan tanaman utama dan gulma, keduanya akan menderita pada tingkat tertentu. Pada tingkat populasi meningkat maka kepadatan akan meningkat pula sehingga aliran akan berkurang. Interaksi diantara kedua organisme disebut interaksi negatif berbalas karena sasaran dari kedua pesaing tidak cukup tersedia dan terdapat akibat dari persaingan tersebut (Tarigan, 1989).

Diantara faktor lingkungan yang dipersaingkan oleh tanaman dan gulma adalah air, cahaya,  $O_2$ ,  $CO_2$ , hara dan ruang tempat tumbuh.

#### a. Persaingan terhadap air

Air merupakan suatu faktor kritis dalam produksi tanaman, jumlah dan distribusinya akan membedakan jenis tanaman yang dibudidayakan dan gulma yang tumbuh di suatu daerah. Berdasarkan habitat, gulma dibedakan atas yang tumbuh di air (*aquatic weeds*) dan gulma daratan (*terrestrial*




*weeds*). Penggunaan air oleh gulma lebih efisien dibandingkan dengan tanaman budidaya, mengakibatkan tumbuhan dan berkembangnya gulma lebih cepat dan memiliki daya saing yang lebih kuat (Moenandir (a), 1988).

Dalam persaingan gulma dengan tanaman budidaya, air merupakan faktor penting. Bila keadaan air dalam suatu lahan menjadi terbatas, persaingan untuk air menjadi parah, apalagi kedudukan perakaran tanaman dan gulma saling berdekatan, yang menyerap air dari tempat dan volume yang sama. Tumbuhan yang kuat menyerap air karena perakaran tumbuhan luas akan mempunyai daya saing yang lebih tinggi (Moenadir (b), 1988).

Air sangat mempengaruhi kemampuan persaingan gulma dengan tanaman budidaya, sehingga tumbuhan yang terbiasa pada tempat yang melimpah kadar airnya akan merana pada keadaan kurang air dan sangat terpengaruh oleh persaingan. Dalam persaingan untuk air, efisiensi penggunaan air memegang peranan penting. Suatu tumbuhan yang kurang efisien dalam pengembalian dan penggunaan air akan menjadi pesaing lemah atau cenderung menjadi pesaing lemah, apalagi cadangan air dalam keadaan terbatas.

b. Persaingan terhadap nutrien

Kompetisi atau persaingan untuk nutrien yang terjadi antara tanaman budidaya dengan gulma, sulit untuk diinterpretasikan secara teliti karena pengaruh pemupukan dalam suatu pertanaman budidaya selalu ada dan



adanya mikroorganisme. Gulma pada hakekatnya membutuhkan nutrisi dalam jumlah banyak, dan penyerapan pupuk bila juga lebih cepat (Moenandir (a), 1988).

Nutrien diabsorpsi tanaman maupun gulma melalui akar sehingga perakaran yang lebih ekstensif akan memungkinkan meningkatnya kemampuan mengabsorpsi nutrisi. Persaingan antara tanaman dan gulma tergantung pada kadar nutrisi yang terkandung dalam tanah dan tersedia bagi keduanya dan tergantung pula pada kemampuan kedua pesaing tersebut menarik masuk ion-ion nutrisi. Diantara nutrisi/hara esensial yang diambil dari tanah, adalah unsur nitrogen merupakan yang kritis dalam persaingan antara tumbuhan utama dan gulma.

Kompetisi nitrogen biasanya ditentukan oleh volume akar relatif dan penyebarannya dari gulma maupun tanaman utamanya. Perbedaan dari masing-masing jenis dalam memanfaatkan zat hara, juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara kepadatan dan varietas tumbuhan yang berkompetisi akan nitrogen (Sastroutomo, 1989).

c. Persaingan terhadap cahaya

Cahaya merupakan faktor pembatas pertumbuhan terutama untuk pertumbuhan vegetasi, tetapi cahaya sangat penting untuk kelangsungan proses fotosintesis. Tumbuhan yang mempunyai tajuk yang rimbun dapat

menutupi tumbuhan yang berada dibagian bawahnya. Hal ini menyebabkan cahaya yang akan diterima tumbuhan terpendek akan sangat terbatas. Namun bukan jumlah daun yang penting melainkan posisi daun pada tanaman, sudut dan distribusi daun. Persaingan untuk cahaya merupakan persaingan dalam komunitas tanaman yang terjadi bila satu daun menutupi cahaya yang akan mengenai daun lainnya. Persaingan ini berlangsung sepanjang siklus hidup tanaman kecuali pada awal pertumbuhan. Daun yang mempunyai posisi yang menguntungkan untuk menyerap sebanyak mungkin akan menjadikan tumbuhannya berhasil sebagai pesaing. Daun yang sangat luas akan mempunyai keuntungan kompetitif terhadap daun yang luasannya lebih sempit (Moenandir (a), 1988).

Keadaan daun pada suatu kondisi menutupi daun lain, dapat mengakibatkan daun terbawah sangat sedikit menerima pencahayaan sehingga proses fotosintetis akan memberi hasil yang hanya mencukupi atau mengimbangi respirasi saja. Namun bila kenaungan daun yang terletak pada urutan paling bawah dan sekali tidak menerima intensitas cahaya, maka respirasi disokong oleh hasil fotosintat daun aktif. Jika keadaan seperti ini berlangsung lama, maka daun tersebut menjadi bersifat parasit. Apabila keadaan itu terjadi pada daun yang karena letaknya menjadi tidak sempat menerima cahaya, maka tumbuhan tersebut dapat

terhambat pertumbuhannya dan lama kelamaan dapat mati. Kondisi ini dapat terjadi pada tanaman atau gulma (Moenandir (a), 1988).

Menurut Sastroutomo (1989) bahwa gulma mempunyai sifat daya adaptasi yang besar, daya serangnya kuat terhadap tanaman budidaya, berkembang biak dengan cepat dan dominasi luas, akan tetapi gulma tidak tahan terhadap pencahayaan atau keadaan kurang cahaya. Dengan sifat ini kerugian-kerugian yang ditimbulkan gulma dapat mengurangi hasil berkisar 10-20%, mengurangi kualitas hasil tanaman, menjadi inang (*host*) bagi penyakit dan hama, menambah tenaga kerja, keracunan bagi tanaman dengan adanya eksudat yang membahayakan dan mengganggu pengairan.

d. Persainngan terhadap CO<sub>2</sub>

Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan air merupakan bahan dasar yang sangat penting di dalam proses peningkatan cahaya yang sangat penting di dalam proses pengikatan cahaya yang digunakan dalam proses fotosintesis. Konsentarsi CO<sub>2</sub> akan menurun di bawah vegetasi atau tajuk tumbuhan. Hal ini menyebabkan kegiatan peningkatan cahaya akan berkurang dan sekaligus mengurangi aktifitas fotosintesis. Dalam keadaan demikian kompetisi akan CO<sub>2</sub> dapat terjadi meskipun pada umumnya di alam kompetisi ini jarang terjadi (Sastroutomo, 1989).

Kemampuan bersaing suatu tanaman tergantung pada kemampuan tanaman mengasimilasi CO<sub>2</sub> dan menggunakan fotosintat untuk memperluas daun



atau meningkatkan ukuran daun. Kemampuan tumbuhan memanfaatkan  $\text{CO}_2$  pada konsentrasi dan intensitas cahaya yang berbeda dikenal dengan tumbuhan yang non-efisien. Suatu tumbuhan yang mengikat  $\text{CO}_2$  pada laju tinggi mempunyai keuntungan awal yang dapat berkesempatan untuk menjadi tumbuhan yang berdaya hasil tinggi atau menjadi gulma yang ganas. Bila sifat ini diikuti sifat lain seperti mempunyai stolon, rhizoma atau alat berbiak dengan cepat yang lain, maka tumbuhan semacam ini akan mempunyai sifat sebagai pesaing yang sangat kuat (Moenandir (a), 1988).

## **2. Biaya Herbisida dan Biaya Buruh**

Di negara yang telah maju juga pada tingkat yang selalu naik di negara yang sedang berkembang, herbisida menjadi amat penting untuk mengendalikan gulma dan pengeluaran untuk herbisida ternyata melebihi pengeluaran untuk pestisida lainnya (Tjitrosoedirdjo, dkk, 1983).

Herbisida merupakan bahan kimia yang diimpor, sehingga memerlukan biaya yang cukup tinggi. Dalam pengendalian gulma di perkebunan, penggunaan herbisida dilakukan secara rutin, sehingga memerlukan biaya yang cukup besar.

Selain untuk biaya herbisida, dalam pengaplikasian herbisida tersebut dibutuhkan sejumlah tenaga kerja yang juga dibayar dengan nilai upah. Biaya



buruh di tanaman perkebunan terutama pada masa pertumbuhan cukup tinggi, karena pada masa ini pengendalian gulma relatif lebih intensif dibanding dengan masa produksi.

### **3. Dampak Lingkungan**

Praktek pertanian dan pengendalian gulma akan merubah keadaan alam. Pada satu pihak ini menghasilkan bahan keperluan hidup manusia, tetapi juga menyebabkan beberapa hal yang merusak lingkungan seperti erosi dan pengendapan sehingga menyebabkan kerusakan lahan, pencemaran oleh herbisida bahkan kerusakan terhadap alam baik sementara maupun permanen.

### **4. Kerugian yang Ditimbulkan Gulma di Perkebunan Karet**

Secara umum faktor-faktor fisiologi yang berpengaruh dalam efek persaingan suatu gulma adalah (Segar, dalam van der Zweep, 1981):

- a. Saat perkenambahan,
- b. Luasnya area fotosintesis pada awal pertumbuhan,
- c. Tingkat asimilasi netto,
- d. Tingkat produksi daun,
- e. Susunan daun,
- f. Sistem perakaran yang cepat dibentuk,
- g. Luasnya penguasaan sistem perakaran,

- h. Letak sistem perakaran,
- i. Tingkat pengambilan oksigen,
- j. Toleransi terhadap kekeringan,
- k. Efisiensi penggunaan mineral,
- l. Zat allopati.

Proses persaingan antara gulma dan tanaman karet mengakibatkan tanaman karet memperoleh unsur hara, air, cahaya matahari, CO<sub>2</sub>, dan ruang dalam jumlah yang kurang sehingga pertumbuhan tanaman karet tertekan dan produksi karet menurun.

Tertekannya pertumbuhan karet akibat persaingan tersebut adalah nyata pada tanaman karet dalam periode kritis yaitu periode di pembibitan dan tanaman belum menghasilkan (TBM), terutama satu sampai dua tahun (Nasution, 1986).

Gulma umum yang terdiri dari *Paspalum conjugatum* Berg., *Axonopus compressus* (Swartz) Beauv. dan *Digitaria ascenden* (HBK) Henr, yang dibiarkan tumbuh di pembibitan dapat mengakibatkan 85% bibit karet tidak memenuhi syarat untuk diokulasi karena pertumbuhan lilit batangnya tertekan. Data kuantitatif lain tentang pengaruh persaingan gulma dengan tanaman karet menunjukkan bahwa *Paspalum conjugatum* menimbulkan efek penekanan pertumbuhan tinggi, jumlah daun dan lilit batang masing-masing sebesar 80%.

89% dan 53% di pembibitan karet, bila pemupukan nitrogen tidak diberikan (Pampolana & Soerjani, 1975).

Pengamatan terhadap penguasaan ruang tumbuhan pada berbagai jenis tumbuhan tanah di Sumatera Utara menunjukkan bahwa gulma golongan rumput-rumputan (*Eleusine indica* (L) Gaertn, *Digitaria* sp., dan *Axonopus compressus* (Swartz Beauv) mempunyai kemampuan memegang tanah jauh lebih besar daripada kemampuan memegang tanah dari tumbuhan berdaun lebar seperti *Amaranthus* sp. maupun kacang-kacangan penutup tanah *Centrosema pubesens* Benth. Jumlah akar gulma rumput-rumputan berkisar empat sampai dua puluh kali lebih banyak dibandingkan dengan jumlah akar tumbuhan berdaun lebar dan kacang-kacangan penutup tanah (Siregar, 1971).

Selain dari itu tercatat bahwa pertumbuhan dan produksi lateks selama enam tahun pertama semenjak penyadapan sangat nyata tertekan akibat persaingan pada areal yang ditumbuhi gulma dan penekanan pertumbuhan dan produksi lateks tersebut baru terkompensasi untuk menyamai pertumbuhan dan produksi areal yang berpenutup tanah kacang-kacangan apabila pemupukan ekstra nitrogen diberikan (Pushparaja & Chellapah, 1986).

Kerugian-kerugian yang ditimbulkan gulma di perkebunan karet adalah (Nasution, 1986):

a. Mengurangi ketersediaan unsur hara

Gulma mengurangi ketersediaan unsur hara bagi tanaman karet apabila serasah yang terbentuk mempunyai rasio (nisbah) C/N yang tinggi.

b. Mendorong perkembangan penyakit akar putih

Gulma adakalanya dapat berperan sebagai tumbuhan perantara atau tumbuhan inang bagi penyakit jamur akar putih (*Rigidoporus lignosus* (Klotzsch) Imazeki). Contohnya adalah *Pueraria thunbergiana*, yang sering disebut kudzu, *Crotalia* sp. dan lain-lain.

c. Mendorong perkembangan penyakit *mouldy rot*

Gulma menimbulkan suasana lingkungan (iklim mikro) yang lebih sesuai bagi perkembangan jamur penyebab penyakit, apabila gulma tumbuh tinggi. Penyakit bidang sadap *mouldy rot* yang disebabkan oleh jamur *Ceratocytis fimbriata* Ell. et Hals., akan berkembang dan kurangnya tindakan pengendalian. Hal ini berkaitan dengan terciptanya suasana lembab yang tinggi di kebun.

d. Menimbulkan efek alelopati

Mekanisme penekanan pertumbuhan tanaman akibat adanya zat ekskresi tertentu dari tumbuhan lain disebut alelopati. Misalnya *Mikania* sp., mengeluarkan zat ekskresi yang mengandung phenol dan falvon yang dapat mengakibatkan tertekannya pertumbuhan tanaman karet. Selain itu gulma

yang diduga menimbulkan efek alelopati terhadap tanaman karet adalah lalang dan teki.

e. Menyulitkan penyadapan

Gulma menimbulkan gangguan terhadap kegiatan penyadapan sehingga berakibat menurunnya prestasi kerja, berkurangnya jumlah pohon yang disadap, menurunnya mutu sadapan dan sebagainya. Gulma semak, gulma berduri dan sebagainya mengganggu secara fisik dan psikologi terhadap karyawan yang umumnya ber celana pendek dan tak bersepatu dan sebagainya.

f. Menyulitkan Pengawasan

Gulma menyulitkan kegiatan pengawasan/inspeksi dan manajemen pertanaman umumnya, akibatnya adalah kegiatan pengawasan dilakukan tidak sempurna.

g. Membelit batang karet

Gulma membelit batang dan cabang-cabang tanaman karet sehingga proses pertumbuhannya yang normal terhalang, serta mempersempit ruang pertumbuhan tanaman karet. Contoh *Mikania* sp., *Passiflora foetida* dan lain-lain.



h. Mengganggu tata drainase

Terutama gulma air menghalangi kelancaran tata drainase sehingga menurunkan mutu sifat-sifat tanam dan meningkatkan kelembaban di dalam kebun seperti *Commelina*, sp., *Brachiaria mutica*, *Eichhornia* sp. dan lain-lain.

i. Menurunkan nilai estetik

Terutama gulma semak dan gulma membelit/mamajat, bila tidak dikendalikan dengan wajar, akan merusak keindahan kebun. Misalnya *Lantana* sp., *Mikania* sp, dan sebagainya.

j. Meningkatkan resiko kebakaran

Selama musim kemarau panjang terutama bila gulma sangat rapat, gulma dan serasahnya merupakan sarana untuk terjadinya dan meluasnya kebakaran. Contohnya lalang.

### **Manfaat Gulma**

Meskipun gulma secara umum merugikan namun gulma yang tumbuh di tempat tumbuhnya, apabila belum mencapai tingkat kerapatan, penutupan dan tinggi yang telah dianggap mulai merugikan, adakalanya memberikan manfaat pada tempat tumbuhnya dan kelestarian lingkungan. Gulma dapat juga memberikan manfaat dalam situasi tertentu, misalnya apabila tumbuh pada tanah yang curam sehingga mencegah erosi.

Beberapa manfaat yang mungkin dihasilkan oleh gulma pada tempat tumbuhnya antara lain adalah:

- a. Melindungi permukaan tanah dari terik matahari
- b. Mengurangi bahaya erosi
- c. Menambah bahan organik ke dalam tanah sehingga dapat memperbaiki struktur dan status hara tanah.
- d. Memperbaiki infiltrasi air sehingga menambah retensi air dalam tanah
- e. Memperbaiki sifat biologi tanah.

### III. GULMA DI PERKEBUNAN KARET

#### Status Gulma di Perkebunan Karet

Dalam kenyataannya tumbuhan yang lazim terdapat di perkebunan karet terdiri dari tumbuhan polong atau kacang-kacangan (*Leguminosae*), penutup tanah yang sengaja ditanam dan berbagai jenis tumbuhan yang tumbuh secara alamiah dan lazim disebut sebagai gulma. *Leguminosae* di perkebunan karet memberikan efek yang menguntungkan terhadap pertumbuhan dan produksi.

Namun demikian pada kondisi tertentu penutup tanah kacang-kacangan juga dapat menimbulkan kerugian terhadap pertumbuhan karet, terutama apabila kacang-kacangan dibiarkan tumbuh tanpa pengendalian. Misalnya kacang-kacangan dapat membelit tanaman karet muda, sehingga memerlukan tenaga dan biaya untuk pengendaliannya. Selain menimbulkan efek persaingan terhadap tanaman karet muda, yaitu pada dua tahun pertama setelah penanaman karet (Nasution, 1986).

Berlainan dengan tumbuhan kacang-kacangan, gulma menimbulkan kerugian pertumbuhan dan produksi karet serta menimbulkan gangguan dalam pengusahaan karet. Besar kecilnya kerugian yang ditimbulkan oleh suatu jenis gulma menentukan status gulma tersebut dipandang dari sudut kepentingan manusia. Dalam menentukan kebijaksanaan pengendalian gulma status gulma perlu diketahui.

Status gulma dimaksudkan sebagai istilah rumusan yang menunjukkan potensi suatu jenis gulma dalam menimbulkan kerugian/gangguan atau memberikan keuntungan dalam pengusahaan tanaman karet. Status suatu jenis gulma tertentu ditentukan oleh efek yang ditimbulkannya dalam persaingan unsur hara, air dan cahaya dan dalam mendorong timbulnya gangguan hama dan penyakit tanaman serta efeknya dalam mengganggu kegiatan eksploitasi manajemen tanaman. Sebaiknya dalam menentukan status gulma perlu pula dipertimbangkan segi kemanfaatan yang dapat diberikannya di tempat tumbuhnya.

Tingkat kerugian dan gangguan yang ditimbulkan gulma secara nyata bergantung juga pada pertumbuhan gulma (periode tumbuh, penutupan, kerapatan, tinggi), periode pertumbuhan karet (umur) dan kondisi lapangan seperti topografi.

Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa status suatu jenis gulma adalah relatif. Secara umum, status tumbuhan (gulma) diperkebunan karet dapat di golongkan menjadi lima bagian (Nasution, 1986), yaitu :

Golongan A : Pada umumnya bermanfaat yaitu:

*Colopogonium caeruleum* (Benth.) Hemal., *Colopogonium mucunoides* Desv, *Centrosema pubescens* Benth, dan *Pueraria phaseoloides* Benth.

Golongan B : Pada umumnya kurang merugikan, tetapi perlu pengendalian yaitu:



*Ageratum conyzoides* L., *Cyrtococcum* spp., *Digitaria* spp,  
*Erechtites valerianifolia* (Wolf) DC. dan *Phyllanthus niruri* L.

Golongan C : Merugikan, tergantung pada keadaan, perlu pengendalian yaitu:

*Axonopus compressus* (Swartz) Beauv, *Borreria latifolia* (Aubl.)  
K.Sch., *Cyclosorus aridus* Don. Ching, *Cynodon dactylon* (L)  
Pers., *Cyperus* spp., *Echinochloa colonum* (L) Link., *Eleusine*  
*indica* (L) Gaertn, *Nephrolepis biserrata* Schott., *Ottochloa*  
*nodosa* (Kunth) Dandy, *Paspalum conjugatum* Berg. *P.*  
*commersonii* (Lamk) dan *Soporobulus* spp.

Golongan D : Merugikan, perlu pengendalian atau pemberantasan yaitu:

*Brachiaria mutica* (Forsk) Stapf, *Chromolaena odorata* (L.)  
*Gleichenia linearis* Charke, *Lantana camara* L., *Melastomo*  
*affine*, D. Don, *Scleria sumatrensis* Rezt, *Stachytarpheta indica*  
(L) Vahl, *Trema* sp., *Colocasia* spp., dan *Grewia eriocarpa* Juss.

Golongan E : Merugikan, perlu pemberantasan yaitu:

*Imperata cylidrica* (Linn) Beauv., *Mikania* sp., *Mimosa* sp.

### **Jenis-jenis Gulma di Perkebunan Karet**

Bentuk atau pola komunitas gulma di perkebunan karet seperti halnya pada bentuk ekologi lainnya tidak tetap, tetapi berubah-berubah sesuai dengan

perubahan faktor yang mempengaruhinya. Perubahan-perubahan komunitas gulma mengikuti kaidah umum dinamika populasi tumbuhan-tumbuhan.

Dari uraian hasil survei dan pengamatan-pengamatan di lapangan bahwa di samping adanya jenis gulma-gulma yang tumbuh di semua daerah ekologi karet di Sumatera Utara dan Aceh, terdapat juga beberapa jenis gulma yang umumnya di jumpai hanya pada daerah ekologi tertentu (Nasution, 1986).

Gulma yang umumnya terdapat di perkebunan karet di wilayah Sumatera Utara dan Aceh adalah (Nasution, 1986):

#### 1. Rumput-rumputan

*Axonopus compressus*, *Brachiaria distachya*, *B. mutica*, *Centotheca lappocea*, *Cynodon dactylon*, *Cyrtococcum acrescens*, *C. oxyphyllum*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Digitaria adscendens*, *Echinochloa colomum*, *Eleusine indica*, *Imperata cylindrica*, *Oplismenus compositus*, *Ottochloa nodosa*, *Paspalum commersoni*, *P. conjugatum*, *Setaria plicata*, *Sporobolus diander*, *Themeda argumens*.

#### 2. Berdaun Lebar

*Ageratum conyzoides*, *Borreria leavis*, *B. latifolia*, *Chromolaena odorata*, *Cleome rutidosperma*, *Clibadium suriumnamense*, *Clidemia hirta*, *Commelina diffusa*, *Croton hirtus*, *Emilia sonchifolia*, *Hyptis brevipes*, *H. rhomboidea*, *Lantana camara*, *Melastoma affine*, *Mikania micrantha*, *Mimosa pudica*,

*Passiflora foetida*, *Phyllanthus niruri*, *Sida rhombifolia*, *Spegelia anthelmia*,  
*Stachytapheta indica*, *Urena lobata*.

3. Teki-tekian

*Cyperus kyllingia*, *C. rotundus*, *Scaleria sumatrensis*.

4. Pakis

*Cyclosorus aridus*, *Gleichenia linearis*, *Nephrolepis biserrata*.

### **Hubungan Keragaman Gulma dengan Upaya Pengendalian**

Adanya keragaman yang besar dalam komunitas gulma antara berbagai ekologi perkebunan karet maupun tubuh tanah dan tinggi di atas muka laut yang berbeda di kawasan perkebunan karet di Sumatera Utara dan Aceh memberikan petunjuk bahwa cara pengendalian gulma di kawasan yang secara ekologi heterogen tersebut tidak dapat diseragamkan. Karena itu kebijaksanaan pengendalian gulma di kawasan Sumatera Utara dan Aceh hendaklah ditetapkan secara diskriminatif bergantung kepada daerah ekologi karet dan faktor ekologi setempat (Nasution, 1982).

Berhubung karena kebun-kebun karet dalam satu unit perusahaan beragam jenis tanahnya dan tingginya di atas muka laut maka pada suatu perusahaan pun kebijaksanaan pengendalian gulmanya tidak dapat diseragamkan, tetapi ditetapkan secara diskriminatif (Nasution, 1986).

## **IV. PENGENDALIAN GULMA DI PERKEBUNAN KARET**

Dalam pengusahaan perkebunan karet, pengendalian gulma bertujuan untuk menekan kerugian dan gangguan yang ditimbulkan oleh gulma hingga sekecil mungkin, agar pertumbuhan dan produksi tanaman karet serta kegiatan manajemen umumnya tidak terganggu.

### **Metode Pengendalian Gulma**

Pada umumnya ada enam macam metode pengendalian gulma yaitu mekanis, kultur teknis, fisis, biologis, kimia dan terpadu (Klingman, 1975, Fryer, 1977).

Semua metode pengendalian tersebut dapat digunakan di perkebunan karet, dengan uraian sebagai berikut (Nasution, 1986).

#### **1. Metode Mekanis**

Pengendalian gulma secara mekanis menggunakan alat-alat pertanian, baik dengan tenaga manusia (manual) dan peralatan seperti cangkul, parang, babat garuk, dan sebagainya maupun dengan menggunakan traktor yang dilengkapi dengan peralatan seperti luku, bajak, sabit dan babat.

Prinsip dari metode mekanis adalah merusak sistem perakaran dan rimpang (rhizoma) maupun bagian di atas tanah dari gulma dengan alat-alat



pertanian sehingga gulma merana atau mati. Cara ini dahulu umum dilakukan di perkebunan karet dan dewasa ini juga dilakukan pada keadaan tertentu.

## **2. Metode Kultur Teknis**

Dalam hal ini teknik bercocok tanam dimanfaatkan atau disesuaikan untuk menekan pertumbuhan gulma. Misalnya menentukan jarak tanam lebih rapat sehingga terbentuk naungan yang menekan pertumbuhan gulma, rotasi tanaman dan sebagainya.

## **3. Metode Fisis**

Pengendalian gulma secara fisis yang umum adalah dengan membakar gulma atau dengan penggenangan air. Metode ini tidak lazim digunakan pada areal perkebunan karet. Pembakaran lazim digunakan pada waktu pembukaan lahan.

## **4. Metode Biologis**

Metode biologis yaitu dengan menggunakan jasad hidup baik tumbuhan maupun binatang untuk pengendalian gulma. Contoh di perkebunan karet adalah pengembangan penutup tanah kacang-kacangan (*Leguminosae*), di samping tujuan-tujuannya yang lain akan menekan pertumbuhan gulma.

## **5. Metode Kimia**

Pengendalian gulma secara kimia adalah dengan menggunakan herbisida. Herbisida adalah persenyawaan kimia yang digunakan untuk membunuh atau

menekan pertumbuhan yang normal dari tumbuh-tumbuhan. Metode kimia umum dipergunakan di perkebunan karet dewasa ini.

## 6. Metode terpadu

Pengendalian gulma secara terpadu adalah menggunakan gabungan metode mekanis, kultur teknis, fisis, biologis dan kimia secara tepat untuk menekan populasi gulma dan mempertahankannya pada tingkat yang tidak merugikan, dengan mempertimbangkan kelestarian lingkungan. Pada hakekatnya di perkebunan karet metode terpadu inilah yang diterapkan untuk pengendalian gulma.

### **Pengendalian Gulma Secara Terpadu di Perkebunan Karet**

Perhatian terhadap pengelolaan jasad pengganggu tanaman secara terpadu telah berlangsung cukup lama. Pada tahun-tahun terakhir ini masalah pengelolaan tersebut mendapat perhatian yang besar, khususnya di negara yang telah maju. Dalam usaha pendekatan pengendalian gulma terpadu yang perlu diperhatikan adalah (Tjitrosoedirdjo, dkk, 1983):

- (a) perpaduan semua faktor yang penting sehingga dilakukan pencirian (identifikasi ) masalah gulma yang dapat dihadapi secara tepat dan menyeluruh,
- (b) pemilihan cara pengendalian yang tepat,
- (c) pengawasan pelaksanaan dan pemilihan bahan dan peralatan yang tepat,

- (d) pengelolaan gulma dalam jangka panjang memerlukan berbagai cara-cara pengendalian yang dapat memberikan hasil lebih baik sehingga secara ekonomi maupun ekologi dapat lebih dipertanggung jawabkan.

Pengendalian gulma di perkebunan karet adalah dengan metode terpadu. Berdasarkan defenisi metode terpadu di atas terlihat adanya dua hal penting, pertama, pengendalian gulma dilakukan tidak hanya mutlak dengan satu metode saja tetapi dengan gabungan beberapa metode yang secara tepat, dan kedua, metode untuk memberantas atau memusnahkan gulma secara total.

Pengertian pengendalian gulma dengan gabungan beberapa metode yang mungkin secara tepat adalah menetapkan gabungan beberapa metode yang sesuai dengan keadaan tanaman dan lingkungan berdasarkan ketersediaan peralatan, tenaga terampil dan bahan-bahan, serta yang tidak kalah pentingnya adalah pengeluaran biaya semurah mungkin serta aman terhadap lingkungan terutama manusia (Nasution, 1986).

Menekan populasi gulma dan mempertahankannya pada tingkat yang tidak merugikan berarti mengendalikan (*control*) gulma agar tumbuh pada tingkat kerapatan dan tinggi tertentu serta mengedalikan jenis (*spesies*) yang tumbuh agar hanya terdiri dari jenis-jenis yang tidak menimbulkan kerugian yang berarti.

Pemberantasan gulma cenderung mengakibatkan gundulnya permukaan tanah sehingga mendorong erosi dan cenderung pula mengakibatkan penggunaan

pestisida secara berlebihan dan dengan demikian mencemari lingkungan, seterusnya yang tak kalah pentingnya adalah mengakibatkan pemborosan.

Di perkebunan karet rumusan pemberantasan hanya dikenakan kepada gulma tertentu yang sangat merugikan apabila tumbuh di areal pertanaman karet produktif, yaitu lalang karena efek persaingan, cepat berkembang biak dan sulit pengendaliannya, dan gulma sambung rambat (*Mikania* sp.) karena efek persaingan, alelopati dan cepatnya berkembang biak. Gulma kucing (*Mimosa* sp.) juga diberantas dari jalur tanaman menghasilkan (TM) terutama karena berduri sehingga mengganggu kegiatan penyadapan dan di musim kemarau dapat menimbulkan kebakaran (Nasution, 1986).

Dari definisi metode terpadu di atas terlihat juga bahwa tindakan menekan populasi gulma dilakukan sehingga mencapai tingkat yang tidak merugikan. Pengertian tingkat yang tidak merugikan dapat dipandang dari dua sudut yakni dari sudut biologi dan dari sudut ekonomi, masing-masing dikenal dengan ambang biologis dan ambang ekonomis.

Tingkat ambang biologis adalah tingkat maksimum pertumbuhan gulma tertentu yang masih dapat ditenggang karena belum menimbulkan efek persaingan yang merugikan pertumbuhan dan produksi tanaman. Bila tingkat pertumbuhan gulma naik akan menimbulkan kerugian bagi tanaman sebagai akibat persaingan gulma (van der Zweep, 1980).



Tingkat ambang ekonomi gulma adalah tingkat maksimum pertumbuhan gulma yang masih dapat ditanggung karena belum menimbulkan kerugian ekonomi. Dapat juga dikatakan sebagai tingkat pertumbuhan gulma dimana tindakan pengendalian harus dilaksanakan untuk mencegah pertumbuhan gulma mencapai tingkat yang merugikan ekonomi perusahaan (Fryer dan Shooichi, 1997).

Tingkat ambang ekonomi berubah-ubah sesuai dengan perubahan nilai upah, harga herbisida, harga alat-alat, aplikasi dan harga jual produksi karet. Selain dari itu untuk menghitung tingkat ambang ekonomi perlu diketahui tingkat kerugian ekonomi yakni tingkat terendah pertumbuhan yang menyebabkan kerugian ekonomi. Ambang ekonomi sebagai dasar untuk kebijaksanaan pengendalian gulma lebih rasional dan lebih langsung berkaitan dengan prinsip ekonomi perusahaan (Tjitrosoedirjo, dkk, 1983).

Saat ini di perkebunan karet data kuantitatif untuk menduga tingkat kerugian ekonomi belum tersedia, karena itu penentuan kebijaksanaan pengendalian gulma di perkebunan karet sementara didasarkan pada penilaian kerugian secara kualitatif (Nasution, 1986).

Dalam menetapkan metode pengendalian gulma secara terpadu pada suatu perkebunan karet tertentu dimana kondisi tanaman dan pertumbuhan gulmanya tidak seragam sehingga tidak dapat secara total dikenakan dengan teknik pengendalian gulma yang seragam. Dengan demikian kebijaksanaan pengendalian

gulma harus ditetapkan secara diskriminatif berdasarkan kondisi tanaman karet, komunitas gulma, kondisi lapangan dan pertimbangan ekonomi.

### **Pendekatan Pengendalian Gulma**

Pendekatan kebijaksanaan pengendalian gulma di perkebunan karet mengikuti empat tahap yaitu : identifikasi masalah, pemilihan teknik pengendalian, pelaksanaan pengendalian dan program pengelolaan jangka panjang (Soejani dan Motooka, 1975).

#### **a. Identikasi Masalah**

Langkah pertama dalam pendekatan untuk menetapkan kebijaksanaan pengendalian gulma adalah menentukan masalah yang dihadapi. Untuk itu gulma yang tumbuh di lapangan dan parameter-parameter pertumbuhannya perlu dicatat melalui suatu survei pencatatan. Demikian pula kondisi tanaman karet dan lingkungan ikut dicatat dalam survei tersebut.

Setelah mengetahui jenis dan parameter-parameter gulma yang tumbuh, selanjutnya dipertimbangkan pula status gulma yang dominan dan yang umum terdapat. Dalam hal ini segi kerugian dan manfaat gulma yang ada baik dalam hal prokteksi tanaman karet, kelancaran kegiatan perusahaan karet, dan segi lingkungan harus dipertimbangkan secara menyeluruh. Dengan cara demikian diketahui masalah gulma yang dihadapi.

#### b. Pemilihan Metode Pengendalian

Tahapan kedua adalah pemilihan metode atau teknik pengendalian yang paling tepat. Dalam hal ini hendaklah secara terpisah dan dikaji pula apabila beberapa metode diantaranya digabungkan. Dalam memilih metode pengendalian ini pertimbangan hendaklah didasarkan pada biaya dan keuntungan perusahaan. Selain daripada itu perlu pula ditinjau segi ketersediaan peralatan, bahan dan keterampilan teknik. Pada setiap alternatif metode pengendalian yang dikaji, dampak ekologi harus dipertimbangkan.

#### c. Pelaksanaan Pengendalian

Dalam melaksanakan metode pengendalian yang telah dipilih, perlu disusun suatu program kerja pengendalian interdisiplin yang bersifat horizontal, yang maksudnya program kerja pengendalian gulma diselaraskan dengan kegiatan kultur teknik di perkebunan karet, demikian juga perlu diselaraskan dengan program pengendalian hama dan penyakit.

Setiap pelaksanaan metode pengendalian setelah selesai hendaklah dievaluasi dalam segi efikasinya, biayanya maupun dampak ekologisnya. Hasil evaluasi ini dijadikan pertimbangan untuk program pengendalian gulma yang akan datang.

#### d. Program Pengendalian Jangka Panjang

Program pengendalian gulma jangka panjang disusun berdasarkan pengalaman dan pelaksanaan pengendalian gulma di perkebunan karet. Dalam program

pengelolaan gulma jangka panjang termasuk tindakan-tindakan pencegahan (preventif) maupun tindakan pengendalian (kuratif) dengan pertimbangan dari segi ekonomi dan ekologi.

### **Baku Penyiangan Gulma di Perkebunan karet**

Untuk kebutuhan praktek pengelolaan gulma di perkebunan karet diperlukan suatu baku penyiangan yang dianggap normal untuk dijadikan sebagai pedoman umum. Di dalam baku penyiangan normal tersebut terlihat dengan jelas gambaran tingkat ambang pengendalian gulma dengan parameter-parameter yang jelas dan dapat diukur atau diamati di lapangan. Tingkat ambang pengendalian gulma adalah tingkat pertumbuhan gulma paling maksimal yang masih dapat ditenggang sebelum menimbulkan efek penekanan terhadap pertumbuhan dan produksi dan menimbulkan gangguan fisik dan psikologis yang berarti (Nasution, 1986).

P4TM telah menyusun baku penyiangan gulma yang didasarkan pada parameter-parameter: jenis/komunitas gulma, penutup, kerapatan dan tinggi gulma. Masing-masing parameter tersebut mempunyai batas-batas maksimum yang dapat ditenggang, yang secara praktis dianggap merupakan tingkat ambang pengendalian gulma. Baku penyimpangan gulma yang merupakan pedoman umum tertera pada Tabel. 1.



Tabel 1. Baku Penyiangan Gulma Nomol di Perkebunan Karet

Keterangan	Pembibitan		Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)			Tanaman Menghasilkan (TM)	
	Umur 0-3 bln	Umur >3bln	Piringan Pohon		Gawangan	Jalur	Gawangan
			0-1 thn	2-5 thn			
1. Kelas Penyiangan	PO	P0	Po (r= 1,25M)	PO (r=1,25m)	P1	P2	P2, P3
2. Kacang Penutup Tanah	0	0	0	Dikendalikan	Ajuran Baku	Diperkenankan	Lebih Disukai
a. Penutup Maksimum	-	-	-	25%	100%	25-50%	0-100%
b. Tinggi Maksimum	-	-	-	10cm	30cm	20cm	30-40cm
3. Gulma yang Ditenggang	Golongan A,B,C	Golongan A,B,C	Golongan A,B,C	Golongan A,B,C	Golongan A,B,C	Golongan A,B,C	Golongan A,B,C
4. Gulma Tidak Ditegang	Golongan D,E	Golongan D,E	Golongan D,E	Golongan D,E	Golongan D,E	Golongan D,E	Golongan D,E
5. Teknik Penyiangan	Menggaruk/ mencabut	Menggaruk/ Mencabut, secara kimia (diskriminatif)	Menggaruk/ Mencabut	Menggaruk/ Mencabut, kimia	Menggaruk/ Mendongkel, Membabat, kimia selektif	Kimia Membabat, mendongkel	Kikia, membabat, mendongkel

Sumber: Nasution, 1986.

Di dalam baku penyiangan gulma ditetapkan norma-norma umum untuk kondisi tanaman karet tertentu yang disebut kelas penyiangan. Berikut ini diuraikan lima kelas penyiangan yang diterbitkan P4TM.

Tabel 2. Uraian tentang Norma-norma Kelas Penyiangan di Perkebunan Karet

Kelas Penyiangan	Uraian
P0	<p>Dalam kelas ini, secara normatif hanya tanaman karet yang diperkenankan tumbuh. Menjelang tiap rotasi penyiangan dapat ditenggangkan gulma golongan A, B dan C dengan persentase penutupan 5-25% dan C dengan persentase penutup 5-25% dan tinggi 5-10 cm bergantung pada umur tanaman karet. Gulma yang dapat ditegangkan selain kacang-kacangan adalah rumput lunak seperti <i>Ageratum</i>, <i>Cyrtococcum</i>, <i>Paspalum</i>, <i>Ottochloa</i> dan lain-lain dari golongan A, B, dan C. Gulma yang tidak ditenggang adalah golongan D dan E, yaitu rumput tangguh seperti <i>Eupatorium</i>, <i>Lantana</i>, <i>Melastoma</i>, keladi dan gulma berduri. Kelas penyiangan P0 terdapat di pembibitan, kebun entres dan pada piringan pohon karet berumur 0-10 tahun.</p>
P1	<p>Secara nomatif dalam kelas P1 hanya penutup tanah kacang-kacangan menjalar yang termasuk anjuran yang diperkenankan tumbuh. Namun menjelang tiap rotasi penyiangan, gulma golongan B dan C diperkenankan tumbuh, dengan persentase penutupan maksimum 25% dan tinggi maksimum 30 cm. Gulma yang diperlukan tumbuh (dapat ditenggang) adalah rumput lunak</p>

baik yang berdaun lebar maupun berdaun pita dari golongan B dan C.

Gulma yang tidak dapat ditenggang adalah golongan D dan E yaitu gulma berdaun pita yang tangguh seperti *Brachiaria mutica*, lalang dan lain-lain, gulma alelopati, *Mikania*, gulma berkayu seperti *Eupatorium*, *Lantana*, dan lain-lain. kelas penyiangan P1 terdapat dalam gawang tanaman karet TBM.

P2 Kelas penyiangan dimana kacang-kacangan, gulma lunak berdaun pita maupun berdaun lebar diperkenankan tumbuh dengan penutupan 25-50% dan tinggi  $\pm$  20 Cm, bergantung pada umur tanaman karet. Gulma yang dapat ditenggang adalah gulma lunak baik yang berdaun pita maupun berdaun lebar golongan A, B, dan C, dengan penutup maksimum 50 % dan tingi 20 cm. Gulma yang tidak ditenggang adalah gulma berkayu seperti *Eupatorium*, *Lantana* dan lain-lain dan gulma berbahaya seperti lalang, *Mikania* serta gulma berduri (golongan D dan E). Kelas penyiangan ini terdapat pada jalur tanaman karet belum menghasilkan (TBM).

P3 Kelas penyiangan dimana kacang-kacangan, gulma lunak baik berdaun pita maupun berdaun lebar, yaitu golongan A, B dan C diperkenankan tumbuh menutup permukaan tanah 100 %, tetapi tingginya dikenalkan maksimum 30 cm. Pengendalian dapat dilakukan membat. Gulma golongan D dan E tidak diperkenankan tumbuh, sehingga perlu diberantas dengan interval tertentu. Kelas penyiangan P3 pada gawang karet TM sampai berumur 15 – 20 tahun.

- P4 Kelas penyiangan dimana kacang-kacang dan gulma umum baik berdaun pita, berdaun lebar dan gulma berkayu terkecuali lalang diperkenankan tumbuh menutup tanah, asal tingginya tidak melebihi 30 Cm. Pengendalian tinggi gulma dapat dilakukan dengan pembabatan. Kelas penyiangan P4 terdapat pada gawang karet TM berumur lebih 15-20 tahun.
- P5 Kelas penyiangan dimana kacang-kacangan gulma lebar dan gulma perdu berkayu diperkenankan tumbuh kecuali lalang. Kelas penyiangan ini terdapat pada areal tanaman karet yang tidak produktif ataupun areal yang menjelang diremajakan.
- 

Sumber: Nasution, 1986.



## V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian terdahulu, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Gulma di perkebunan karet adalah semua jenis tumbuh-tumbuhan yang tumbuh di perkebunan karet yang menimbulkan kerugian bagi pertumbuhan dan produksi karet serta menimbulkan gangguan bagi kegiatan-kegiatan pengusahaan tanaman karet.
- 2 Kerugian-kerugian yang ditimbulkan gulma di perkebunan karet adalah mengurangi ketersediaan unsur hara, mendorong perkembangan penyakit akar putih, mendorong perkembangan *mouldy rot*, menimbulkan efek alelopati, menyulitkan penyadapan, menyulitkan pengawasan, membelit batang karet, mengganggu tata drainase, menurunkan nilai estetik dan meningkatkan risiko kebakaran.
- 3 Status tumbuhan (gulma) di perkebunan karet dapat digolongkan menjadi lima bagian yaitu : Golongan A (pada umumnya bermanfaat), golongan B (pada umumnya kurang merugikan, tetapi perlu pengendalian), golongan C (merugikan bergantung pada keadaan, perlu pengendalian atau pemberantasan) dan golongan E (merugikan, perlu pemberantasan).
- 4 Gulma di perkebunan karet juga merupakan komponen biotis dari ekosistem perkebunan karet, sehingga pengelolaannya memerlukan pendekatan yang

terpadu, baik terhadap pengelolaan jasad pengganggu lainnya maupun pengelolaan produksi perkebunan karet secara keseluruhan. Pada umumnya terdapat empat kelompok rumput berdaun lebar, teki-teki dan pakis.

- 5 Metode pengendalian gulma yang dapat digunakan di perkebunan karet adalah metode mekanis, metode kultur teknis, metode fisis, metode biologis, metode kimia, dan metode terpadu.
- 6 Dalam upaya pengendalian gulma di perkebunan karet terutama perkebunan besar, telah diupayakan baku penyiangan gulma dengan berpedoman kepada lima kelas penyiangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eussen, J.H. S.Slamet and D.Soeroto, 1976. *Competition Between Alang-alang (Imperata cylindrica) and Some Crops Plants*. Biotrop Bull. No.10, Bogor.
- Fryer, J.D.dan Shooichi Matsunaka, 1977. *Penanggulangan Gulma Secara Terpadu*. Bina Aksara, Jakarta.
- Klingman, G.C.F.M Ashton, 1975. *Weeds Science: Principle and Partice*. John Wiley and Sons, New York.
- Krebs, C.J.1978.*Ecology-the Experimetal Analisis of Distribution and Abundance*. Second Edition, Herper Int. Ed, New York.
- Moenandir J. 1988 (a). *Persaingan Tanaman Budidaya dengan Gulma (Ilmu Gulma-Buku III)*. Rajawali Press, Jakarta.
- Moenandir, J.1988 (b). *Ilmu Gulma I*. Rajawali Press, Jakarta.
- Moenandir, J.1990. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Rajawali Press, Jakarta.
- Nasution, U., 1982. *Pengendalian Gulma Secara Diskriminatif di Perkebunan Karet*. Risalah Penelitian P4Tm. No.10. Tanjung Morawa.
- Nasution, U., 1986. *Gulma dan Pengendalian di Perkebunan Karet Sumatera Utara dan Aceh Penelitian P4TM*. No.10. Tanjung Morawa. Medan.
- Odum, E.P. 1959. *Fundamentals Of Ecology*. WB.Sounders Compaby Secand Ed. Philadelphia & London.
- Pamploma, P.dan M. Soerjani, 1975. *Assessassment of Losses Due to Weeds in Plantation Crops*. Workshop on Res. Meth in Weed Sci, Paper No.L.3 Bandung.
- Pushparajah, E. and K.Chellapah, 1968. *Manuring of Rubber in Relation to Cover* Nat. Rub Conf. Kuala Lumpur.
- Sastroutomo, S.S.1989. *Ekologi Gulma*. PT. Gramedia, Jakarta.

- Siregar, M.1971. *Persoalan Rumput-rumput pada Perkebunan Karet*. Komp. Tumbuhan Pengganggu di Perkebunan Karet di Sumatera Utara. RRC, Tanjung Morawa.
- Soerjani, M. dan P.S. Motooka, 1975. *Intergrated Approach in Weed Control*. Workshop on Res. Meth. In Weed Sci. Paper No. G2 Bandung.
- Tarigan M.U. 1989. *Ilmu Gulma dan Manajemen Gulma*. Program Studi Ilmu Gulma Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Tjitrosoedirdjo. S.I. Utomo dan J Wiroatmojdo. 1983. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. Bahan Penataran. Biotrop dan HIGi, Baogir.
- Van der zweep. W. 1981. *Weed Competition*. Lecture Note Inte. Couse on Plant Protection, I.A.C. Wegeningen.