

GULMA PENTING PADA KEBUN INDUK TANAMAN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) DI PAKUWON, SUKABUMI DAN ALTERNATIF PENGENDALIANNYA

Endjo Djauhariya¹⁾, Agus Sudiman¹⁾, dan Dedi Soleh Effendi²⁾

1) Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika, Bogor

2) Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor

ABSTRAK

Pengetahuan mengenai biologi gulma dan segala aspeknya merupakan salah satu pendekatan untuk keberhasilan pengendaliannya yang efektif dan efisien. Untuk mengetahui jenis-jenis gulma yang tumbuh pada pertanaman jarak pagar, telah dilakukan analisa vegetasi gulma di kebun induk jarak pagar Pakuwon, Sukabumi dengan menggunakan metode kuadrat. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui ada 33 spesies gulma yang tumbuh di pertanaman kebun induk jarak pagar Pakuwon yang terdiri 23 jenis golongan daun lebar (*broad leaf*), 8 spesies golongan rumput (*Grasses*) dan 2 spesies golongan teki (*Cyperaceae*). Gulma-gulma yang dominan berdasarkan perbandingan nilai pentingnya yaitu, 1. *Ageratum conyzoides* L. (18,55), 2. *Borreria alata* L. (12,46), 3. *Mimosa invisa* L., (8,62), 4. *Cleome aspera* L. (8,54), 5. *Widelia* sp. (7,79), *Ottlochloa arnottiana* (ness) Dandy (5,40), *Imperata cylindrica* L. (1,48), dan *Cyperus rotundus* L. (1,18). Gulma-gulma tersebut sangat mengganggu, baik di tanaman tahunan maupun tanaman semusim dan menjadi inang bagi hama dan penyakit tanaman serta beberapa gulma mengeluarkan racun (alelopati) terhadap tanaman pokok. Berdasarkan biologi dari gulma-gulma tersebut, alternatif yang dapat dianjurkan yaitu dengan cara kimiawi menggunakan herbisida sistemik *post-emergence* untuk gulma yang berkembang biak dengan stolon dan umbi dan herbisida sistemik *early-emergence* untuk gulma yang berkembang biak dengan biji.

Kata Kunci: *Jatropha curcas* L., gulma, alternatif pengendalian, jarak pagar

THE MAJOR WEED ON THE PLANTATION OF PHYSIC NUT (*Jatropha curcas* L.) IN THE PAKUWON EXPERIMENTAL GARDEN SUKABUMI

ABSTRACT

Weed is one of main constraints on plant production. Yield decrease up to 80% without weed control. Reduction of plant yield was due to competition in nutrients, water, and solar radiation. Understand weed biology and its aspect are important factors in weed control. Using square method, vegetation analyse of weed was undertaken to determine spesies of weeds on *Jatropha curcas* L. in the Pakuwon Experimental Garden, Sukabumi in May 2005. A quadrat method design was used. Result from this study showed that 33 weed spesies, consist of 23 spesies weed, 8 spesies of grasses weeds, and 2 spesies of sedge. The result of analysis the dominant ratio (SDR) of *Ageratum conyzoides* L. was 18.55, *Borreria alata* L. was 12.46, *Mimosa invisa* L. was 8.62, *Cleome aspera* L. was 8.54, *Widelia* sp. was 7.79, *Ottlochloa arnottiana* (ness) Dandy was 5.40, *Imperata cylindrica* L. was 1.48, and *Cyperus rotundus* L. was 1.18. All of those weeds reported were disturbed of plantations and small scale farming. Some of weeds as a host plant for pest and disease and poisonous of plant by alelopati take as *Imperata cylindric*. Based on this research propositions, weed control alternative on the plantation on *Jatropha curcas* L. is a chemical control by post-emergence systemic herbicide and early emergence herbicide.

Key words: *Jatropha curcas* L., weed, control, physic nut

PENDAHULUAN

Gulma merupakan salah satu aspek dalam budi daya tanaman yang perlu diperhitungkan keberadaannya. Dengan meningkatnya teknologi di bidang pertanian, maka sistem budi daya tanaman makin luas dengan pekerjaan makin intensif, maka masalah gulma cenderung semakin berat (Sundaru *et al.*, 1976; Mangoensoekarjo, 1982). Bila pengendalian tidak dilakukan dengan cara yang baik, kerugian yang ditimbulkan oleh gulma akan cukup besar, karena gulma umumnya tumbuh cepat dan terus-menerus serta tahan hidup pada berbagai kondisi, sehingga sangat mengganggu daya hidup tanaman pokok (Craft dan Robbins, 1973). Selain sebagai kompetitor dalam hal pengambilan unsur hara, air, udara, cahaya, dan ruang, gulma tertentu juga biasa menjadi inang/perantara bagi hama dan penyakit tanaman pokok (Kuntohartono, 1980; Kasasian, 1977; Soeryani *et al.*, 1979; Soedarsan *et al.*, 1977; Wirjosoehardjo, 1983). Gulma tertentu seperti alang-alang (*Imperata cylindrica* L. dan kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dapat mengeluarkan zat racun bagi tanaman pokok (alelopati). Namun karena kerugian yang ditimbulkan oleh gulma terjadi secara perlahan, tidak seperti yang ditimbulkan oleh hama atau penyakit tanaman, maka masalah gulma kurang mendapat perhatian dan akan terasa berat ketika budi daya tanaman dilakukan dalam skala luas.

Pengenalan dan pengetahuan mengenai berbagai jenis gulma dan segala aspeknya merupakan salah satu pendekatan untuk keberhasilan pengendaliannya. Mengetahui terlebih dahulu jenis-jenis gulma sebelum dilakukan pengendalian merupakan langkah bijaksana untuk menentukan langkah yang akan diambil dalam upaya pengendaliannya.

Jarak pagar merupakan salah satu tanaman sumber bahan bakar nabati (biofuel). Pemerintah melalui Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) telah menetapkan bahwa kebutuhan

energi nasional akan dipenuhi dari sumber energi terbarukan sebesar 4,4%, dimana sebesar 1,3% (4,7 juta kilo liter) akan dipenuhi dari bahan bakar nabati (BBN).

Dengan program tersebut di atas, dewasa ini tanaman jarak pagar mulai dikembangkan secara besar-besaran oleh perusahaan swasta, instansi pemerintah, maupun oleh lembaga swadaya masyarakat sebagai bahan baku energi alternatif yang terbarukan yaitu menghasilkan minyak jarak pengganti minyak bumi (energi fosil) berupa biofuel di samping fungsinya selama ini sebagai obat tradisional. Perkembangan pesat tanaman jarak pagar sebagai bahan baku biofuel masih belum diikuti dengan aspek budi daya yang memadai termasuk cara-cara pengendalian gulmanya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis gulma penting pada tanaman jarak pagar untuk menentukan cara pengendalian yang tepat, efektif dan efisien.

BAHAN DAN METODE

Pengamatan dilakukan pada bulan Mei 2006 pada tanaman jarak pagar yang luasnya \pm 30 ha. Pada waktu pengamatan tanaman jarak baru berumur 2,5 bulan dan seluruh areal ditumbuhi oleh gulma dengan tingkat penutupan di atas 80%. Penentuan petak minimal untuk sampel pengamatan dilakukan dengan metode kuadrat (Megia, 1982). Pada lokasi yang komposisi dan populasi gulmanya mewakili populasi gulma yang tumbuh pada seluruh areal tanaman jarak pagar dibuat petak kuadrat seluas 1 m², lalu dihitung jumlah jenis gulmanya. Selanjutnya pengamatan dilakukan pada kelipatan luasan petak contoh sebelumnya. Jumlah jenis gulma dalam setiap kuadrat dihitung secara kumulatif. Pengamatan dihentikan apabila penambahan jumlah jenis dalam petak contoh sudah tidak berarti (sangat sedikit) atau tidak bertambah lagi.

Luas dan banyaknya petak contoh ditentukan menggunakan kurva yang dibuat berdasarkan data dimana jumlah jenis gulma sebagai sumbu X dan luas petak contoh terakhir sebagai sumbu Y. Dari titik 0 sumbu XY ditarik suatu garis (m) ke koordinat 10% luas petak contoh dan 10% jumlah jenis gulma. Lalu dibuat garis n/m yang menyinggung kurva pada titik (K). Proyeksi dari titik K ke sumbu X (titik B) adalah luas (m²) dan jumlah minimal petak sampel.

Selanjutnya dibuat petak sampel yang luas dan jumlah ulangannya minimal sama dengan nilai titik B pada sumbu Y. Letak ulangan petak sampel ditentukan secara estimasi visual, dipilih lokasi-lokasi yang mewakili jenis dan populasi gulma yang tumbuh di seluruh areal tanaman. Gulma pada setiap petak sampel diambil, dihitung jumlah individu dan ditimbang biomas keringnya dari setiap spesies gulma tersebut. Besaran yang dihitung adalah:

1. Kerapatan mutlak
2. Kerapatan nisbi
3. Dominasi mutlak
4. Dominasi nisbi
5. Frekuensi mutlak
6. Frekuensi nisbi
7. Nilai penting suatu jenis
8. Perbandingan dominasi gulma/*some dominant ratio*

HASIL DAN PEMBAHASAN

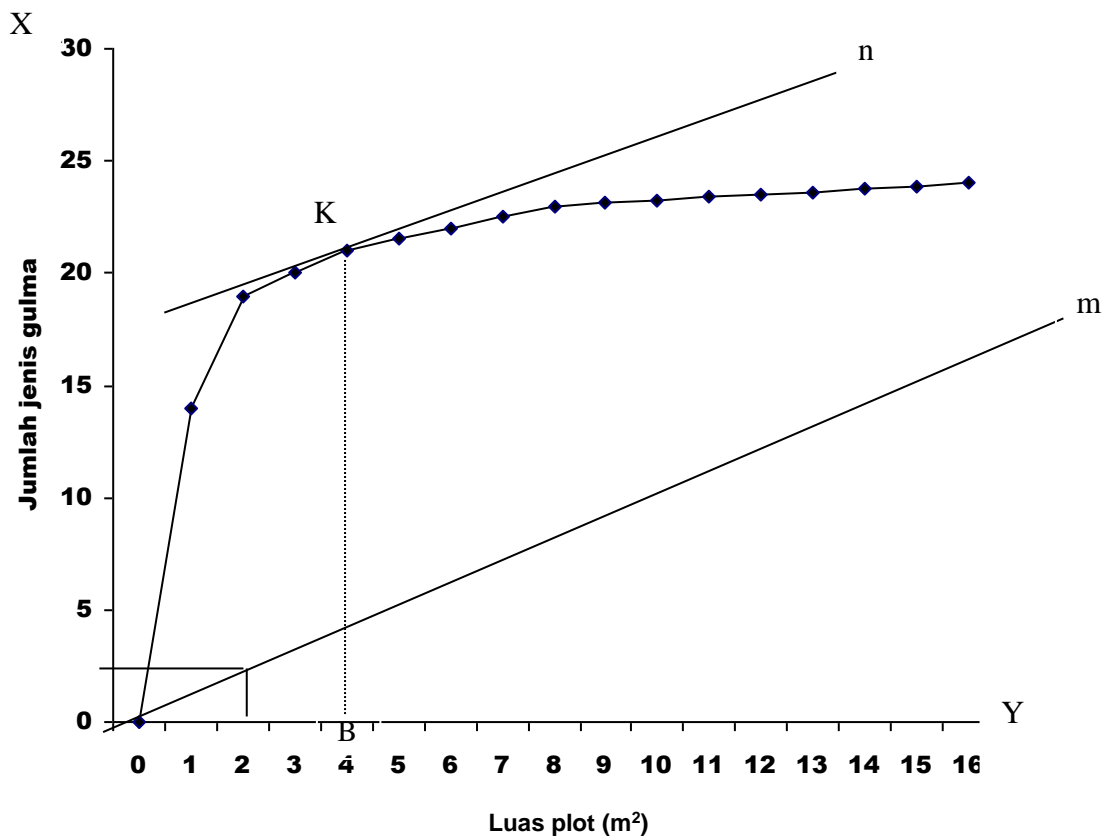
Luas dan Jumlah Petak Sampel

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa spesies gulma dalam petak kuadrat sampai pada luas petak pengamatan 16 m² secara kumulatif berjumlah 24 spesies (Tabel 1). Berdasarkan titik singgung garis koordinat 10% dari jumlah jenis gulma (2,4) dan 10% luas petak pengamatan (1,6) terletak pada titik B dalam sumbu X dengan nilai 3,5 (Gambar 1). Berdasarkan Gambar tersebut maka

luas minimal untuk petak sampel yang diamati gulmanya yaitu seluas 4 m² dan diulang sebanyak 4 kali.

Tabel 1. Spesies gulma yang terdapat dalam petak kuadrat di Kebun Induk Jarak Pagar Pakuwon, Sukabumi, 2006

Spesies gulma	Luas petak contoh (m ²)				
	1	2	4	8	16
Golongan daun lebar					
<i>Ageratum conyzoides</i>	X	X	X	X	X
<i>Borreria alata</i>	X	X	X	X	X
<i>Mimosa invisa</i>	X	X	X	X	X
<i>Cleome aspera</i>	X	X	X	X	X
<i>Tridax procumbens</i>	X	X	X	X	X
<i>Oxalis seivium</i>	X	X	X	X	X
<i>Urena lobata</i>	X	X	X	X	X
<i>Commelina diffusa</i>	X	X	X	X	X
<i>Sida rhombifolia</i>	X	X	X	X	X
<i>Phyllanthus niruri</i>	X	X	X	X	X
<i>Croton glandulosus</i>		X	X	X	X
<i>Calopogonium</i> sp.		X	X	X	X
<i>Crassocephalum crepidioides</i>		X		X	X
<i>Synedrella nodiflora</i> L.		X	X	X	X
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>			X	X	X
<i>Hedyotis corimbosa</i>			X	X	X
<i>Caladium</i> sp.			X	X	X
<i>Vernonia cinerea</i>			X	X	X
Golongan rumput					
<i>Ottocloa arnottiana</i> (ness) Dandy	X	X	X	X	X
<i>Paspalum conjugatum</i>	X	X	X	X	X
<i>Axonopus compressus</i>					X
<i>Imperata cylindrica</i> L.	X	X	X	X	X
<i>Lophaterum gracile</i>				X	X
Golongan tekian					
<i>Cyperus rotundus</i>	X	X	X	X	X
Jumlah	14	18	20	23	24



Gambar1. Luas petak minimal untuk pengamatan gulma pada pertanaman pohon induk jarak pagar di Pakuwon

Gulma Dominan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa gulma yang tumbuh pada areal pertanaman Kebun Induk Jarak Pagar Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Pakuwon, Sukabumi sebanyak 32 spesies (Tabel 2). Dari ke 32 spesies gulma tersebut, gulma daun lebar sebanyak 23 spesies, 18 spesies berada dalam petak sampel dan 5 spesies di luar petak sampel. Gulma golongan rumput ada 8 spesies, 5 dalam petak sampel dan 3 spesies di luar petak sampel. Sedangkan gulma teki ada 2 spesies, 1 spesies di dalam dan 1 spesies di luar petak sampel.

Gulma daun lebar yang mendapat nilai SDR di atas 7 ada 5 spesies yaitu: *Ageratum conyzoides* L. (18,55) dan *Borreria alata* L.(12,46), *Mimosa invisa* L. (8,62), *Cleome aspera* L. (8,54), dan *Widelia* sp. (7,79), sedangkan jenis gulma yang lainnya mendapat nilai SDR di bawah 5 (Tabel 2).

Gulma dari golongan rumput (*grasses*) ada 8 spesies dan hanya ada 1 jenis yang mempunyai nilai SDR di atas 5 yaitu: *Brachiaria mutica* (L). Staf (5,40). *Imperata cylindrica* L. (alang-alang) walaupun hanya mempunyai nilai di bawah 5 (1,48), gulma tersebut perlu diwaspadai keberadaannya karena agresivitas dan daya saingnya yang cukup tinggi. Bila ada kesempatan alang-alang akan tumbuh

cepat mengalahkan gulma lainnya dan sangat merugikan tanaman pokok. Sedangka dari jenis Cyperaceae (teki-teki) hanya ada satu yaitu *C. rotundus* L. dengan nilai SDR 1,18. Gulma inipun perlu mendapat perhatian keberadaannya karena karakternya hampir sama dengan gulma alang-alang, yaitu berumur tahunan, berkembang biak dengan stolon dan rimpang di samping dengan biji. Peran dan kerugian gulma-gulma tersebut dalam bidang pertanian dikemukakan berikut dibawah ini.

1. *Ageratum conyzoides* L.

Gulma ini termasuk kosmopolitan, dapat tumbuh di berbagai kondisi lahan dan iklim, dari dataran rendah sampai 2.100 m dari permukaan laut (dpl.). Dalam bahasa daerah disebut bandotan (Indonesia), wedusan (Jawa), babandotan (Sunda). Termasuk ke dalam gulma berdaun lebar, berumur setahun, tumbuh dengan cepat, dan menghasilkan biji yang banyak. Batangnya perdu, tumbuh tegak, bercabang, tingginya dapat mencapai 90 cm. Gulma ini dapat dikendalikan dengan herbisida purnatumbuh seperti diuron + paraquat, amitrol + diuron + MCPA dan glyposate. Untuk menekan bijinya yang terdapat di dalam tanah dapat digunakan herbisida pratumbuh Diuron, Ametryn atau Methoxytriazine dengan cara disemprotkan ke lahan yang sudah diolah pada 3–4 hari sebelum atau sesudah benih ditanam.

2. *Borreria alata* L.

Gulma ini termasuk golongan daun lebar dari famili Rubiaceae. Dalam bahasa Indonesia disebut rumput gletak, dalam bahasa sunda disebut jukut emprak atau goletrak. Tumbuh pada dataran rendah sampai ketinggian 1600 m dpl., pada lahan terbuka atau agak terlindung. Berkembang biak dengan biji dan menghasilkan biji cukup banyak. Pada tanaman keras seperti karet, kelapa, dan kakao tidak menimbulkan masalah yang berarti, namun pada tanaman semusim dan palawija cukup bermasalah karena dapat tumbuh cepat pada awal sebe-

lum tanaman pokok tumbuh. Yang perlu diwaspadai, gulma ini menjadi inang bagi nematoda *Meloidogyne* sp. pada akar tanaman (Evaraats, 1981) dan menjadi sarang binatang dan serangga hama tanaman (Soedhono *et al.*, 1978).

Pengendalian gulma ini dapat dilakukan seperti pada gulma *A. conyzoides* L. atau dengan herbisida pascatumbuh seperti isosaflutol + 2.4 D dan isosaflutol + diuron (Mawardi *et al.*, 2001).

3. *Mimosa invisa* Mart.

Gulma ini dapat tumbuh pada lahan kering maupun lembap, pada lahan terbuka atau agak terlindung, dari dataran rendah sampai ketinggian 1200 m dpl. Dalam bahasa daerah disebut juga sikejut (Indonesia), pis kucing (Jawa). Gulma ini berumur panjang, berkembang biak dengan biji, bijinya sangat banyak dan mempunyai masa dormansi yang panjang dan tumbuh secara serempak apabila kondisi memungkinkan, sehingga cukup sulit cara pengendaliannya. Kerugian lainnya batang dan tangkai daun gulma ini berduri banyak dan tajam, sehingga sangat mengganggu pekerja di kebun. Gulma ini sangat mengganggu pada tanaman palawija maupun di perkebunan seperti kelapa, cokelat, dan tembakau (Mangoensoekardjo, 1982). Pengendalian dengan herbisida sama seperti pengendalian pada gulma sebelumnya.

4. *Cleome aspera* L.

Gulma ini umumnya tumbuh pada dataran rendah sampai 800 m dpl. Berumur semusim, batangnya perdu bercabang banyak. Berkembang biak dengan biji dan menghasilkan biji cukup banyak. Pada tanaman keras di perkebunan tidak begitu penting namun bagi tanaman semusim sangat mengganggu karena selalu tumbuh pada awal tanam dan pertumbuhannya sangat cepat sehingga menjadi pesaing yang berat pada masa pertumbuhan kritis bagi tanaman pokok. Selain itu gulma ini juga menjadi inang bagi ulat pemakan daun dan tempat bersarang hama tanaman. Untuk meng-

Tabel 2. Perbandingan nilai penting spesies gulma pada kebun induk jarak pagar di Pakuwon

Jenis gulma	Kerapatan		Dominasi		Frekuensi		Nilai Penting	SDR
	Mutlak	Nisbi	Mutlak	Nisbi	Mutlak	Nisbi		
Golongan daun lebar (Broad leaf)								
1. <i>Ageratum conyzoides</i> L.	45,00	30,56	48,37	17,36	1,00	7,52	55,64	18,55
2. <i>Borreria alata</i> L.	20,00	16,30	37,80	13,37	1,00	7,52	37,39	12,46
3. <i>Mimosa invisa</i> L.	11,00	7,47	37,42	13,47	0,67	4,97	25,87	8,62
4. <i>Cleome aspera</i> L.	7,00	4,75	47,69	15,09	0,67	4,97	25,62	8,54
5. <i>Widelia</i> sp.	0,33	0,22	50,69	18,19	0,67	4,97	23,38	7,79
6. <i>Oxalis seviu</i> L.	8,66	5,88	3,77	1,35	1,00	7,52	14,73	4,91
7. <i>Urena lobata</i> L.	5,00	3,39	19,66	7,05	0,33	2,48	12,92	4,31
8. <i>Commelina diffusa</i> Burm, F.	3,00	2,04	7,40	2,65	1,00	7,52	12,21	4,07
9. <i>Sida rhombifolia</i> L.	0,33	0,22	6,48	2,32	0,67	4,97	12,12	4,04
10. <i>Phyllanthus niruri</i> L.	2,00	1,36	1,25	0,45	1,00	7,52	9,33	3,11
11. <i>Croton glandulosus</i>	2,66	1,81	12,16	4,36	0,33	2,48	8,65	2,88
12. <i>Calopogonium mucumoides</i> L.	1,33	0,90	3,88	1,39	0,67	4,97	7,26	2,42
13. <i>Crassocephalum crepidioides</i> L.	2,00	1,36	4,09	1,47	0,33	2,48	5,31	1,77
14. <i>Synedrella nodiflora</i> L.	2,00	1,36	3,48	1,25	0,33	2,48	5,09	1,70
15. <i>Stachytarpheta Jamaicensis</i> (L.) Vahl	1,33	0,90	4,18	1,50	0,33	2,48	4,88	1,63
16. <i>Hedyotis corimbosa</i> (L.) Lamk.	2,66	1,80	0,59	0,21	0,33	2,48	4,49	1,50
17. <i>Caladium</i> sp.	1,66	1,13	0,60	0,27	0,33	2,48	3,88	1,24
18. <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	1,00	0,68	0,75	0,27	0,33	2,48	3,43	1,14
19. <i>Oldenlandia venosa</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X
20. <i>Clibadium</i> sp.	X	X	X	X	X	X	X	X
21. <i>Emlia sonchifolia</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X
22. <i>Portulaca oleracea</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X
23. <i>Physalis angulata</i> LINN	X	X	X	X	X	X	X	X
Golongan rumput (Grasses)								
24. <i>Brachiaria mutica</i> (L.) Staf.	10,33	7,01	11,73	4,21	0,67	4,97	16,19	5,40
25. <i>Paspalum conjugatum</i> L.	2,66	1,80	4,70	1,60	0,33	2,48	5,97	1,99
26. <i>Axonopus compressus</i> L.	3,66	2,48	0,55	0,19	0,33	2,48	5,15	1,72
27. <i>Imperata cylindrica</i> L.	5,00	3,39	2,04	0,73	0,33	2,48	4,45	1,48
28. <i>Lophaterum gracila</i> Brongen	0,33	0,22	0,22	0,08	0,33	2,48	2,78	0,93
29. <i>Digitaria ciliaris</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X
30. <i>Digitaria setigera</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X
31. <i>Eleusine indica</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X
Golongan teki (sedges)								
32. <i>Cyperus rotundus</i>	1,33	0,90	0,49	0,17	0,33	2,48	3,55	1,18
33. <i>Cyperus cyperoides</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X

Keterangan: X = gulma yang terdapat di luar plot sampel

dalikan gulma ini bisa dikendalikan dengan herbisida pascatumbuh seperti glyphosate, gramoxone atau diuron + hexazinon (Lubis *et al.*, 2001). Sedangkan untuk mengendalikan biji-bijinya dalam tanah dapat disemprot dengan herbisida pratumbuh seperti diuron, ametryn atau methoxytriazine dengan cara disemprotkan ke lahan yang sudah diolah pada 3–4 hari sebelum atau sesudah benih ditanam.

5. *Widelia* sp.

Widelia sp. awalnya sengaja ditanam sebagai penutup tanah pada tanaman kelapa. Gulma ini dapat berkembang biak dengan stolon dan biji yang sangat cepat sehingga cukup sulit cara pengendaliannya. Keberadaan gulma ini menjadi masalah terutama pada tanaman muda dan tanaman semusim. Pertumbuhan batang *Widelia* sp. yang cukup tebal menjadi sarang bagi tikus dan hama tanaman seperti *Oryctes* sp., belalang, dan lain-lain. Pada areal tanaman kelapa yang banyak ditumbuhi gulma, daunnya rusak oleh serangan hama pemakan daun (Soedono *et al.*, 1978).

6. *Ottochloa arnottiana* (Ness) Dandy

Gulma semusim, namun kalau tidak dikendalikan dapat berumur lebih panjang, karena batangnya menjalar dan dari setiap buku yang berhubungan dengan tanah dapat keluar akar. Gulma ini tumbuh pada dataran rendah sampai ketinggian 900 m dpl. di tempat terbuka atau agak terlindung. Berkembang biak dengan biji dan sulur yang menjalar dan tumbuh dengan cepat. Potongan batang yang tertimbun dapat menjadi tanaman baru. Gulma ini sangat mengganggu tanaman semusim maupun tanaman tahunan seperti karet dan teh. Gulma ini dapat dikendalikan dengan herbisida purnatumbuh seperti glyphosate atau dalapon dan untuk mengendalikan biji-bijinya digunakan herbisida pratumbuh seperti yang telah dikemukakan di atas.

7. *Imperata cylindrica* L.

Gulma ini termasuk ke dalam famili Poaceae, golongan rumput-rumputan, dalam bahasa Indonesia disebut alang-alang/lalang, dalam bahasa Inggris disebut *spear grass/cogon grass*. Pada waktu dilakukan pengamatan jenis gulma ini tidak termasuk yang dominan, hal ini mungkin disebabkan karena dibabat terus-menerus. Pembabatan yang dilakukan terus-menerus dapat menekan pertumbuhan namun memerlukan biaya yang tinggi (Soeryani, 1970). Alang-alang termasuk gulma kosmopolitan yang mampu tumbuh dan berkembang pada berbagai kondisi lahan dan iklim hampir di seluruh dunia baik di daerah tropis maupun subtropis dari dataran rendah sampai ketinggian tempat 2000 m dpl. Alang-alang merupakan kompetitor yang kuat dalam memperebutkan unsur hara, air, dan cahaya. Secara umum biomas alang-alang dapat mencapai 11,5 ton/ha (Utomo, 1982). Alang-alang dapat tumbuh dengan cepat, baik pada lahan terbuka maupun agak terlindung, karena mempunyai kemampuan reproduksi ganda dengan biji dan stolon di dalam tanah. Pada satu tandan bunga terdapat 800–1.000 biji yang potensial tumbuh dan bila kondisi optimal di lapangan dalam 1 m² terdapat ≥ 20 tandan bunga (Mercado, 1979). Biji alang-alang yang kecil dan bersayap seperti kapas mudah disebarkan oleh air dan angin. Stolon yang terpotong-potong pada waktu mengolah tanah akan tumbuh menjadi individu baru. Alang-alang selain mengganggu pertanian perkebunan seperti karet, kopi, kakao, sawit, dll. (Soeryani *et al.*, 1979; Soedarsan *et al.*, 1977; Wirjosoeharjo, 1983), juga sangat mengganggu tanaman perkebunan semusim seperti kapas, tembakau, serat karung, dll. (Soedhono *et al.*, 1978). Selain itu akar alang-alang dapat mengeluarkan zat *alelopati* yang dapat meracuni tumbuhan lain yang tumbuh di sekitarnya. Alang-alang juga menjadi inang penyakit jamur yang biasa menyerang tanaman serai wangi (Sitepu *et al.*, 1979).

Penggunaan tanaman penutup tanah (*legume cover crop*) dan pembabatan yang dilakukan terus-menerus dapat menekan pertumbuhan alang-alang, namun memerlukan biaya yang tinggi dan risiko kebakaran di musim kemarau. Pengendalian gulma terpadu sebelum tanah diolah, dengan penyemprotan herbisida sistemik seperti glyphosate, paraquat, dalapon atau herbisida lainnya, lalu dibiarkan selama 3 minggu sampai mati. Setelah tanah diolah dan siap untuk ditanami, terlebih dahulu disemprot dengan herbisida *pre-emergence* seperti Dual, Codal carmex atau herbisida lainnya. Tiga hari kemudian tanaman pokok dapat ditanam.

8. *Cyperus rotundus*

Gulma perenial dari keluarga teki-tekian (Cyperaceae). berumur panjang, mempunyai bagian tumbuh di bawah tanah berupa stolon dan umbi, gulma ini berkembang biak dengan biji, namun yang paling cepat adalah dengan umbi (Utomo, 1982). Dalam jangka 6 minggu setelah tumbuh umbi-umbi teki sudah banyak membentuk akar adventus, akar yang lebat, satu sama lain umbi-umbinya saling berhubungan. Pada luasan 1 m² dengan kedalaman 10 cm akan ditemukan \pm 1.630 umbi (Mercado, 1979). Umbi teki dapat tumbuh pada suhu sekitar 13–40°C, mempunyai masa dormansi yang cukup lama di dalam tanah, serta mampu beradaptasi di segala jenis tanah sehingga daerah penyebaran cukup luas baik di daerah tropis maupun subtropis. Holm *et al.* (1977) mengemukakan bahwa teki disebut “*the world’s worst weed*”, karena tumbuh dan dikenal di seluruh dunia.

Cara pengendalian gulma teki tergolong sulit karena kebanyakan herbisida tidak mampu masuk ke dalam jaringan umbi yang dorman. Cara yang efektif adalah mengeluarkan bagian-bagian reproduksi yang ada dalam tanah, dan setelah tanah diolah segera disemprot dengan herbisida pratum-buh untuk menekan biji-bijinya yang tersebar di atas permukaan tanah. Hal ini memang tidak murah, namun dapat menekan pertumbuhan dalam jangka waktu cukup panjang. Gulma teki tidak tahan terhadap naungan, oleh karena itu pada tanam-

an tahunan yang telah menutup rapat tajuknya gulma teki tidak menimbulkan masalah.

ALTERNATIF PENGENDALIAN GULMA

Prinsip umum pengendalian gulma adalah menekan populasi gulma yang tumbuh pada lahan yang ditanami, sehingga kehadirannya tidak sampai mengganggu pertumbuhan tanaman pokok, tidak menghambat pekerja kebun, tidak menambah besar biaya usaha tani dan tidak menurunkan produksi dan kualitas hasil tanaman pokok. Penentu salah satu cara pengendalian harus mempertimbangkan untung ruginya, untuk itu beberapa alternatif cara pengendalian harus diketahui. Pemilihan harus berdasarkan data yang akurat hasil dari pengamatan. Cara-cara pengendalian gulma dapat dilakukan secara preventif, mekanis, kultur teknik, biologis, kimiawi, dan secara terpadu.

Berdasarkan data hasil analisa vegetasi yang menunjukkan bahwa gulma yang tumbuh pada kebun induk tanaman jarak pagar di Pakuwon didominasi oleh gulma golongan daun lebar yang umumnya berkembang biak dengan biji dan menghasilkan biji cukup banyak. Sedangkan dari golongan rumput dan teki, selain dapat berkembang biak dengan biji juga berkembang biak dengan umbi dan stolon. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut maka alternatif pengendalian yang dapat dilakukan yaitu menggunakan herbisida sistemik *post-emergence* untuk mengendalikan gulma-gulma yang berkembang biak dengan stolon dan umbi di dalam tanah dan herbisida sistemik *early-emergence* untuk mengendalikan gulma yang berkembang biak dengan biji.

Pertimbangan pengendalian gulma menggunakan herbisida antara lain: (1) efektif dan efisien terutama pada areal yang luas yang membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak (2) penggunaan herbisida dapat disesuaikan dengan waktu dan tenaga yang tersedia, karena ada bermacam bentuk formula, (3) luas garapan dapat ditingkatkan, (4) biaya pengendalian gulma dengan herbisida lebih

murah dan (5) penggunaan dengan herbisida tidak membutuhkan waktu yang lama. Selain itu penggunaan herbisida dapat memperkecil bahaya erosi serta tempat dan cara yang sulit atau tidak mungkin dilakukan dengan cara mekanis dapat dilakukan dengan cara kimiawi (Mangoensoekarjo, 1982).

KESIMPULAN

Gulma penting pada kebun induk tanaman jarak pagar di Pakuwon didominasi oleh gulma berdaun lebar yang berkembang biak dengan biji. Sedangkan gulma golongan rumput dan teki (*Cyperaceae*) selain dengan biji juga berkembang biak dengan umbi, stolon, dan sulur. Gulma-gulma tersebut termasuk gulma-gulma yang sangat mengganggu baik di tanaman semusim maupun tanaman tahunan.

Cara pengendalian yang direkomendasikan yaitu dengan cara kimiawi menggunakan herbisida sistemik *post-emergence* dan herbisida sistemik *early-emergence*.

DAFTAR PUSTAKA

- Craft, A.S. and W.W. Robbins. 1973. Weed control. Tata Mac Grow Hill. Pub. Comp.. LTD, New Delhi. 3rd Edition. 660p.
- Evaraats, A.P. 1981. Weed of vegetables in the highlands of Java. Lembaga Penelitian Horticultura (Horticultural Research Institute), Jakarta. 121pp.
- Holm, L.G., D.L. Plucknett, J.V. Pancho and J.F. Herberger. 1977. The world's worst weeds. Distribution and biology, Univ. Hawaii Press, Honolulu, Hawaii. 621p.
- Kasasian, L. 1977. Weed control in the tropic interference. Publ. Leonard Hill London. 307pp.
- Kuntohartono, T. 1980. Pengantar ilmu gulma. Departemen Agronomi, Fak. Pertanian. Univ. Brawijaya, Malang.
- Lubis, A.T., H. Suprpto, dan W. Sriyani. 2001. Efikasi diuron dan diuron + hexazinon pada gulma pertanaman nenas. Prosiding Konferensi Nasional XV GIGI, Surakarta (II). p. 732–738.
- Mangoensoekarjo, S. 1982. Ilmu gulma dan cara pengendaliannya. Latihan Pembekalan Keterampilan Teknis Petugas Lapangan Proyek Terpadu Perkebunan. LPP Yogyakarta. 29 hal.
- Mawardi, D., D.R.J. Sumbodo, dan Indarto. 2001. Aplikasi herbisida isosaflutol untuk mengendalikan gulma pada pertanaman tebu. Jurusan Budi Daya Pertanian Univ. Lampung. Prosiding Konferensi Nasional XV GIGI, Surakarta (II). p. 367–374.
- Megia, R. 1982. Analisa vegetasi. Manajemen Gulma di Perkebunan. p. 99–111.
- Mercado, B.L. 1979. Introduction to weed science SEARCA. 292pp.
- Sitepu, D, R.V.J. Soedhono, dan E. Nurwenda. 1979. Penyakit tanaman jambu mede dan serai wangi serta gulma yang terdapat pada pertanaman serai wangi. Dep. Pertanian BP3. LPTI, Bogor: 14.
- Soedarsan, A., T. Kuntohartono, dan S. Mangoensoekarjo. 1977. Pengendalian gulma pada perkebunan di Indonesia. Konf. HIPTI, Jakarta. p. 83–49.
- Soedhono, R.V.J., D. Sitepu, dan H. Azis. 1978. Gulma dan pengendaliannya pada tanaman perkebunan rakyat di Indonesia. LPTI, Bogor. 13 hal.
- Soeryani, M. 1970. Alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) Beauv. Pattern of growth as related to its problem and control. Biotrop Bulletin 1: 80 pp.
- Soeryani, M., S. Tjitrosemito, dan Kasno. 1979. Pendekatan terpadu sebagai usaha pengendalian penyakit tanaman dalam hubungannya dengan masalah gulma. Kongres Fitopatologi Indonesia, Malang. 19 hal.
- Sundaru, M., M. Syam, dan J. Baker. 1976. Beberapa jenis gulma pada padi sawah. Dep. Pertanian. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian, Bogor. 76 hal.
- Utomo, I.H. 1982. Beberapa spesies gulma penting di perkebunan. Manajemen Gulma di Perkebunan. Biotrop. Bogor. p. 123–129.
- Wirjosoehardjo, S. 1983. Masalah gulma pada proyek PRPTE dan upaya pengendaliannya. Proc. Pertemuan Teknis Perlindungan Tanaman Perkebunan, Bogor. p. 53–64.

DISKUSI

- Tidak ada pertanyaan.