

WEEDS ASSESSMENT DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT LAHAN GAMBUT

Edy Syahputra¹, Sarbino¹, Siti Dian²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menilai gulma (*weeds assessment*) yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit lahan gambut. Penelitian dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit areal TBM dan TM dengan metode observasi di lapangan. Analisis vegetasi dilakukan dengan metode kuadrat. Parameter yang di amati berupa kerapatan, dominansi, frekuensi, dan SDR masing-masing gulma, serata koefisien komunitas. Hasil penilaian menunjukkan bahwa 5 jenis gulma yang mendominasi pada TBM ialah *Fimbristylis acuminata*, *Nephrolepis biserrata*, *Elaeis guinensis*, *Cyperus compressus*, dan *Murdannia nudiflora* sedangkan pada TM ialah *F. acuminata*, *Digitaria ciliaris*, *N. biserrata*, *Davallia denticulata* dan *C. compressus*. Pada kedua areal, lokasi didominasi oleh jenis gulma yang sama yakni *F. acuminata*.

Kata kunci : Kelapa sawit, lahan gambut, weeds assessment

PENDAHULUAN

Kelapa sawit *Elaeis guinensis* Jacq Ppalmae) merupakan tumbuhan tropis yang berasal dari Afrika Barat (Fauzi dkk., 2002). Tanaman ini dapat tumbuh di luar daerah asalnya, termasuk Indonesia. Tanaman kelapa sawit memiliki arti penting bagi pembangunan nasional. Selain mampu menyediakan lapangan kerja, hasil dari tanaman ini juga merupakan sumber devisa negara. Di Indonesia setiap tahunnya luas penanaman kelapa sawit dan produksinya cenderung meningkat yakni masing-masing antara 2,4 - 9,1% dan 2,9 - 18,6% (Tabel 1) (BPS, 2008).

Kini lahan-lahan subur untuk perkebunan semakin terbatas ketersediaannya akibat berbagai kegiatan pembangunan seperti pembangunan industri, pariwisata, perumahan, jalan, dan pemukiman. Sehingga sebagai

akibatnya lahan pengembangan perkebunan bergeser ke lahan-lahan marginal seperti lahan gambut. Di antara tanaman perkebunan yang banyak diusahakan di lahan gambut ialah kelapa sawit (Najiyati dkk., 2005), meskipun menurut Permentan tidak semua lahan gambut dapat digunakan untuk budidaya kelapa sawit. Seperti halnya penanaman kelapa sawit pada lahan mineral, penanaman kelapa sawit pada lahan gambut memiliki beberapa kendala, satu di antaranya ialah permasalahan gulma. Lebih dari itu kehadiran gulma pada lahan gambut lebih tinggi dibandingkan dengan lahan mineral. Gulma merupakan salah satu masalah utama dalam budidaya tanaman perkebunan di lahan gambut. Secara umum penurunan hasil tanaman budidaya akibat kehadiran gulma dapat mencapai 20-80% bila gulma tidak dikendalikan (Moenandir, 1985) karena upaya pengendalian perlu dilakukan.

Tabel 1. Perkembangan luas areal perkebunan dan produksi kelapa sawit Indonesia 2002-2008

Tahun	Luas (ha)	Pertumbuhan luas (%)	Produksi (ton)	Pertumbuhan (%)
2002	5 067 058	7,5	9 622 344	14,6
2003	5 283 557	4,3	10 440 834	8,5
2004	5 717 026	8,2	12 326 419	18,1
2005	5 950 321	4,1	14 169 830	18,6
2006	6 284 960	5,6	16 569 927	13,3
2007	6 853 916	9,1	17 796 374	7,4
2008	7 020 839	2,4	18 306 842	2,9

¹ Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak

² Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak

Pengendalian gulma di perkebunan dapat dilakukan dengan beberapa cara, di antaranya pengendalian secara mekanis, kultur teknis, fisis, biologis, kimia dan terpadu. Karena situasi dan kondisi perkebunan kelapa sawit yang ada umumnya pengendalian gulma di perkebunan tersebut dilakukan secara mekanis dan kimia. Sebelum melakukan pengendalian gulma di perkebunan perlu diketahui keadaan pertumbuhan gulma di lapangan melalui kegiatan identifikasi dan penilaian gulma (*weed assessment*). Melalui penelitian ini akan diketahui jenis-jenis gulma penting yang tumbuh di pekebunan kelapa sawit lahan gambut. Tujuan penelitian ialah untuk mengidentifikasi dan menilai gulma (*weeds assessment*) yang tumbuh pada perkebunan kelapa sawit di lahan gambut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar pengendalian gulma

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit milik PT. Bumi Pratama Khatulistiwa (BPK) yang terletak di Desa Mega Timur Kecamatan Sungai Ambawang, Kabupaten Kubu Raya. Lahan perkebunan tempat penelitian dilaksanakan merupakan lahan gambut dengan rata-rata kedalaman tidak kurang 3 m dengan tingkat kematangan rendah. Penelitian ini dilaksanakan pada pada tanaman belum menghasilkan (TBM) umur 1 tahun dan tanaman menghasilkan (TM) umur 13 tahun. Penelitian berlangsung selama tiga bulan, sejak Oktober hingga Desember 2010.

Metode penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan observasi langsung di lapangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan metode deskriptif yaitu meguraikan atau menggambarkan hasil sesuai dengan keadaan yang ditemukan di lapangan. Pengamatan dilakukan di lapangan menggunakan analisa vegetasi dengan metode kuadrat.

Pelaksanaan penelitian

Pengamatan pendahuluan

Pengamatan pendahuluan dilakukan secara visual secara menyeluruh situasi kebun. Tujuan dari pengamatan pendahuluan adalah untuk mengetahui gambaran umum lokasi dan kondisi perkebunan kelapa sawit tempat

dilaksanakan pengamatan. Pengamatan dilakukan pada TBM dan TM (1000,71 ha). Pengamatan dilakukan pada 2 blok kebun TBM dan 2 blok kebun TM dengan luas masing-masing 20 ha per blok. Pada setiap blok ditentukan 2 ha sebagai petak pengamatan yang diperkirakan gulmanya dapat mewakili areal tersebut. Pada TM plot sampel diletakkan dalam piringan sedangkan pada TBM plot sampel di letakkan di antara tanaman.

Penentuan luas minimum petak contoh

Setelah lokasi tempat penelitian ditentukan, kemudian ditentukan luas/jumlah plot sampel. Untuk menentukan luas/jumlah petak contoh minimal berbentuk kuadrat dapat ditentukan dengan menyusun sebuah kurva jenis (Soekisman dkk., 1984). Setelah diperoleh data jumlah jenis gulma, maka selanjutnya membuat kurva luas minimum untuk menentukan luas/jumlah petak contoh yang digunakan dalam penelitian (Tjitrosoedirjo dkk., 1984). Berdasarkan perhitungan diperoleh luas kurva minimum petak contoh di TBM dan TM adalah 4 m². Dalam pelaksanaannya digunakan 6 m² sebagai luas minimum petak contoh untuk setiap blok, hal ini dimaksudkan untuk menambah keyakinan bahwa data yang diperoleh mewakili gulma di lapangan. Dengan demikian jumlah plot untuk pengamatan TBM dan TM ialah 24 plot.

Pengaturan letak petak contoh

Petak contoh diletakkan secara acak tidak langsung yaitu meletakkan plot sampel dengan cara acak. Pada TBM dan TM petak pengamatan dibagi menjadi jarak yang sama sebagai petak contoh. Untuk memudahkan pelaksanaan di lapangan maka tanaman kelapa sawit di bagi berdasarkan jumlah tanaman dan pasar pikul (nomor urut tanaman sebagai sumbu Y dan urutan nomor pasar pikul sebagai sumbu X). Kemudian secara berpasangan nilai dari jumlah tanaman dan pasar pikul dipilih dengan cara diundi.

Parameter pengamatan

Parameter yang di amati adalah keragaman (jumlah jenis), kerapatan (K), Dominansi (D) (diukur dengan berat kering), frekuensi (F), indeks nilai penting (INP), rerata nilai penting masing-masing gulma (SDR), dan koefisien komunitas (C). Nilai

mutlak dan nisbi dari setiap K, D, F dihitung berdasarkan rumus umum yang digunakan Tjitrosoedirjo dkk. (1984). Nilai INP dihitung berdasarkan jumlah kerapatan nisbi + dominansi nisbi + frekuensi nisbi. Nilai INP dibagi tiga merupakan nilai SDR. Untuk membandingkan komunitas vegetasi TBM dan TM digunakan rumus

$$C = \frac{2W}{a \div b} \times 100 \%$$

C = koefisien komunitas; W = jumlah dari dua kuantitas terendah; a = jumlah dari seluruh kuantitas pada komunitas pertama; b = jumlah dari seluruh kuantitas pada komunitas kedua.

Analisis vegetasi

Analisis vegetasi dilakukan dengan mencatat spesies gulma yang terdapat pada petak contoh pada plot sampel, menghitung dominansi masing-masing spesies gulma dengan mengukur biomasnya. Pengukuran biomassa gulma dilakukan dengan mencabut gulma kemudian memisah-misahnya berdasarkan jenisnya dan diidentifikasi. Tiap-tiap jenis dihitung jumlahnya dan dicatat

sebagai data kerapatan. Kemudian dimasukkan ke dalam amplop yang terbuat dari kertas koran lalu di oven dan ditimbang berat keringnya (untuk mengukur dominansi). Data-data tersebut di atas selanjutnya digunakan untuk menghitung frekuensi suatu jenis, indeks nilai penting, SDR, dan koefisien komunitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan keberadaan jenis gulma menunjukkan bahwa jenis-jenis gulma yang tumbuh di lokasi percobaan cukup bervariasi (Tabel 2). Sebagian jenis gulma yang tumbuh pada areal TBM dapat ditemukan juga pada areal TM, sedangkan sebageian yang lain tidak. Paling tidak ditemukan 23 jenis gulma yang tumbuh pada kedua areal tersebut yang mencakup 16 famili. Pada TBM ditemukan paling tidak 18 jenis gulma yang terdiri dari 13 famili tanaman, sedangkan pada TM ditemukan gulma lebih banyak yakni 21 jenis yang terdiri dari 15 famili.

Tabel 2. Jenis-jenis gulma yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit

No	Nama Latin	Nama Lokal	Family
1	<i>Fimbristylis acuminata</i>	Teki	Cyperaceae
2	<i>Cyperus compressus</i>	Teki ladang	Cyperaceae
3	<i>Nephrolepis biserrata</i>	Pakis pedang	Dryopteridaceae
4	<i>Elaeis guinensis</i>	Sawit liar	Palmae
5	<i>Murdannia nudiflora</i>	Embun tengahari	Commelinaceae
6	<i>Mikania micrantha</i>	Sembung rambat	Asteraceae
7	<i>Laffa acutangula</i>	Gambas	Cucurbitaceae
8	<i>Asplenium cicutum</i>	Paku suanggung	Aspleniaceae
9	<i>Vernonea cirenea</i>	Rumput muka manis	Asteraceae
10	<i>Blumea lacera</i>	Sembung	Asteraceae
11	<i>Clerodendron serrature</i>	Senggugu	Verbenaceae
12	<i>Cleome rutidosperma</i>	Maman	Capparidaceae
13	<i>Cucumis sp.</i>	Timun tikus	Cucurbitaceae
14	<i>Digitaria ciliaris</i>	Rumput jampang	Onagraceae
15	<i>Ludwigia perennis</i>	Tapak dara	Melastomataceae
16	<i>Melastoma affine</i>	Senduduk	Rubiaceae
17	<i>Boreria repens</i>	-	Dryopteridaceae
18	<i>Nephrolepis hirsutula</i>	Pakis pedang	Davalliaceae
19	<i>Davillia denticulate</i>	-	Gleicheniaceae
20	<i>Gleichenia linearis clarke</i>	Pakis kurung	Blechnaceae
21	<i>Stenoclaena pulustris</i>	Pakis udang	Asteraceae
22	<i>Emilia sonchifolia</i>	Patah kemudi	Asteraceae
23	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	Tempuh wiyang	Asteraceae

Tabel 3. Kerapatan mutlak, dominansi mutlak dan frekuensi mutlak pada kebun TBM dan TM

No	Nama Latin	TBM			TM		
		KM	DM	FM	KM	DM	FM
1	<i>Fimbristylis acuminata</i>	385	591	1	86	107.2	0.6
2	<i>Cyperus compressus</i>	36	83	0.3	41	45.3	0.3
3	<i>Nephrolepis biserrata</i>	52	69	0.8	37	34.9	0.9
4	<i>Elaeis guineensis jacq</i>	21	67	0.7	3	14.8	0.2
5	<i>Murdannia nudiflora</i>	16	15	0.3	14	23.3	0.3
6	<i>Mikania micrantha</i>	6	6	0.2	6	9.1	0.3
7	<i>Laffa acutangula</i>	3	15	0.1	1	5.12	0.1
8	<i>Asplenium cicutum L.</i>	2	2	0.1	-	-	-
9	<i>Vernonea cirenea</i>	1	2	0.1	20	12.7	0.6
10	<i>Blumea lacera</i>	3	17	0.2	4	7.4	0.3
11	<i>Clerodendron serrature</i>	1	1	0.1	1	1.1	0.1
12	<i>Cleome rutidosperma</i>	7	27	0.2	5	12.9	0.1
13	<i>Cucumis sp.</i>	6	19	0.1	7	5.0	0.5
14	<i>Digitaria ciliaris</i>	4	10	0.2	67	80.7	0.5
15	<i>Ludwigia perennis</i>	4	1	0.1	5	2.0	0.3
16	<i>Melastoma affine</i>	3	18	0.2	1	0.7	0.1
17	<i>Boreria repens</i>	2	3	0.2	19	21.7	0.3
18	<i>Nephrolepis hirsutula</i>	1	35	0.1	-	-	-
19	<i>Davillia denticulate</i>	-	-	-	53	33.0	0.6
20	<i>Gleichenia linearis clarke</i>	-	-	-	2	4.3	0.1
21	<i>Stenoclaena pulustris</i>	-	-	-	3	3.0	0.1
22	<i>Emilia sonchifolia</i>	-	-	-	1	0.5	0.1
23	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	-	-	-	4	4.3	0.2
		553	981	4.5	380	429	6.42

KM: Kerapatan Mutlak, DM: Dominansi Mutlak, FM: Frekuensi Mutlak

Hasil perhitungan kerapatan gulma menunjukkan bahwa pada lokasi TBM dan TM menunjukkan nilai kerapatan gulma yang berbeda (Tabel 3). Kerapatan gulma pada lokasi TBM sebesar 47 individu/m², sedangkan pada TM 32 individu/m². Meskipun kerapatan gulma pada TBM lebih besar dari pada TM namun sebaliknya jumlah jenis tidak demikian. Jumlah jenis pada TBM sebesar 18 jenis sedangkan pada TM mencapai 21 jenis gulma. Terjadinya perbedaan kerapatan gulma pada kedua areal ini disebabkan kondisi lahan pada TBM masih terbuka sehingga penetrasi cahaya matahari lebih banyak. Keadaan ini dapat menyebabkan biji gulma yang pada awalnya dorman di permukaan tanah menjadi terpicu untuk berkecambah.

Jenis gulma yang tumbuh pada TBM lebih sedikit dibandingkan dengan TM. Keadaan ini terjadi karena gulma *Fimbristylis acuminata* pada TBM cukup mendominasi dan hampir merata kawasan TBM sehingga menyebabkan pertumbuhan gulma lain terhambat. Hanya gulma-gulma yang mempunyai daya saing

tinggi yang bisa bertahan meskipun dalam jumlah yang sedikit. *Fimbristylis acuminata* yang tumbuh pada TM meskipun mendominasi namun jumlahnya tidak terlalu banyak.

Beberapa jenis gulma ditemui pada TBM tetapi tidak ditemui pada TM, begitu juga sebaliknya ada beberapa jenis gulma yang ada pada TM tetapi tidak ditemui pada TBM. Pada TBM pengendalian gulma dilakukan cukup intensif sehingga gulma yang pada awalnya tumbuh pada areal tersebut dapat terkendali secara tuntas sehingga gulma tertentu tidak dapat ditemukan. Gulma tertentu yang ditemukan pada areal TBM tidak ditemukan pada areal TM. Kemungkinan hal ini disebabkan karena gulma-gulma tertentu tidak dapat tumbuh dalam kondisi ternaungi oleh daun-daun kelapa sawit TM.

Gulma yang mendominasi pada TBM dan TM ialah *F. acuminata*. Gulma tersebut tumbuh dengan jumlah yang sangat tinggi. *F. acuminata* tumbuh baik pada tempat terbuka

sampai yang ternaungi. Kemampuan gulma tersebut untuk menghasilkan biji cukup tinggi serta penyebarannya juga cukup luas karena bijinya yang ringan sehingga mudah terbawa angin menyebabkan gulma ini mendominasi pada kedua lokasi tersebut. Nilai SDR gulma tersebut pada TBM adalah 50.69 sedangkan TM hanya 18.91. Meskipun pengendalian gulma pada TBM lebih intensif (menggunakan herbisida kontak), namun bijinya luput dari

pengendalian. Dengan kondisi lingkungan yang baik memungkinkan bagi biji gulma tersebut tumbuh menjadi anakan. *F. acuminata* tergolong gulma teki-teki yang berkembang tidak hanya dengan biji, namun dapat juga berkembang dengan anakan. Cara perkembangbiakan gulma yang kompleks (rhizoma, umbi, biji) merupakan faktor utama penyebab dominannya gulma dari golongan teki (Bangun, 1996),

Tabel 4. Dominansi gulma berdasarkan SDR pada areal TM dan TBM

No	Nama Spesies	TBM					Nama Spesies	TM				
		KN	DN	FN	INP	SDR		KN	DN	FN	INP	SDR
1	<i>Fimbristylis acuminata</i>	69.6	60.2	22.2	152.1	50.7	<i>Fimbristylis acuminata</i>	22.6	25	9.1	56.7	18.9
2	<i>Nephrolepis biserrata</i>	9.4	7.1	16.7	33.1	11.0	<i>Digitaria ciliaris</i>	17.6	18.8	7.8	44.2	14.8
3	<i>Elaeis guineensis jacq</i>	3.8	6.9	14.8	25.5	8.5	<i>Nephrolepis biserrata</i>	9.7	8.1	14.3	32.2	10.7
4	<i>Cyperus compressus</i>	6.5	8.5	5.6	20.6	6.9	<i>Davillia denticulate</i>	13.9	7.7	9.1	30.7	10.2
5	<i>Murdannia nudiflora</i>	2.9	1.5	5.6	9.9	3.3	<i>Cyperus compressus</i>	10.8	10.6	5.2	26.5	8.9
6	<i>Cleome rutidosperma</i>	1.3	2.8	3.7	7.8	2.6	<i>Vernonea cirenea</i>	5.3	3.0	9.1	17.3	5.8
7	<i>Melastoma affine</i>	0.5	1.9	3.7	6.1	2.0	<i>Boreria repens</i>	5.0	5.1	5.2	15.3	5.1
8	<i>Blumea lacera</i>	0.5	1.7	3.7	5.9	2.0	<i>Murdannia nudiflora</i>	3.7	5.4	5.2	14.3	4.8
9	<i>Nephrolepis hirsutula</i>	0.2	3.5	1.9	5.6	1.9	<i>Cucumis sp.</i>	1.8	1.2	7.8	10.8	3.6
10	<i>Digitaria ciliaris</i>	0.7	1.0	3.7	5.5	1.8	<i>Mikania micrantha</i>	1.6	2.1	5.2	8.9	3.0
11	<i>Mikania micrantha</i>	1.1	0.6	3.7	5.4	1.8	<i>Elaeis guineensis jacq</i>	0.8	3.4	2.7	6.8	2.3
12	<i>Cucumis sp.</i>	1.1	2.0	1.9	4.9	1.6	<i>Blumea lacera</i>	1.1	1.7	3.9	6.7	2.2
13	<i>Boreria repens</i>	0.4	0.3	3.7	4.4	1.5	<i>Ludwigia perennis</i>	1.3	0.5	3.9	5.7	1.9
14	<i>Laffa acutangula</i>	0.5	1.5	1.9	3.9	1.3	<i>Cleome rutidosperma</i>	1.3	3.0	1.3	5.6	1.9
15	<i>Ludwigia perennis</i>	0.7	0.1	1.9	2.7	0.9	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	1.1	1.0	2.6	4.6	1.6
16	<i>Asplenium cicutum L.</i>	0.4	0.2	1.9	2.4	0.8	<i>Gracenia linearis clarke</i>	0.5	1.0	1.3	2.8	0.9
17	<i>Vernonea cirenea</i>	0.2	0.2	1.9	2.2	0.7	<i>Stenoclaena pulustris</i>	0.8	0.7	1.3	2.8	0.9
18	<i>Clerodendron serrature</i>	0.2	0.1	1.9	2.1	0.7	<i>Laffa acutangula</i>	0.3	1.2	1.3	2.8	0.9
19	-	-	-	-	-	-	<i>Melastoma affine</i>	0.3	0.2	1.3	1.7	0.6
20	-	-	-	-	-	-	<i>Clerodendron serrature</i>	0.3	0.2	1.3	1.8	0.6
21	-	-	-	-	-	-	<i>Emilia sonchifolia</i>	0.3	0.1	1.3	1.7	0.6

Keterangan : KN = Kerapatan Nisbi,
INP = Indeks Nilai Penting,

DN = Dominansi Nisbi,
SDR = Rerata Nilai Penting masing-masing Gulma

Urutan kedua gulma yang mendominasi areal TBM adalah *N. biserrata* sedangkan pada TM gulma ini mendominasi pada urutan ketiga. Nilai SDR gulma ini antara kedua lokasi ini tidak jauh berbeda yaitu pada TBM 11.05 dan TM 10.72 (Tabel 4). Gulma ini merupakan gulma kelompok pakis-pakistan (*fern*) yang memperbanyak diri melalui spora dan akar rimpang. Keadaan ini menyebabkan mudahnya gulma tersebut tumbuh dan menyebar. Pada TBM gulma ini tumbuh di permukaan tanah sedangkan pada TM selain di permukaan tanah gulma ini juga banyak terdapat pada batang sawit (epifit). Gulma ini banyak terdapat pada perkebunan kalapa sawit pada tanah-tanah mineral (Nasution, 1986).

Jumlah jenis gulma yang hidup dan bertahan pada satu areal pertanaman bervariasi. Variasi ini bermula dari kemampuan gulma itu sendiri dan faktor pembatasnya. Tingginya potensi kehadiran gulma pada suatu daerah yang disebabkan oleh

berbagai faktor salah satunya adalah sistem pengendalian gulma. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah keseluruhan jenis gulma yang ditemukan pada areal TBM dan TM mencapai 933 individu gulma/24 m² atau 38,875/m². Gulma yang ditemukan merupakan gulma golongan teki, golongan paku-pakuan, gulma daun lebar dan rumput-rumputan yang terdiri dari gulma semusim dan gulma tahunan. Sebagian besar gulma penyusun areal TBM dan TM berasal dari golongan daun lebar. Hasil perhitungan koefisien komunitas dari dua lokasi (TBM dan TM) adalah 56.35%. Nilai ini lebih kecil dari 75%, sehingga dapat dikatakan bahwa komunitas gulma antara areal TBM dan TM tidak homogen (Tjitrosoedirjo dkk., 1984). Perbedaan komunitas tersebut dapat menyebabkan perbedaan pengelolaan gulma pada kedua areal kebun.

KESIMPULAN

Gulma yang dominan pada perkebunan kelapa sawit di lahan gambut pada areal TBM ialah *F. acumunata*, *N. biserrata*, *E. guinensis*, *C. compressus* dan *M. Nudiflora*, sedangkan pada TM ialah *F. acumunata*, *D. ciliaris*, *N. biserrata*, *D denticulata* dan *C. compressus*. Nilai SDR tertinggi pada TBM dan TM ditunjukkan oleh gulma yang sama yaitu *F. acumunata*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2008. Statistik Kelapa Sawit Indonesia. Jakarta. Indonesia.
- Bangun P. 1986. Masalah dan Prospek Pengendalian Gulma Secara Kimia pada Tanaman Padi Sawah di Masa Depan. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bogor. Jurnal Litbang Pertanian.
- Fauzi Y, Widyastuti YE, Setyawibawa I dan Hartono R. 2002. Kelapa Sawit: Budidaya,

Pemanfaatan Hasil Limbah, Analisa Usahan dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Moenandir J. 1985. Persaingan Tanaman Budidaya dengan Gulma. Rajawali Press. Jakarta.
- Najiyati S, Lili M & Suryadiputra INN. 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Wetlands International-Indonesia Programme. Bogor. Indonesia.
- Nasution U. 1986. Gulma dan Pengendaliannya di Perkebunan Karet Sumatera Utara dan Aceh. Pusat Penelitian & Pengembangan Perkebunan Tanjung Mariya (P4TM). Gramedia. Jakarta.
- Tjitrosoedirdjo S, Utomo H, & Wiroatmojo S. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. Gramedia. Jakarta.