

KAJIAN KOMUNITAS GULMA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DENGAN UMUR TANAM YANG BERBEDA PADA TOPOGRAFI LAHAN DATAR DAN BERLERENG

Mukhtasar¹, A. T. Soejono², Umi Kusumastuti²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan komunitas gulma perkebunan kelapa sawit dengan umur tanam yang berbeda pada topografi lahan datar dan berlereng. Penelitian dilaksanakan di PT. Surya Panen Subur 1 (PT. SPS 1) yang berlokasi di desa Alue Gani, kec. Tadu Raya, kab. Nagan Raya, provinsi Nanggroe Aceh Darusalam pada bulan Agustus sampai Oktober 2016. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan cara melakukan analisis vegetasi. Sesuai dengan keadaan vegetasi, maka dipilih metode kuadrat dengan menggunakan bentuk petak segi empat ukuran 1x1 meter. Penelitian terdiri dari 4 lokasi, yaitu di lahan datar pada TM 2 dan TM 4, dan di lahan lereng pada TM 2 dan TM 4. Tiap lokasi penelitian terdiri dari 20 plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lahan datar dan lereng di TM 2 dan TM 4 terdapat 11 jenis gulma. Pada lahan datar dan lereng di TM 2 dan TM 4 didominasi gulma semusim. Komunitas gulma antara lahan datar dan lereng di TM 2 dan TM 4 berbeda.

Kata kunci : umur tanam kelapa sawit, topografi lahan, komunitas gulma.

PENDAHULUAN

Pengembangan perkebunan kelapa sawit mengalami kemajuan pesat karena didukung oleh ketersediaan lahan dan kondisi agroklimat yang sesuai. Tersedia lahan seluas 26,3 juta hektar yang tersebar di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua, sedangkan luas perkebunan sudah mencapai 8,4 juta hektar. Tanaman ini diusahakan oleh Perkebunan Besar Swasta, Perkebunan Besar Negara dan Perkebunan Rakyat. Diproyeksikan Perkebunan Rakyat lebih luas dari kedua kelompok perkebunan lainnya, karena komoditas ini diharapkan akan dapat berperan dalam meningkatkan pendapatan petani dan mendorong perkembangan ekonomi di wilayah tersebut.

Bonus demografi dalam bentuk sumber daya lahan menjadi modal dasar dalam meningkatkan produksi sehingga Indonesia menjadi negara produsen CPO terbesar di dunia saat ini. Pengelolaan modal dasar ini menentukan daya saing usaha ini di tingkat global, termasuk dalam mengantisipasi isu-isu negatif dalam perkembangan dunia yang sering menimpa minyak sawit asal Indonesia. *Roundtable on*

Sustainable Palm Oil (RSPO) dengan prinsip 3 P (*planet, people* dan *profit*) bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan penggunaan minyak sawit lestari melalui kerjasama dalam mata rantai pemasok dan membuka dialog antara pihak yang terlibat dalam perdagangan dan industri sawit. Semula kesepakatan ini bersifat tidak mengikat tetapi dalam perkembangannya menjadi mandatory (wajib). Dalam kenyataannya, perdagangan minyak sawit lestari dianggap menjadi hambatan dan tidak sesuai dengan kepentingan nasional yang menempatkan usaha komoditas ini dalam multiperspektif (ekonomi, sosial, lingkungan, pengembangan wilayah dan industri). Kondisi ini mendorong lahirnya *Indonesian Sustainable Palm Oil* yang sebenarnya secara fragmentaris didukung oleh sistem perundangan yang sudah ada, baik menyangkut lahan, lingkungan, ketenagaan, perbankan dan finansial.

Dalam pengembangan perkebunan kelapa sawit terdapat banyak permasalahan, salah satu yang menjadi masalah penting adalah masalah keberadaan gulma yang tumbuh pada lahan kelapa sawit.

Tumbuhan ini menyebabkan kerugian yang diakibatkan oleh kompetisi langsung dalam kebutuhan unsur hara, air, cahaya matahari dan ruang tumbuh dengan tanaman pokok. Selain itu gulma menyebabkan kerugian tidak langsung dalam peranannya sebagai tanaman inang beberapa jenis hama dan patogen penyebab penyakit serta adanya gulma tertentu yang mengeluarkan zat penghambat pertumbuhan (alelopati) seperti yang terdapat alang-alang, sambung rambat dan teki.

Gulma ialah tumbuhan yang salah tempat, tidak dikehendaki karena di tempat tumbuh tersebut diperuntukan bagi tanaman budidaya. Kerugian yang ditimbulkan oleh gulma lebih parah dibandingkan oleh hama dan penyakit tumbuhan. Resiko yang ditimbulkan oleh gulma dan harus di tanggulangi oleh perkebunan menjadi cukup besar.

Pengendalian gulma ialah tindakan untuk menghentikan keberlanjutan gulma. Pengendalian gulma dilakukan karena gulma sebagai tumbuhan yang akan bersaing dengan tanaman yang berada disekitarnya, ialah tanaman budidaya. Pertumbuhan tanaman budidaya ialah maksimal bila gangguan dari keberadaan gulma dikurangi atau bahkan ditiadakan.

Beberapa metode pengendalian gulma dilakukan seperti cara Kimiawi dan non-kimiawi. Pengendalian kimiawi (dengan herbisida) dan non-kimiawi (dengan secara hayati, ekologi). Adapun yang dimaksud dengan herbisida adalah senyawa kimia yang dapat digunakan untuk mematikan atau menekan pertumbuhan gulma.

Pengendalian gulma secara kimiawi dapat dilakukan dengan mengetahui daur hidup gulma. Bila komunitas gulma dikuasai kelompok gulma semusim digunakan herbisida kontak, bila gulma tahunan digunakan herbisida sistemik, dan bila gulma campuran digunakan herbisida sistemik tidak selektif. Pengendalian gulma dengan cara non-kimiawi seperti: (1) pencabutan (*hand weeding*) cara ini disebut juga penyiangan manual, efektif untuk pengendalian gulma semusim. (2) pembabatan (*slashing*)

pembabatan baik dilakukan pada gulma semusim atau dua musim.

Kelapa sawit sebaiknya ditanam di lahan yang memiliki kemiringan lereng 0-12 derajat. Lahan yang kemiringannya 13-15 derajat masih bisa ditanami kelapa sawit, tetapi pertumbuhannya kurang baik. Lahan yang kemiringannya lebih dari 25 derajat sebaiknya tidak dipilih karena menyulitkan dalam pengangkutan buah saat panen dan beresiko terjadi erosi.

Kelapa sawit sebagai heavy duty crop sangat memerlukan lingkungan dengan ketersediaan air yang cukup untuk dapat menyokong pertumbuhan dan perkembangan selama hidupnya. Oleh sebab itu perlu penyesuaian lahan tanam yang tepat agar kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik di lahan lereng yaitu dengan cara memodifikasi lahan topografi berlereng dengan maksud menahan air lebih lama di dalam tanah.

METODE PENELITIAN

Tempa dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Surya Panen Subur 1 (SPS 1) yang merupakan perkebunan milik AMARA yang terletak di Desa Alue Gani, Kec. Darul Makmur, Kab. Nagan Raya, Nanggro Aceh Darul Salam.

Alat dan Bahan

1. Alat yang akan digunakan :
 - a) Frame kayu berbentuk segi empat berukuran 1x1 meter.
 - b) Pulpen dan buku tulis.
 - c) Gunting atau pisau untuk memotong gulma.
 - d) Timbangan untuk mengukur berat basah gulma.
 - e) Kamera untuk dokumentasi penelitian dan hasil.
2. Bahan yang digunakan adalah gulma yang tumbuh pada lahan perkebunan kelapa sawit.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan cara melakukan analisis vegetasi, seperti metode garis, metode titik atau metode kuadrat. Metode yang digunakan berdasarkan pada keadaan vegetasi lahan, misalnya pada lahan luas yang

ditumbuhi dengan semak yang rendah, populasi rapat dan berkelompok dengan batas kelompok yang jelas maka digunakan metode garis. Metode titik digunakan pada lahan dengan vegetasi yang tumbuh menjalar, membentuk anyaman, rapat dan rendah. Sedangkan metode kuadrat digunakan pada lahan dengan vegetasi yang beragam.

Pelaksanaan Penelitian

1. Menentukan lokasi atau blok yang akan digunakan untuk penelitian.

Blok yang digunakan untuk penelitian adalah blok tanaman yang terdapat jumlah gulma tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit, serta sesuai dengan faktor-faktor penelitian yang sudah ditentukan.

2. Menentukan petak sampel gulma pada blok penelitian.

Sampel diambil pada gawangan / pasar pikul dengan jumlah sampel 20 petak sampel/perlakuan, dan pengambilan sampel juga harus mewakili keseluruhan blok tersebut.

3. Pengamatan jenis gulma yang terdapat pada petak sampel

Pengamatan gulma dilakukan dengan mencatat jenis-jenis gulma

$$\text{Kerapatan Nisbi (KN) suatu spesies} = \frac{KM \text{ spesies tersebut}}{KM \text{ semua spesies}} \times 100 \%$$

Frekuensi Mutlak (FM) suatu spesies = Jumlah unit sampel yang terdapat dari spesies tersebut.

$$\text{Frekuensi Nisbi (FN) suatu spesies} = \frac{FM \text{ spesies tersebut}}{FM \text{ semua spesies}} \times 100 \%$$

Dominansi Mutlak (DM) suatu spesies = Berat basah sampel dari spesies tersebut.

$$\text{Dominansi Nisbi (DN) suatu spesies} = \frac{DM \text{ spesies tersebut}}{DM \text{ semua spesies}} \times 100 \%$$

Dari KN, FN dan DN dapat ditentukan nisbi dominan berjumlah atau *Summed Dominance Ratio* (SDR) suatu spesies gulma sebagai berikut:

$$SDR = \frac{KN + FN + DN}{3}$$

Berdasarkan SDR tiap jenis gulma maka dapat diketahui komunitas gulma yang dominan di perkebunan berdasarkan faktor penelitian, sehingga dapat ditentukan cara yang sesuai dalam melakukan pengendalian gulma tersebut. Untuk membandingkan

berdasarkan yang sudah tercatat pada buku-buku gulma atau menanyakan kepada ahlinya, serta mengukur berat basah gulma tiap jenisnya.

4. Menentukan metode analisis vegetasi

Metode analisis yang digunakan adalah metode kuadrat dengan menggunakan frame kayu berukuran 1x1 meter.

Pengumpulan Data

Pada setiap sampel area :

1. Menghitung dan mencatat jumlah individu setiap jenis gulma yang terdapat pada petak sampel.
2. Mencatat berat segar setiap jenis gulma yang terdapat pada petak sampel.
3. Setiap jenis gulma yang sudah dicatat berat segarnya dibawa ke laboratorium untuk mengetahui berat keringnya.

Analisis Data

Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan analisis vegetasi gulma dengan rumus-rumus sebagai berikut :

Kerapatan Mutlak (KM) suatu spesies = Jumlah individu suatu spesies dari seluruh unit sampel

komunitas gulma atau blok di kebun TBM maupun TM digunakan rumus: $C = \frac{2W}{a+b} \times 100 \%$

Keterangan:

- C = koefisien komunitas gulma.
 W = jumlah SDR yang rendah setiap pasang jenis gulma dari dua komunitas gulma yang dibandingkan.
 a, b = jumlah SDR semua jenis gulma dari komunitas A atau B.

HASIL PENELITIAN

Diskripsi Perusahaan

Penelitian dilaksanakan di salah satu anak perusahaan PT. Agro Maju Raya (PT. AMARA) yaitu PT. Surya Panen Subur 1 (PT. SPS 1) yang berlokasi di desa Alue Gani, kec. Tadu Raya, kab. Nagan Raya, provinsi Nangro Aceh Darusalam.

Perkebunan PT. SPS 1 memiliki topografi lahan datar dan berbukit. PT. SPS 1 tidak memiliki lahan bukaan baru (*Land Clearing*), kebun pembibitan, maupun lahan replanting. Berdasarkan data terakhir pada Desember 2015, PT. SPS 1 memiliki luas

lahan 6.546,20 ha dengan luas efektif 5.697,95 ha, luas tanam 4.005 ha dengan tahun tanam rata-rata 2011, dan jumlah pokok produktifnya adalah 164.999 dengan SPH 112.

Perkebunan PT. SPS 1 dipimpin oleh 1 Kepala Proyek dan dibantu oleh 2 Kepala kebun, 1 Kepala Tata Usaha, 1 Kepala Teknik, 1 Assisten SHE dan 1 Assisten CDO. Total jumlah karyawan staff di PT. SPS 1 adalah 19 orang. Setiap Kepala Kebun dibantu oleh 4 Kepala Afdeling, Kepala Teknik dibantu oleh 1 Assisten teknik, Kepala Tata Usaha dibantu oleh 1 HRGA, 1 Kepala Keuangan dan 1 Kepala Gudang. Struktur organisasi kebun dapat dilihat pada lampiran 3.

Komposisi Gulma

Komposisi jenis gulma di TM 2 dan TM 4 pada lahan datar dan lereng disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi jenis gulma

NO	Jenis Gulma	Datar		Lereng		Daur Hidup	Morfologi
		TM 2	TM 4	TM 2	TM 4		
1	<i>Dicranopteris linearis</i>			√	√	Tahunan	Daun lebar
2	<i>Diplazium asperum</i>			√	√	Tahunan	Daun lebar
3	<i>Stenochlaena palustris</i>			√	√	Tahunan	Daun lebar
4	<i>Borreria alata</i>	√	√	√	√	Semusim	Daun lebar
5	<i>Melastoma malabathricum</i>			√	√	Tahunan	Daun lebar
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	√	√	√		Semusim	Daun lebar
7	<i>Phyllanthus urinaria</i>	√	√	√		Tahunan	Daun lebar
8	<i>Borreria laevis</i>	√	√			Semusim	Daun lebar
9	<i>Amaranthus spinosus L.</i>	√	√			Semusim	Daun lebar
10	<i>Peperomia pellucida</i>	√	√			Semusim	Daun lebar
11	<i>Clidemia hirta</i>	√			√	Semusim	Daun lebar

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa jenis gulma yang tumbuh di lahan penelitian terdapat 11 jenis gulma yaitu *Borreria alata*, *Borreria laevis*, *Clidemia hirta*, *Peperomia pellucida*, *Amaranthus spinosus L.*, *Phyllanthus urinaria*, *Ageratum conyzoides*, *Melastoma malabathricum*, *Stenochlaena palustris*, *Diplazium asperum*, dan *Dicranopteris linearis* . Berdasarkan daur

hidupnya terdapat 6 jenis gulma semusim dan 5 jenis gulma tahunan, serta berdasarkan sifat morfologinya semua adalah jenis gulma berdaun lebar.

Dominansi Gulma

Dominansi berdasarkan jenis gulma di TM 2 dan TM 4 pada lahan lahan datar dan lereng disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Dominansi berdasarkan jenis gulma

No	Jenis Gulma	SDR (%)			
		Datar		Lereng	
		TM 2	TM 4	TM2	TM 4
1	<i>Dicranopteris linearis</i>	-	-	4,80	39,32
2	<i>Diplazium asperum</i>	-	-	25,65	5,84
3	<i>Stenochlaena palustris</i>	-	-	32,83	37,70
4	<i>Borreria alata</i>	9,24	7,96	16,85	3,82
5	<i>Melastoma malabathricum</i>	-	-	3,55	8,57
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	12,06	11,76	15,03	-
7	<i>Phyllanthus urinaria</i>	2,63	3,71	1,29	-
8	<i>Borreria laevis</i>	13,04	14,85	-	-
9	<i>Amaranthus spinosus L.</i>	36,49	42,68	-	-
10	<i>Peperomia pellucida</i>	6,95	19,03	-	-
11	<i>Clidemia hirta</i>	19,60	-	-	4,76

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa tidak ada jenis gulma yang mendominasi, karena tidak ada tingkat nisbah dominansi terjumlah (*Summed Dominance Ratio / SDR*) yang lebih dari 50%. Pada lahan datar ada gulma *Amaranthus spinosus L.* yang SDRnya paling tinggi yaitu di TM 2 36,49% dan TM 4

42,68%, sedangkan pada lahan berlereng yang SDRnya paling tinggi adalah gulma *Stenochlaena palustris* di TM 2 32,83% dan *Dicranopteris linearis* di TM 4 39,32%.

Dominansi gulma berdasarkan daur hidup di TM 2 dan TM 4 pada lahan lahan datar dan lereng disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Dominansi gulma berdasarkan daur hidup

No	Daur Hidup	SDR (%)			
		Datar		Lereng	
		TM 2	TM 4	TM2	TM 4
1	Semusim	97,38	96,28	68,12	91,43
2	Dwi musim	-	-	-	-
3	Tahunan	2,63	3,71	31,88	8,58

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa semua lahan didominasi oleh gulma semusim, karena nilai SDR dari setiap lahan lebih dari 50%, dan hanya sebagian kecil

terdapat gulma tahunan, serta tidak terdapat gulma dwi musim.

Dominansi gulma berdasarkan morfologi di TM 2 dan TM 4 pada lahan lahan datar dan lereng disajikan pada Tabel 4

Tabel 4. Dominansi gulma berdasarkan morfologi

No	Morfologi	SDR (%)			
		Datar		Lereng	
		TM 2	TM 4	TM2	TM 4
1	Rumputan	-	-	-	-
2	Tekian	-	-	-	-
3	Daun lebar	100,00	100,00	100,00	100,00

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa pada lahan datar di TM 2 dan TM 4 didominasi oleh gulma berdaun lebar dengan nilai SDR 100% (>50%), dan pada lahan berlereng TM 2 dan TM 4 juga didominasi oleh gulma berdaun lebar dengan nilai SDR 100% (>50%).

Koefisien Komunitas Gulma

Nilai koefisien komunitas berdasarkan pada jenis gulma antar umur tanam dan topografi lahan yang berbeda disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai koefisien komunitas berdasarkan jenis gulma

No	Lokasi Perlakuan	Koefisien Komunitas (C) %
1	Datar TM 2 >> Datar TM 4	78,83
2	Lereng TM 2 >> Lereng TM 4	50,84
3	Datar TM 2 >> Lereng TM 2	22,59
4	Datar TM 4 >> Lereng TM 4	3,82

Dari Tabel 5 diketahui bahwa berdasarkan pada jenis gulma yang tumbuh antar lahan datar TM 2 dengan lahan datar TM 4 adalah seragam dengan nilai koefisien komunitas 78, 83% (>75%), sedangkan antar lahan yang lainnya tidak seragam karena nilai koefisien komunitas kurang dari 75%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui komposisi gulma di kebun kelapa sawit pada umur tanam dan lahan yang berbeda pada PT Surya Panen Subur I. Gulma itu sendiri merupakan tumbuhan pengganggu yang memiliki dampak negatif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pokok. Pengaruh gulma bisa terlihat secara langsung maupun tidak langsung, dan umumnya berjalan lambat. Gulma mampu menjadi kompetitor utama dalam pemanfaatan unsur hara, air, ruang tumbuh dan cahaya matahari dengan tanaman pokok. Beberapa spesies gulma juga dapat memproduksi zat racun yang dapat menghambat tanaman pokok.

Komunitas gulma di TM 2 dan TM 4 pada lahan datar dan lereng cukup seragam. Dari semua lahan penelitian terdapat 11 jenis gulma yaitu *Dicranopteris linearis*, *Diplazium asperum*, *Stenochlaena palustris*, *Melastoma malabathricum*, *Ageratum conyzoides*, *Phyllanthus urinaria*, *Borreria laevis*, *Borreria alata*, *Amaranthus spinosus*, *Peperomia pellucida*, dan *Clidemia hirta*. Berdasarkan daur hidupnya, terdapat 5 jenis

gulma tahunan yaitu *Dicranopteris linearis*, *Diplazium asperum*, *Stenochlaena palustris*, *Melastoma malabathricum*, dan *Phyllanthus urinaria*, sedangkan yang lainnya adalah gulma semusim yaitu *Borreria laevis*, *Borreria alata*, *Ageratum conyzoides*, *Amaranthus spinosus*, *Peperomia pellucida*, dan *Clidemia hirta*. Berdasarkan morfologinya, semua jenis gulma adalah gulma berdaun lebar.

Hasil perhitungan SDR berdasarkan jenis gulma menunjukkan tidak ada yang nilai SDR yang >50%, berarti tidak ada jenis gulma yang mendominasi. Hasil perhitungan SDR di lahan TM 2 menunjukkan gulma yang tumbuh pada lahan datar dengan nilai tertinggi adalah gulma *Amaranthus spinosus* yaitu 36,49%, dan pada lahan berlereng adalah gulma *Stenochlaena palustris* 32,83%. Hasil perhitungan SDR di lahan TM 4 menunjukkan gulma yang tumbuh pada lahan datar dengan nilai tertinggi adalah gulma *Amaranthus spinosus* yaitu 42,68%, dan pada lahan berlereng adalah gulma *Dicranopteris linearis* 39,32%. Jenis gulma *Amaranthus spinosus* memiliki kadar air yang banyak sehingga lebih banyak tumbuh pada lahan datar, sedangkan jenis gulma *Stenochlaena palustris* dan *Dicranopteris linearis* memiliki kadar air yang sedikit sehingga lebih banyak tumbuh pada lahan lereng.

Hasil perhitungan SDR berdasarkan daur hidup gulma menunjukkan bahwa lahan didominasi oleh gulma semusim, karena

nilai SDR gulma semusim >50%. Berdasarkan morfologi gulma, lahan didominasi oleh gulma daun lebar dengan nilai SDR >50%. Jenis gulma daun lebar mendominasi di semua lahan karena tajuk antar tanaman sudah saling menutup, sehingga intensitas cahaya matahari yang mencapai permukaan tanah rendah. Pada umumnya jenis gulma daun lebar lebih tahan terhadap intensitas cahaya matahari yang rendah dibandingkan jenis gulma rumputan.

Nilai koefisien komunitas (C) berdasarkan pada jenis gulma pada antar lahan datar TM 2 dengan datar TM 4 menunjukkan bahwa gulma yang tumbuh adalah seragam dengan nilai C >75%, sedangkan antar lahan yang lain gulma yang tumbuh tidak seragam. Jenis gulma yang tumbuh antara TM 2 dan TM 4 pada lahan datar seragam karena lengas tanahnya sama. Jenis gulma yang tumbuh antara TM 2 dan TM 4 pada lahan lereng tidak seragam karena tajuk tanaman pada TM 2 tidak saling menutup, sedangkan pada TM 4 tajuk tanaman sudah saling menutup. Jenis gulma yang tumbuh antara lahan datar dan lereng pada TM 2 dan TM 4 tidak seragam karena pada lahan datar lengas tanahnya tinggi dan pada lahan lereng lengas tanahnya rendah.

Beberapa gulma yang dikenal sangat mengganggu di perkebunan kelapa sawit adalah *Dicranopteris linearis* dan *Clidemia hirta*, sehingga gulma ini perlu perhatian lebih sewaktu melakukan pengendalian. Tidak semua gulma yang ada perlu dilakukan pengendalian, karena ada gulma yang bermanfaat untuk perkebunan kelapa sawit seperti gulma *Borreria alata* dan *Diplazium asperum* yang merupakan gulma inang bagi predator ulat api seperti *Eochantecona furcellta*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah jenis gulma pada lahan datar di TM 2 ada 7 jenis, dan di TM 4 ada 6 jenis.
2. Jumlah jenis gulma pada lahan lereng di TM 2 ada 7 jenis, dan di TM 4 ada 6 jenis.
3. Dominansi gulma berdasarkan daur hidupnya pada lahan datar dan lereng di TM 2 dan TM 4 didominasi gulma semusim.
4. Komunitas gulma antara lahan datar dan lereng di TM 2 dan TM 4 berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2015. *Petunjuk Praktikum Pengelolaan OPT (Gulma)*. Instiper. Yogyakarta.
- Krisnohardi, A. 2011. *Analisis Pengembangan Lahan Gambut Untuk Tanaman Kelapa Sawit Kabupaten Kubu Raya*. J. Tek. Perkebunan.
- Lubis, A. 1992. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Indonesia*. Pusat penelitian Perkebunan Marihat. Sumatera Utara.
- Moenandir, J. 1988. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Rajawali Press. Jakarta.
- Pahan, I. 2007. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit:Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sukman dan Yakup, 2002. *Gulma dan Teknik Pengendalian*. Rajawali Prees, Jakarta
- Wirianata, H. 2013. *Manajemen Budidaya Kelapa Sawit*. Institut Pertanian Stiper. Yogyakarta.