

## **ANALISA KERAGAMAN DAN DOMINANSI GULMA DI LAHAN MINERAL DAN LAHAN GAMBUT PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT**

ANALYSIS OF WEEDS DIVERSITY AND DOMINANCE AT MINERAL LAND AND PEATLAND OF SMALLHOLDER OIL PALM PLANTATION

**Hangger Gahara Mawandha<sup>\*</sup>, Titin Setyorini, Lukmantoro**

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

\*E-mail korespondensi : hangger@instiperjogja.ac.id

### **ABSTRACT**

The research aims to determine the diversity and the dominance of the weeds in mineral land and peat then compare the weeds diversity between both. The research was conducted in Pelalawan District, Riau, from April to May 2018. The research was conducted by a descriptive method. The sample was taken using a square plot measuring 0,9 x 0,9 meter with 10 until 15 replications. The plot sample was taken on a path in mineral land and peatland. The result shows that the diversity of the weeds was higher in mineral land (12 species) than in peatland (6 species). None of the species in mineral land and peatland are dominant species. Broadleaf weeds and fern species are a dominant weed type of both lands. Perennial weeds species is a dominant weed type of both lands. The weeds community of mineral land and peatland shows the different compositions based on the similarity index (IS Sorensen) caused by the different environment condition.

**Keyword:** weeds, diversity, dominance, mineral land, peat land, smallholder oil palm

### **PENDAHULUAN**

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan andalan yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani perkebunan di Indonesia. Kelapa sawit menjadi komoditas yang dapat ditanam pada daerah seperti Kalimantan, Sulawesi, Papua, dan provinsi di luar Aceh, Sumatra Utara, dan Lampung. Komoditas ini ternyata cocok dikembangkan baik perpol-

usaha perkebunan besar maupun kecil untuk petani perkebun (Lubis, 1992).

Meskipun masih pro dan kontra mengenai pengelolaan kelapa sawit namun kenyataan yang terjadi kelapa sawit dapat tumbuh pada lahan mineral dan lahan gambut. Lahan mineral memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang mendukung pertumbuhan kelapa sawit, jika dikategorikan dalam kesesuaian lahan maka termasuk di dalam lahan S1 atau S2. Potensi

Hangger Gahara Mawandha, Titin Setyorini, Lukmantoro: Analisa Keragaman.....

produksi dan harga menjadi factor perkebunan kelapa sawit menjadi lebih massif di daerah luar jawa sehingga pengelolaan perkebunan kelapa sawit berkembang pada lahan gambut.

Suatu lahan dikatakan sebagai lahan gambut, jika tingkat kandungan bahan organik dalam lahan tersebut mencapai 30%. Merujuk Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP), lahan gambut di Indonesia seluas 14,9 juta ha yang tersebar di pulau Sumatera, Kalimantan, dan Papua. Struktur lahan gambut yang tidak padat, yaitu terdiri dari sisa-sisa tanaman yang tidak membusuk secara total sehingga antara satu bagian dengan bagian lainnya mempunyai rongga. Pada saat lahan digenangi air maka seluruh lapisan terisi air. Kondisi ini terjadi beratus tahun karena lahan gambut biasanya terjadi pada lahan yang teganang air yang tidak teralirkan.

Lingkungan yang berbeda antara kebun kelapa sawit pada lahan mineral dan pada lahan gambut akan mempengaruhi keragaman komposisi gulma yang ada di tempat tersebut (Mohamed dan Seman, 2015). Gulma yang berada disuatu area selain berkompetisi dengan tanaman budidaya juga berkompetisi dengan

gulma yang lain (Booth *et al.*, 2003). Gulma yang dominan di suatu area akan mempengaruhi kondisi di sekitar gulma tersebut berada, sehingga penting untuk mengetahui keragaman komposisi vegetasi dari gulma dan tingkat dominansi terhadap suatu area.

Gulma adalah salah satu masalah penting dalam upaya mengoptimalkan produksi dan menekan biaya produksi kelapa sawit. Kerugian akibat persaingan dengan gulma yaitu menurunkan produksi karena terjadi persaingan dalam pengambilan unsur hara, air, sinar matahari dan ruang hidup (Pahan, 2012). Selain itu, gulma menyebabkan kerugian tidak langsung dalam peranan sebagai tanaman inang beberapa jenis hama dan penyakit. Beberapa spesies gulma tertentu juga dapat memproduksi zat racun yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman utama, di kenal dengan "alelopati", seperti yang terdapat pada alang-alang, sambung rambat dan teki. (Sukma dan Yakub, 2002).

Pengendalian gulma yang dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit meliputi pengendalian secara preventif, kultur teknis, hayati, mekanis, dan kimiawi. Tetapi yang banyak dipergunakan di perkebunan kelapa sawit hanya melakukan

Hangger Gahara Mawandha, Titin Setyorini, Lukmantoro: Analisa Keragaman.....

pengendalian secara mekanis dan kimiawi. Pengendalian gulma di lapangan umumnya hanya secara visual yaitu banyak sedikitnya jumlah gulma di sekitar tanaman, tidak diketahui secara pasti jenis-jenis gulma dominan, daur hidup dan sifat morfologinya.

Oleh karena itu, perlu dilakukan Analisa keragaman dan dominansi gulma sehingga dapat mengetahui cara pengendalian gulma yang tepat pada lahan mineral dan gambut. Tetapi, cara pengendaliannya belum tentu sama, untuk itu, sangat perlu dilakukan pengamatan komposisi gulma pada lahan gambut dan lahan mineral agar dapat menerapkan pengendalian gulma yang efektif dan efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman gulma di kebun kelapa sawit pada lahan mineral dan gambut, selain itu juga mengetahui dominansi gulma yang ditemukan, serta membandingkan keragaman gulma di lahan mineral dan lahan gambut.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan secara deskriptif yang dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit umur 18

tahun pada lahan mineral dan lahan gambut milik rakyat yang dikelola oleh Koperasi Amanah, Desa Ukui, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode kuadrat berukuran 1m x 1m dengan ulangan sebanyak 10 kali. Sampel gulma di lahan mineral dan lahan gambut diambil di pasar pikul. Sampel yang ditemukan kemudian diidentifikasi dan dihitung cacah individunya. Dominansi gulma dihitung dengan mengukur berat kering dari gulma. Setelah itu dilakukan perhitungan kemelimpahan nisbi, frekuensi nisbi, dominansi nisbi dan SDR (*Summed Dominance Ratio*) dengan rumus sebagai berikut.

$$KN = \frac{KM \text{ spesies tersebut}}{KM \text{ semua spesies}} \times 100\% \dots (1)$$

$$FN = \frac{FM \text{ spesies tersebut}}{FM \text{ semua spesies}} \times 100\% \dots (2)$$

$$DN = \frac{DM \text{ spesies tersebut}}{DM \text{ semua spesies}} 100\% \dots (3)$$

$$SDR = \frac{KN+FN+DN}{3} \dots (4)$$

Spesies gulma dominan diperhitungkan berdasarkan nilai SDRnya. Spesies dengan nilai SDR lebih dari 50% diklasifikasikan sebagai spesies yang dominan.

Keragaman gulma di lahan mineral dan gambut dibandingkan menggunakan indeks similaritas

Hangger Gahara Mawandha, Titin Setyorini, Lukmantoro: Analisa Keragaman.....

Sorensen dengan rumus sebagai berikut.

$$IS\ Sorensen\ (C) = \frac{2W}{a+b} \times 100\% .\ (5)$$

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 komunitas A atau B.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Fungsi dari mengetahui keragaman dan dominansi gulma sangat penting yaitu sebagai data kuantitatif yang dapat digunakan sebagai dasar kebijakan pengendalian gulma yang akan dilakukan. Oleh karena itu sebelum melakukan

pengendalian gulma analisa keragaman dan dominansi gulma di suatu lahan masih perlu dilakukan. Keragaman dan dominansi gulma di kebun kelapa sawit pada lahan mineral dan lahan gambut tampak (Tabel 1 dan Tabel 2).

Berdasarkan tabel 1, keragaman gulma yang ditemukan di kebun sawit pada lahan mineral cukup banyak yaitu 12 jenis yang terdiri dari 2 jenis gulma rumputan, 1 jenis gulma tekian, 7 jenis gulma daun lebar dan 2 jenis gulma pakuan.

Sedangkan pada tabel 1, menunjukkan bahwa di lahan mineral tidak ada spesies gulma yang dominan, hal ini ditunjukkan dengan tidak ada satu jenis gulma yang memiliki nilai dominansi lebih dari 50%.

Tabel 1. Keragaman dan dominansi gulma di lahan mineral.

No	Jenis Gulma	Morfologi	Daur Hidup	SDR%
1	<i>Ageratum conyzoides</i>	Daun Lebar	Semusim	8,76%
2	<i>Asystasia intrusa</i>	Daun Lebar	Semusim	16,45%
3	<i>Borreria alata</i>	Daun Lebar	Semusim	6,53%
4	<i>Centella asiatica</i>	Daun Lebar	Tahunan	9,15%
5	<i>Clidemia hirta</i>	Daun Lebar	Tahunan	14,44%
6	<i>Centotheca lappacea</i>	Rerumputan	Tahunan	5,17%
7	<i>Cyperus monocephala</i>	Tekian	Tahunan	3,65%
8	<i>Ipomea congesta</i>	Daun Lebar	Semusim	6,41%
9	<i>Melastoma affine</i>	Daun Lebar	Tahunan	9,48%
10	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	Pakuan	Tahunan	7,41%
11	<i>Paspalum conjugatum</i>	Rerumputan	Tahunan	6,35%
12	<i>Scirpus grossus</i>	Pakuan	Tahunan	6,20%
	Total			100%

Hangger Gahara Mawandha, Titin Setyorini, Lukmantoro: Analisa Keragaman.....

Adapun nilai dominansi yang tinggi diantara gulma yang lain yaitu gulma *Asystasia intrusa* dengan nilai dominansi hanya 16%. Gulma tersebut sesuai morfologi dan daur hidupnya termasuk kelompok gulma daun lebar dengan masa hidup kurang dari 1 tahun. Namun gulma tersebut belum bisa dikatakan yang dominan.

Pada tabel 2, keragaman gulma yang ditemukan di kebun sawit pada lahan gambut tidak terlalu banyak yaitu 6 jenis yang terdiri dari 1 jenis gulma tekian, 2 jenis gulma daun lebar dan 3 jenis gulma pakuan. Sedangkan pada tabel 2, menunjukkan bahwa gulma di lahan gambut tidak ada spesies gulma yang dominan, hal ini ditunjukkan dengan tidak ada satu jenis gulma yang memiliki nilai dominansi lebih dari 50%. Adapun dominansi yang tinggi diantara gulma yang lain yaitu gulma *Fimbristylis sp* dengan nilai dominansi sudah mencapai 30%. Gulma tersebut sesuai

morfologi dan daur hidupnya termasuk kelompok gulma tekian dengan masa hidup kurang dari 1 tahun. Namun gulma tersebut belum bisa dikatakan yang dominan.

Pada tabel 3, menunjukkan bahwa nilai dominansi gulma jika berdasarkan morfologi masing-masing jenis gulma maka gulma yang dominan pada lahan mineral yaitu gulma daun lebar dan pakuan. Gulma daun lebar dan pakuan lebih dominan daripada gulma rumputan dan tekian dengan nilai dominansi 84,83%. Pada lahan gambut berdasarkan morfologi gulma maka yang dominan yaitu gulma daun lebar dan pakuan. Gulma daun lebar dan pakuan lebih dominan daripada gulma rumputan dan tekian dengan nilai dominansi 68,34%. Hal ini menunjukkan bahwa gulma daun lebar dan pakuan sangat dominan pada kedua lahan tersebut, dengan nilai SDR lebih dari 50%.

Tabel 2. Keragaman dan dominansi gulma di lahan gambut.

No	Jenis Gulma	Morfologi	Daur Hidup	SDR%
1	<i>Clidemia hirta</i>	Daun Lebar	Tahunan	16,36%
2	<i>Fimbristylis sp</i>	Tekian	Semusim	30,66%
3	<i>Gleichenia linearis</i>	Pakuan	Tahunan	8,76%
4	<i>Melastoma affine</i>	Daun Lebar	Tahunan	10,43%
5	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	Pakuan	Tahunan	16,34%
6	<i>Stenochlaena palustris</i>	Pakuan	Tahunan	17,45%
	Total			100%

Hangger Gahara Mawandha, Titin Setyorini, Lukmantoro: Analisa Keragaman.....

Dominansi gulma daun lebar dan pakuan pada kedua lahan tersebut dipengaruhi kondisi lingkungan sehingga tumbuhnya gulma daun lebar dan pakuan lebih banyak dibandingkan jenis gulma rumputan dan tekian. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu cahaya matahari yang sampai pada vegetasi bawah sangat terbatas karena tanaman kelapa sawit pada kedua lahan tersebut berumur 18 tahun sehingga tanaman kelapa sawit sudah cukup tinggi dan menyebabkan sebagian besar lahan ternaungi pelepah-pelepah kelapa sawit. Pengendalian gulma pada kelompok daun lebar dan pakuan dapat menggunakan herbisida yang selektif daun lebar atau pakuan.

Pada tabel 4, menunjukkan bahwa nilai dominansi gulma jika berdasar daur hidup masing-masing jenis gulma maka gulma yang

dominan pada lahan mineral yaitu gulma tahunan. Gulma tahunan lebih dominan daripada gulma semusim dengan nilai dominansi 61,85%. Pada lahan gambut berdasar daur hidup gulma maka yang dominan yaitu gulma tahunan. Gulma tahunan lebih dominan daripada gulma semusim dengan nilai dominansi 69,34%. Hal ini menunjukkan bahwa gulma tahunan sangat dominan pada kedua lahan tersebut, dengan nilai SDR lebih dari 50%.

Dominansi gulma tahunan pada kedua lahan tersebut dipengaruhi oleh cara pengendalian yang dilakukan sehingga tumbuhnya gulma tahunan lebih banyak dibandingkan jenis gulma semusim. Cara pengendalian gulma yang dilakukan secara mekanis dan terus menerus akan mempengaruhi jenis gulma yang tumbuh.

Tabel 3. Dominansi gulma berdasarkan morfologi

No	Morfologi	SDR Mineral	SDR Gambut
1	Daun Lebar	71,22%	26,79%
2	Pakuan	13,61%	42,55%
3	Tekian	3,65%	30,66%
4	Rerumputan	11,52%	-

Tabel 4. Dominasi gulma berdasarkan daur hidup

No	Daur Hidup	SDR Mineral	SDR Gambut
1	Semusim	38,15%	30,66%
2	Tahunan	61,85%	69,34%

Hangger Gahara Mawandha, Titin Setyorini, Lukmantoro: Analisa Keragaman.....

Kedua lahan tersebut merupakan perkebunan kelapa sawit milik rakyat sehingga pengendalian gulma yang dilakukan kadang tidak efektif karena keterbatasan terhadap biaya pemeliharaan. Pengendalian secara mekanis dengan babat yaitu menggunakan alat parang atau sabit, hanya efektif mengendalikan gulma semusim, sedangkan gulma tahunan yang memiliki organ perbanyak di dalam tanah akan tumbuh kembali. Pengendalian yang tepat pada kondisi lahan tersebut dengan yaitu

menggunakan herbisida yang bekerja secara sistemik.

Indeks similaritas komunitas gulma menunjukkan nilai 31,33 %, sehingga jenis gulma yang tumbuh di lahan mineral dan lahan gambut ternyata cukup bervariasi atau tidak seragam. Namun beberapa jenis gulma yang tumbuh di lahan mineral dapat ditemukan juga pada lahan gambut. Pada penelitian, didapatkan beberapa jenis gulma yang tumbuh pada kedua areal yaitu *Clidemia hirta*, *Melastoma affine*, dan *Nephrolepis cordifolia*.

Tabel 5. Indeks similaritas koefisien komunitas gulma di lahan mineral dengan gambut

No	Jenis Gulma	Lahan Mineral	Lahan Gambut
<b>Daun Lebar</b>			
1	<i>Ageratum conyzoides</i>	8,76%	–
2	<i>Asystasia intrusa</i>	16,45%	–
3	<i>Borreria alata</i>	6,53%	–
4	<i>Centella asiatica</i>	9,15%	–
5	<i>Clidemia hirta</i>	14,44%	16,36
6	<i>Ipomea congesta</i>	6,41%	–
7	<i>Melastoma affine</i>	9,48%	10,43%
<b>Paku-Pakuan</b>			
8	<i>Gleichenia linearis</i>	–	8,76%
9	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	7,41%	16,34%
10	<i>Scirpus grossus</i>	6,20%	–
11	<i>Stenochlaena palustris</i>	–	17,45%
<b>Tekian</b>			
12	<i>Cyperus monocephala</i>	3,65%	–
13	<i>Frimbristylis sp</i>	–	30,66%
<b>Rumputan</b>			
14	<i>Centotheca lappacea</i>	5,17%	–
15	<i>Paspalum conjugatum</i>	6,35%	–
C = 31,33%		100%	<b>100%</b>

Hangger Gahara Mawandha, Titin Setyorini, Lukmantoro: Analisa Keragaman.....

Komunitas gulma pada lahan mineral dan lahan gambut berbeda karena nilai C kurang dari 75%, sehingga cara pengendalian gulma yang dilakukan pada kedua lahan tersebut berbeda. Gulma yang tumbuh pada lahan mineral sebagian besar tidak dapat tumbuh pada lahan gambut, dan sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lahan yang berbeda (sifat tanah, muka air, dan iklim mikro) berpengaruh terhadap keragaman jenis gulma yang tumbuh. Masing-masing jenis gulma dapat tumbuh dengan baik, jika kondisi lingkungannya mendukung untuk jenis gulma tersebut tumbuh. Namun jika tidak sesuai, maka benih gulma akan dormansi.

#### KESIMPULAN

1. Keragaman jenis gulma pada lahan mineral lebih tinggi daripada pada lahan gambut. Pada lahan mineral terdapat 12 jenis gulma, namun tidak ada jenis gulma yang dominan, sedangkan pada lahan gambut terdapat 6 jenis gulma, namun tidak ada jenis gulma yang dominan.
2. Berdasarkan morfologinya, jenis gulma daun lebar dan pakuan merupakan kelompok gulma yang

dominan di lahan mineral maupun lahan gambut.

3. Berdasarkan daur hidupnya, jenis gulma tahunan merupakan kelompok gulma yang dominan di lahan mineral maupun lahan gambut.
4. Indeks similaritas komunitas gulma lahan mineral dan lahan gambut tidak seragam.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, M., S. Yahya, K. Murtalaksono, Suwanto, and H.H. Siregar. 2015. Study of the growth of *Neprolepis bisserata* Kuntze and its utilization of cover crop under mature oil palm plantation. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research 1 (19): 325-331.*
- Booth, B.D, S.D. Murphy, and C.J. Swanton. 2003. Weed ecology in natural and agricultural systems. CABI Publishing. London
- Essandoh, P.K., F.A. Armah, J. O. Odoi, D.O. Yawson, and K.A. Afrifa. 2011. Floristic competition and abundance of weed in an oil palm plantation in Ghana. *ARPN Journal of Agricultural and Biological Science. Vol 6. No. 1: 20-31.*
- Hakim, M., M. S. Adiwijaya, T. Darwis, M. Pardamean, dan A. Julianto. 2018. Good Agriculture Practice Kelapa



Hangger Gahara Mawandha, Titin Setyorini, Lukmantoro: Analisa Keragaman.....

sawit. Penerbit Andi.  
Yogyakarta.

Mangoensoekarjo, S dan A.T.  
Soejono. 2015. *Ilmu gulma dan  
pengelolaan pada budidaya  
perkebunan*. Gadjah Mada  
University Press. Yogyakarta.

Mohamed, M.S. and I.A. Seman.  
2012. Occurance of common  
weed in immature plantings of  
oil plam plantation in Malaysia.  
*The Planter, Kuala Lumpur: 88  
(1037): 537-547.*

Pahan, I. 2013. Panduan lengkap  
kelapa sawit. Penebar Swadaya.  
Jakarta.

Prawirosukarto, S., E. Syamsuddin,  
W. Darmosarkoro, dan A.  
Purba. 2005. *Tanaman penutup  
tanah dan gulma pada kebun  
kelapa sawit*. Pusat Penelitian  
Kelapa Sawit. Medan.

Purba, P., E.S. Sutarta, M.L. Fadli,  
A.D. Koedadiri, S. Rahutomo,  
dan A.Sutanto. 2005.  
*Pemeliharaan tanaman kelapa  
sawit belum menghasilkan*.  
Pusat Penelitian Kelapa Sawit.  
Medan.