

**VEGETASI GULMA PADA EKOSISTEM RAWA GAMBUT  
DI PERKEBUNAN SAGU (*Metroxylon sagu* Rottb.)  
KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI, RIAU**

Siti Aisyah Nur Anjani<sup>1</sup>, Haris Gunawan<sup>2</sup>, Dyah Puspasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program S1 Biologi

<sup>2</sup>Dosen Ekologi Jurusan Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau

Kampus Bina Widya, Jl. HR Soebrantas, Panam, Pekanbaru 28293, Riau, Indonesia

<sup>3</sup>Litbang dan Inovasi Kementerian Kehutanan

*sitiaisyahnuranjani@gmail.com*

**ABSTRACT**

The presence of weeds potentially interferes with the growth of crops, especially on sago plantations. The purpose of this research was to find out composition, Index of Similarity and Index of Diversity of weeds in a sago plantation PT. National Sago Prima, Kepulauan Meranti regency, Riau. The research was conducted in January 2016 - April 2016. A quadrat sampling technique was carried out in four different location conditions, sago plantation which were not burned, burned in 2014, burned in 2013 and burned in 2012. Size and number of plots were determined by plotting species-area curve. Based on the research results, 25 weed species obtained were classified into 18 families of 4,444 individuals. The results showed that the Index of Similarity of those burned locations had high communities' similarity, while between the burned locations and locations which were not burned suggested otherwise. Based on Index of Diversity results, the 2014 burned location had the highest diversity of 0,86 and the lowest value of Index of Diversity was 0,06, found on not burned location.

Keywords : Weed, Meranti, Sago Plantation.

**ABSTRAK**

Keberadaan gulma berpotensi mengganggu pertumbuhan tanaman budidaya khususnya pada perkebunan sagu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi, Indeks Similaritas, dan Indeks Keanekaragaman gulma di perkebunan sagu PT. National Sago Prima, Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau. Penelitian dilakukan bulan Januari 2016 – April 2016, Pengambilan sampel dilakukan di empat kondisi lokasi yang berbeda yaitu pada blok sagu tidak terbakar serta blok sagu terbakar tahun 2014, 2013, dan 2012. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik kuadrat sampling. Ukuran dan jumlah plot ditentukan dengan membuat plot kurva spesies-area. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 25 spesies gulma yang tergolong ke dalam 18 famili dengan 4.444 individu. Hasil perhitungan Indeks Similaritas menunjukkan bahwa antar lokasi bekas terbakar memiliki kesamaan komunitas yang tinggi, sementara antara lokasi tidak terbakar dengan lokasi bekas terbakar menunjukkan sebaliknya. Hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman Jenis menunjukkan bahwa, lokasi bekas terbakar tahun 2014 memiliki keanekaragaman tertinggi yaitu 0,86 dan lokasi tidak terbakar memiliki keanekaragaman terendah yaitu 0,06.

Kata Kunci : Gulma, Meranti, Perkebunan Sagu.



## PENDAHULUAN

Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki sumber karbohidrat sangat tinggi dan berpotensi dijadikan sebagai tanaman budidaya sebagai penunjang hasil pangan, karena kandungan karbohidrat yang dimiliki oleh tanaman sagu tidak kalah tingginya dengan kandungan karbohidrat yang dimiliki oleh beras, jagung dan juga umbi-umbian yang sudah menjadi sumber bahan pokok makanan (Haryanto dan Pangloli 1992).

Menurut pakar sagu dalam Pailaya (2009), Indonesia memiliki luas lahan sagu terluas di dunia yaitu sekitar 2.201.000 ha. Upaya budidaya sagu belum dilakukan oleh kalangan masyarakat karena sebagian besar lahan yang dikelola merupakan warisan dari pendahulu sebelum mereka, sementara di perkebunan swasta telah dilakukan pengusahaan tanaman sagu dengan teknik budidaya. Riau merupakan salah satu provinsi yang memiliki kawasan pertanaman sagu. Salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pengelolaan sagu di Riau yaitu PT National Sago Prima (NSP).

Budidaya dalam perkebunan tidak lepas dari masalah yang mengakibatkan berkurang atau hilangnya hasil perkebunan tersebut. Salah satu masalah yang selalu dihadapi oleh para pengusaha perkebunan yaitu adanya tumbuhan pengganggu yang biasa disebut dengan gulma. Gulma berpotensi menjadi masalah yang sangat serius karena keberadaannya akan menyaingi siklus hidup tanaman budidaya dalam hal pengambilan unsur hara, air, cahaya dan juga tempat tumbuh. Beberapa kerugian yang disebabkan gulma menurut Sukman *et al.* (1995) yaitu menyebabkan menurunkan hasil produksi akibat bersaing dengan gulma dalam pengambilan unsur hara, air, sinar matahari, dan ruang hidup, mengeluarkan senyawa allelopati yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman, meningkatkan biaya usaha perkebunan

karena diperlukan kegiatan untuk mengurangi keberadaan gulma tersebut, dan f) mengganggu sistem tata guna air.

Keberadaan gulma dan juga pertanaman sagu berpotensi menyebabkan terjadinya kebakaran hutan dan lahan jika tidak dikelola secara baik, karena salah satu penyebab terjadinya kebakaran hutan dan lahan yaitu adanya bahan bakar yang tersusun oleh tumbuh-tumbuhan. Pengelolaan hutan dan lahan yang tidak baik, kemarau yang berkepanjangan dan kadar air bahan bakar yang rendah akan memicu terjadinya kebakaran hutan dan lahan (Strack 2008). Beberapa tahun belakangan ini sering terjadi kebakaran hutan dan lahan, hal ini diduga akan menyebabkan perubahan sifat fisik dan kimia tanah, sehingga hal ini akan mempengaruhi struktur vegetasi yang ada di atasnya. Secara umum kebakaran hutan dan lahan diduga akan menurunkan kualitas lingkungan tanah karena hilangnya mikroorganisme tanah yang membantu proses dekomposisi serasah. Akumulasi serasah akan menyebabkan lambatnya proses pembentukan tanah dan menghalangi proses suksesi vegetasi yang ada di atasnya (Purbowaseso 2004).

Penelitian tentang karakteristik vegetasi gulma di perkebunan sagu di PT. National Sago Prima (NSP) belum pernah dilakukan, hal ini mengakibatkan masih kurangnya data untuk mengetahui karakteristik vegetasi gulma di perkebunan sagu yang berpotensi menyaingi pertumbuhan sagu. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang "Karakteristik Vegetasi Gulma di Perkebunan Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) PT. National Sago Prima (NSP) Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau".

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui komposisi gulma, indeks similaritas gulma, dan keanekaragaman jenis gulma di perkebunan sagu PT. National Sago Prima. Informasi dari penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk pengelolaan gulma yang lebih baik.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2016 hingga April 2016 di perkebunan sago PT. National Sago Prima Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau. Kemudian penelitian dilanjutkan di laboratorium Biologi FMIPA Universitas Riau.

### Pelaksanaan Penelitian

#### Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan secara visual yaitu dengan melihat kondisi perkebunan yang sudah pernah terbakar dan yang tidak pernah terbakar, kemudian survei pendahuluan dilanjutkan dengan melakukan wawancara kepada pihak perusahaan. Tujuan dari survei pendahuluan adalah untuk mengetahui gambaran umum lokasi dan kondisi perkebunan sago tempat dilaksanakan pengamatan.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan maka, ditetapkan pengamatan dilakukan di empat lokasi yang berbeda yaitu blok sago yang pernah terbakar tahun 2014, terbakar tahun 2013, terbakar tahun 2012, dan pada blok sago yang tidak pernah terbakar.

#### Penentuan Luas dan Jumlah Petak Contoh Minimum

Luas minimum petak contoh merupakan luas terkecil areal penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk menghemat waktu serta biaya dan juga sudah mewakili komunitas yang akan diteliti. Berdasarkan hasil perhitungan luas dan jumlah minimum petak contoh menurut Suin (2002) diperoleh luas petak contoh minimum  $4\text{m}^2$  dengan jumlah petak contoh minimumnya sebanyak 3 petak contoh. Selanjutnya pengamatan akan dilakukan dengan menggunakan tiga

transek yang disusun sejajar membelah panjang setiap blok. Transek pertama ditentukan secara *purposive sampling* kemudian, transek kedua dan ketiga disusun secara sistematis dengan jarak antar transek 100m. Setiap transek terdiri dari 5 petak contoh dengan luas  $4\text{m}^2$ , jarak antar petak contoh 50m sehingga diperoleh luas total petak contoh per blok yaitu  $60\text{m}^2$ .

### Pengamatan Petak Contoh

Pengamatan petak contoh dilakukan dengan pendataan jenis gulma yang ditemukan pada setiap plot dan juga dihitung jumlah individunya serta didokumentasikan. Jika ada jenis gulma yang belum diketahui jenisnya, maka sampel gulma tersebut seperti daun dan ranting diambil, kemudian diidentifikasi jenisnya dengan menggunakan buku identifikasi Balgooy (1997), Soerjani *et al.* (1987), dan Watanabe (1969).

### Analisis Data

#### Indeks Similaritas

Indeks Similaritas digunakan untuk melihat apakah ada kesamaan komunitas antar blok sago tidak terbakar, bekas terbakar tahun 2014, 2013, dan 2012. Indeks yang digunakan adalah Indeks Similaritas Sorensen (Fachrul 2007):

$$Iss = \frac{2C}{A + B} \times 100\%$$

Keterangan

Iss : Indeks Kesamaan jenis Sorensen.

A : Jumlah jenis tumbuhan di daerah 1.

B : Jumlah jenis tumbuhan di daerah 2.

C : Jumlah jenis tumbuhan yang sama di kedua daerah 1 dan 2.

#### Tingkat Keanekaragaman Jenis

Tingkat Keanekaragaman jenis gulma dikeempat blok dihitung dengan menggunakan rumus Shannon-Wiener yang merupakan sebuah ukuran untuk

menunjukkan proporsi kelimpahan masing-masing spesies di suatu habitat (Fachrul 2007):

$$H' = -\sum \left( \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \right)$$

Keterangan

H' : Indeks keanekaragaman Shannon Wienners.

n<sub>i</sub> : Jumlah individu jenis ke-i.

N : Total total individu seluruh jenis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Gulma

Hasil penelitian yang dilaksanakan di beberapa lokasi perkebunan sagu PT. National Sago Prima yaitu lokasi tidak terbakar, lokasi terbakar tahun 2014, lokasi terbakar tahun 2013, lokasi terbakar tahun 2012 didapatkan 25 spesies gulma dimana, 4 spesies dari golongan teki-tekiian famili Cyperaceae, 1 spesies dari golongan rumput (*grasses*) suku Poaceae, dan 20 spesies dari golongan gulma berdaun lebar (*broad leaf*) yang terdiri dari 16 famili yaitu Blechnaceae, Asteraceae, Dilleniaceae, Melastomaceae, Cucurbitaceae, Apocynaceae, Ulmaceae, Dennistaedtiaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Neprolephidaceae, Vitaceae, Lygodiaceae, Nepenthaceae, Piperaceae, dan Solanaceae dengan total keseluruhan individu adalah 4.444 individu. Spesies dari golongan gulma berdaun lebar (*broad leaf*) sangat mendominasi di lokasi penelitian. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Rahado *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa gulma berdaun lebar mendominasi di perkebunan sagu alami.

*Nephrolepis biserrata* Schott. merupakan jenis gulma yang memiliki jumlah individu paling banyak yaitu 1.693 individu. Kontrol pengendalian gulma memberikan perlakuan khusus dimana, jenis paku-pakuan tetap dipertahankan untuk menjaga kelembaban tanah di

sekitar area pertanaman sagu. Hal ini juga berpengaruh terhadap tetap mendominasinya spesies *N. biserrata* Schott.

*N. biserrata* Schott. mampu beradaptasi dengan lingkungan perkebunan dan tahan terhadap cekaman karena *N. biserrata* Schott. mampu tumbuh di lokasi yang lembab dan ternaungi, serta memiliki pola penyebaran luas dengan spora dan rumpun yang memungkinkannya untuk berkembangbiak dengan sangat baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Tanasale (2012) yang menunjukkan bahwa *N. biserrata* Schott. mampu mendominasi diantara gulma yang lainnya. Selain itu gulma jenis ini mampu bertahan meskipun telah diperlakukan menggunakan herbisida (Amarilis 2009).

### Indeks Similaritas Gulma pada Berbagai Lokasi

Tabel 1. Indeks Similaritas gulma diperkebunan sagu PT. National Sago Prima (NSP) Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau

	TT	T.Thn 2014	T.Thn 2013	T.Thn 2012
TT		19%	22%	9%
T.Thn 2014			74%	71%
T.Thn 2013				50%
T.Thn 2012				

Ket: TT (Tidak Terbakar), T. Thn (Terbakar Tahun).

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa indeks kesamaan antar lokasi di perkebunan sagu PT. National Sago Prima (NSP) berbeda. Lokasi yang tidak terbakar dengan lokasi bekas terbakar memiliki nilai indeks similaritas kurang dari 50%. Hal ini mengindikasikan bahwa antara lokasi tidak terbakar dan lokasi bekas terbakar memiliki jenis vegetasi penyusun yang berbeda. Lokasi bekas terbakar tahun 2014 dan lokasi bekas terbakar tahun 2013 memiliki indeks similaritas sebesar 74% dan antara lokasi yang terbakar tahun 2014 dan lokasi yang terbakar tahun 2012

memiliki indeks similaritas sebesar 71%, nilai perbandingan lebih besar dari 50%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa antara lokasi tersebut memiliki kesamaan vegetasi penyusun. Sementara antara lokasi yang terbakar tahun 2013 dan lokasi yang terbakar tahun 2012 memiliki kesamaan vegetasi penyusun karena indeks similaritasnya sebesar 50%.

Kebakaran hutan dan lahan akan menyebabkan permukaan tanah menjadi kering, kemampuan menyerap dan menahan air menjadi berkurang akibat panas, sesuai dengan sifat gambut yang kering tak balik (Vembrianto *et al.* 2015). Hal ini akan mempengaruhi keberadaan struktur vegetasi di atasnya, sehingga hanya vegetasi yang tahan terhadap cekaman saja yang mampu bertahan.

### Indeks Keanekaragaman Jenis Gulma

Berdasarkan hasil perhitungan, indeks keanekaragaman jenis gulma di perkebunan sago PT.National Sago Prima yaitu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Jenis Gulma di perkebunan sago PT. National Sago Prima (NSP) Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau.

Kawasan	Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )	Kategori
Tidak Terbakar	0,06	Rendah
Terbakar tahun 2014	0,86	Rendah
Terbakar tahun 2013	0,66	Rendah
Terbakar tahun 2012	0,68	Rendah

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa semua lokasi baik yang tidak terbakar maupun bekas terbakar memiliki tingkat keanekaragaman rendah. Jumlah indeks keanekaragaman tertinggi terletak di lokasi terbakar tahun 2014 yaitu 0,86.

Lokasi bekas terbakar memiliki keanekaragaman yang lebih tinggi dibandingkan lokasi tidak terbakar karena lokasi ini merupakan lokasi baru terbakar

diantara lokasi bekas terbakar lain sehingga jenis-jenis tumbuhan baru akan mampu tumbuh di lokasi ini. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Mawazin dan Atok (2013) yang menyatakan lahan dengan penutupan vegetasi terbuka cenderung memiliki keanekaragaman lebih tinggi dari pada lahan dengan penutupan vegetasi yang rapat atau tertutup. Keanekaragaman gulma dalam sistem budidaya perlu perhatian khusus agar tidak mengganggu pertumbuhan sago. Pengendalian gulma pada lokasi yang pernah terbakar ini membutuhkan pengendalian gulma terpadu yang rutin karena sistem pertahanannya lebih besar daripada lokasi yang tidak terbakar (Simbolon R. dan Huda MC. 24 Februari 2016, komunikasi pribadi).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa vegetasi gulma pada lokasi penelitian berjumlah 4.444 individu yang tergolong kedalam 25 spesies dengan *Nephrolepis biserrata* Schott. sebagai spesies yang dominan dan mendapat perlakuan khusus dimana, jenis paku-pakuan tetap dipertahankan untuk menjaga kelembaban tanah di sekitar area pertanaman sago. Indeks similaritas menunjukkan bahwa antar lokasi bekas terbakar memiliki kesamaan komunitas dengan kisaran antara 50%-74%, sementara perbandingan antara lokasi tidak terbakar dengan semua lokasi bekas terbakar memiliki komunitas yang berbeda dengan kisaran antara 9%-22%. Indeks keanekaragaman gulma semua lokasi tergolong rendah dengan nilai berkisar antara 0,06-0,86.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada PT. National Sago Prima atas bantuan pendanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amarilis S. 2009. Aspek Pengendalian Gulma Di Perkebunan Sagu (*Metroxylon* Spp.) PT. National Timber And Forest Product Unit Hti Murni Sagu Selat Panjang, Riau [skripsi]. Bogor: Departemen Agronomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Balgooy van MM. 1997. *Malesian Seed Plant*. Vol 1. The Netherlands Grafische Vormgeving Kanters.
- Fachrul MF. 2007. *Metode Sampling Bioteknologi*. Jakarta. PT. Bumi Aksara.
- Haryanto B. dan P. Pangloli. 1992. *Potensi dan Pemanfaatan Sagu*. Yogyakarta. Kanisius.
- Mawazin dan Atok S. 2013. Species Diversity and Composition of Logged Over Peat Swamp Forest in Riau. *Forest Rehabilitation Journal* 1 (1):59-73.
- Papilaya E.C.2009. *Sagu untuk Pendidikan Anak Negeri*. Bogor. IPB Press.
- Purbowaseso B. 2004. *Pengendalian Kebakaran Hutan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Rahado K, Kakisina LO, Amran A, Setha B, dan Mailoa MN. 2013. Weeds Identification On Sago Palm Plant In The Banana-Based Reclamation Area With Natural Sago Palm Area As Comparison. *International Journal of Scientific & Technology Research* 2:32-35
- Soerjani M. Kostermans AJGH dan Tjitrosoepomo G. 1987. *Weed of Rice in Indonesia*. Jakarta. Balai Pustaka.
- Suin NM. 2002. *Metoda Ekologi*. Padang. Universitas Andalas (UA-Press).
- Sukman, Yernelis dan Yakup. 1995. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Strack M. 2008. *Peatlands and Climate Change*. Canada. International Peat Society.
- Tanasale VL. 2012. Study of Weeds Community in Plantation of Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff.) on Young Plant and Production Plant in Urimessing Village Nusaniwe Substrict Ambon Island. *Jurnal Budidaya Pertanian* 8: 7-12.
- Vembrianto N, Defri Y dan Evi S. 2015. Karakteristik Ekologi Lokasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Desa Rantau Bais Kecamatan Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir. *Jom Faperta* Vol.2 No 1.
- Watanabe. 1969. *Collection of Illustrated Tropical Plants*. Japan. Kyoto.