

**KEANEKARAGAMAN GULMA PADA PERKEBUNAN SAWIT RAKYAT
(TM 2) PASCA KONVERSI SAWAH DI DESA TANGGA BATU, KECAMATAN
HATONDUHAN, KABUPATEN SIMALUNGUN, SUMATERA UTARA**

**Diversity Of Weeds in The People's Oil Palm Plantation (TM 2) Post Conversion
of Paddy Field in Tangga Batu Village, Hatonduhan District,
Simalungun Regency, North Sumatera**

Sari Angraini¹ Dedi Oskar Silalahi^{1)*}

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agro Teknologi, Universitas Prima Indonesia
Diterima redaksi: 11 Agustus 2022/ Direvisi: 13 Oktober 2022/ Disetujui 06 Desember 2021/Diterbitkan
online: 16 Desember 2022
DOI: 10.21111/agrotech.v8i2.8313

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui gulma dominan yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit pasca konversi lahan sawah rakyat pada fase tanam 15 tahun. Penelitian dilakukan di Desa Tangga Batu, Kecamatan Hatonduhan, Kabupaten Simalungun. Waktu penelitian bulan Januari – Maret 2022. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling*. Komposisi gulma pada perkebunan kelapa sawit rakyat pasca konversi adalah 21 spesies dengan jumlah 3726 individu. *Asystasia Intrusa* merupakan gulma tertinggi dengan persentase NJD sebesar 16,42% sebanyak 827 individu. Sedangkan jenis gulma terendah adalah *Phyllanthus Niruri L.*, dengan persentase NJD 0,58% sebanyak 9 individu di perkebunan kelapa sawit setelah konversi padi. Nilai keanekaragaman gulma yang diperoleh termasuk sedang dengan nilai $H' = 2,49$.

Kata kunci: *Asystasia Intrusa*, Desa Tangga Batu, Gulma, Kelapa Sawit, Pasca Konversi

Abstract. Research aims is to determine the dominant weeds found in oil palm plantations after conversion of community rice fields at the 15-year plant phase. The research was conducted in Tangga Batu village, Hatonduhan sub-district, Simalungun district. The time of this research was January until March 2022 using purposive sampling method. The results obtained in the research carried out were the composition of weeds in smallholder oil palm plantations after conversion was 21 species with a total of 3726 individuals. *Asystasia Intrusa* was the highest weed with a NJD percentage of 16.42% totaling 827 individuals. While the lowest type of weed was *Phyllanthus Niruri L.*, with a NJD percentage of 0.58% totaling 9 individuals in oil palm plantations after rice conversion. The value of weed diversity is medium with $H' = 2.49$.

Keywords: *Asystasia Intrus*, Oil Palm, Post-conversion, Tangga Batu Village, Weeds

*Korespondensi email: dedi.oskar0308@gmail.com

Alamat : Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agro Teknologi, Universitas Prima Indonesia Jl. Belanga No.1, Sei Putih, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20118

PENDAHULUAN

Simalungun merupakan salah satu kabupaten yang memiliki luas perkebunan terbesar urutan ke- 7 di provinsi Sumatera

Utara. Berdasarkan data statistik, luas dan produksi perkebunan rakyat mengalami peningkatan besar dari tahun 2015

mencapai 5.863,00 ha (43.781,82) dan pada tahun 2019 meningkat menjadi 30.257 Ha (512.095,45 ton) (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, 2021). Lebih jauh lagi, Kecamatan Hatonduhan adalah kecamatan yang terletak di Kabupaten Simalungun dengan wilayah yang memiliki luas keseluruhan sekitar 336,26 km² dengan luas lahan perkebunan kelapa sawit pada Kecamatan Hatonduhan mencapai 12.222,16 Ha, dengan produksi hingga 249.049,31ton (Badan Statistik Kabupaten Simalungun, 2020).

Salah satu desa yang ada di Kecamatan Hatonduhan adalah Desa Tangga Batu, salah satu dari 9 desa yg terletak di Kecamatan Hatonduhan, memiliki luas wilayah sekitar 138,82 km². Desa Tangga Batu memiliki dusun terbanyak mencapai 13 dusun. Kebanyakan masyarakat berprofesi sebagai petani komoditi pangan dan non-pangan. Komoditas pertanian dan perkebunan yang banyak di jumpai seperti sawah, jagung, tanaman karet dan kelapa sawit.

Namun dalam 2 dekade terakhir, para petani banyak mengalihfungsikan lahan menjadi perkebunan kelapa sawit karena nilai ekonomi lebih menguntungkan. Adanya konversi lahan tentunya akan memengaruhi jenis dan komposisi gulma. Hal ini akan berdampak terhadap perilaku petani dalam pengendalian gulma yang tepat (Wibawa *et al.*, 2012).

Dalam upaya pengendalian gulma perlu diketahui jenis dari gulma dominan, tumbuhan yang dibudidayakan, alternatif pengendalian, dampak ekologi, ekonomi dan parasit (Yussa *et al.*, 2015). Melakukan inventarisasi gulma dapat bermanfaat untuk mengetahui jenis dari gulma yang dominan pada suatu ekosistem, sehingga pengendalian yang di terapkan efektif dan efisien. Dengan begitu pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

akan menjadi lebih tepat (Adriadi *et al.*, 2012).

Menurut Simangunsong *et al.*, (2018) 3 faktor - faktor sebagai penentu dari dominansi gulma iklim bagian mikro, edafik berkaitan dengan tingkat kesuburan pada lahan dan faktor penerapan kultur teknis pada perkebunan. Faktor-faktor lainnya yang perlu diperhatikan terutama pada kultur teknis pada lahan pasca konversi yang memiliki tingkat kesuburan lahan yang berbeda-beda.

Lebih lanjut, dinamika dari populasi suatu gulma di kebun kelapa sawit juga dipengaruhi oleh lingkungan, kultur teknis, dan tanaman (Tantra dan Santosa, 2016). Tingkat dari keberhasilan atau juga efektivitas dalam kegiatan dari pengelolaan tanaman juga ditentukan oleh faktor-faktor tersebut. Sebagai contoh, gulma *Mikania micrantha*, dapat menurunkan produktivitas pada perkebunan kelapa sawit menurunkan produksi TBS sebesar 20% (Kementerian Pertanian, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, maka penting dilakukan penelitian tentang keanekaragaman gulma untuk mengetahui jumlah gulma dominan dan indeks keanekaragaman gulma yang terdapat di lahan perkebunan kelapa sawit rakyat (TM2) pasca konversi pada desa Tangga Batu, Kec. Hatonduhan, Kab. Simalungun dan bermanfaat sebagai referensi petani masyarakat di desa tersebut dalam pengendalian gulma yang tepat dan efektif.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Waktu penelitian adalah Januari sampai dengan Maret 2022 di lahan perkebunan kelapa sawit di Desa Tangga Batu, Kecamatan Hatonduhan, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara.

**Keanekaragaman Gulma pada Perkebunan Sawit Rakyat (TM 2) Pasca Konversi Sawah di Desa
Tangga Batu, Kecamatan Hatonduhan, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara**

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, buku tulis, buku identifikasi gulma, penggaris, meteran, batang fondasi, kamera, pisau, gunting, tali raffia. Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu gulma pada kebun kelapa sawit.

Metode

Penelitian dilaksanakan dengan pemilihan sampel lahan penelitian melalui metode *purposive sampling* berdasarkan kebun kelapa sawit terletak di satu desa dengan kriteria kelapa sawit pada fase tanaman TM 2 (Pada umur 15 tahun) di lahan pasca konversi sawah. Jumlah sampel adalah 8 petani kelapa sawit yang berdasarkan dari tingkat yang diwakilkan 10% sebagai sampel dari jumlah populasi 86 petani kelapa sawit yang telah di survei di lahan pasca konversi sawah di desa Tangga Batu dengan umur tanam 15 tahun. 8 petani mewakili lahan pasca konversi sawah. Lokasi penelitian dilakukan pada perkebunan masyarakat.

Percobaan dilakukan pada lahan pasca konversi sawah (1 ha per lahan pasca konversi). Metode peletakan plot dengan secara *purposive sampling* dengan ukuran plot 1m x 1m, plotnya berjumlah 5 plot untuk 1 kebun kelapa sawit masyarakat (Rianti *et al.*, 2015). Kemudian dilakukan pencatatan jenis gulma, jumlah individu masing-masing jenis pada plot yang telah di amati. Metode digunakan untuk pengambilan sampel gulma adalah destruktif dan non-destruktif. Untuk

analisis jenis gulma dominan dengan menggunakan metode analisis vegetasi yaitu metode kuadrat. Lalu Persentasi nilai NJD yang tinggi, berpengaruh langsung terhadap tingginya dominansi suatu jenis gulma (Saputra dan Lontoh, 2018). Berikut Rumus perhitungan NJD (Mas'ud, 2013):

$$NJD = \frac{N+FN}{2}$$

Keterangan:

FN = (Frekuensi Nisbi)

KN = (Kerapatan Nisbi)

NJD = (Nisba Jumlah Dominan)

Selanjutnya, untuk melihat tingkat keanekaragaman gulma pada suatu tempat digunakan rumus Indeks *Shannon – Wiener* (Indeks Keanekaragaman) atau disebut dengan Indeks Diversitas. Indeks *Shannon wiener* berfungsi sebagai penentu keanekaragaman spesies-spesies dari gulma. *Shannon wiener* mengkombinasikan kekayaan spesies dengan pemerataan menjadi suatu nilai. Nilai dari keanekaragaman yang sama dapat diperoleh dari rendahnya kekayaan spesies suatu komunitas namun kemerataannya tinggi atau rendahnya pemerataan suatu komunitas tetapi kekayaan spesiesnya tinggi. Rumus yang digunakan adalah (Nahlunnisa, H., *et al.*, 2016):

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{ni}{N} \right) \ln \left(\frac{ni}{N} \right) \right]$$

Keterangan :

H' : Indeks *Shannon-wiener*

S : Jumlah dari spesies

Ni : Jumlah pada individu dari spesies-i

N : Total keseluruhan jumlah pada individu semua spesies

Kemudian, setelah perhitungan akan dikategorikan sebagai berikut (Nahlunnisa, H., *et al.*, 2016):

1. Nilai Indeks Keanekaragaman antara 0-2 termasuk rendah
2. Nilai Indeks Keanekaragaman antara 2-3 termasuk sedang
3. Nilai Indeks Keanekaragaman antara >3 termasuk tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang di dapat adalah jenis dari gulma yang dominan di perkebunan kelapa sawit konversi sawah adalah *Asystasia Intrusa*. Persentasi Nisbah Jumlah Dominan (NJD) yang didapat yaitu 16,42 % dan jenis gulma dengan persentase NJD paling rendah adalah *Phyllanthus Niruri* L. yaitu 0,58% (Tabel 1.)

Asystasia Intrusa merupakan jenis gulma rerumputan yang banyak ditemukan pada lahan perkebunan. *Asystasia Intrusa* juga terdapat di daerah hingga ketinggian 500 mdpl (meter di atas permukaan laut). Di areal ternaungi maupun di areal terbuka dapat tumbuh dengan baik. Contoh areal ternaungi yaitu areal perkebunan yang tanamannya relatif tinggi, tanaman ini juga menghasilkan organ vegetasi dan banyak menghasilkan daun.

Asystasia Intrusa membutuhkan unsur hara tinggi terutama unsur N dan P dan gulma tersebut juga merupakan rumput liar yang subur dan juga kompetitif. Menghasilkan biji dengan baik dengan viabilitas hingga 85% yang dapat bertahan hingga 8 bulan didalam tanah .Pada kondisi alami biji dapat berkecambah pada 30 hari setelah pecah, dan 10 minggu seetelah perkecambahan dapat tumbuh cepat, kemudian menghasilkan buah polong dengan 8 bulan atau lebih (Haryatun, 2008). Bunga *Asystasia Intrusa* seperti bulir dan tersusun didalam tandan yang rapat, berwarna keungu-unguan atau

Analisis Data

Perolehan data kemudian ditabulasi, selanjutnya dianalisis dengan cara kualitatif serta penyajian datanya berbentuk tabel

putih, ovary tertutup oleh kelopak bunga, Duduk daun yang saling berhadapan, bentuknya seperti bulu yang panjang, pangkal berbentuk bulat, runcing pada bagian ujung, daun di pertualangannya menyirip membentuk persegi dan memiliki tangkai, batangnya yang lunak, warnanya terlihat hijau kecoklatan dan mampu tumbuh saat keadaan yang kurang baik. *Asystasia intrusa* memiliki akar melekat di cabang. Memiliki akar tunggang, memiliki bulu-bulu pada akar dan bercabang. Warna pada akarnya berwarna putih kecoklatan (Hutapea, A., P., 2020). Pada lahan perkebunan kelapa sawit rakyat pasca konversi juga di temukan jenis gulma yang paling sedikit, yaitu *Phyllanthus Niruri* L. Hal ini dapat di buktikan dari rendahnya persentasi NJD yang di dapat yaitu 0,58%. Terdapat 9 individu dengan jenis gulma ini dari seluruh plot yang di amati dan hanya terdapat di satu kebun masyarakat yang di amati, dimana posisi plot tersebut berada di kebun yang berdekatan dengan lahan kebun karet.

Jenis gulma yang paling banyak ditemukan pada kebun sawit di Desa Tangga Batu adalah gulma berdaun sempit. Terdapat 10 spesies yang ditemukan pada lahan paska konversi. *Spermacoce ocymoides* merupakan jenis gulma berdaun sempit yang paling banyak di temukan pada penelitian ini.

**Keanekaragaman Gulma pada Perkebunan Sawit Rakyat (TM 2) Pasca Konversi Sawah di Desa
Tangga Batu, Kecamatan Hatonduhan, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara**

Untuk hasil dari Indeks keanekaragaman gulma di kebun sawit pasca konversi sawah dari seluruh jenis gulma yang amati, dan diperoleh nilai indeks

keanekaragaman sebesar 2,49. Dengan demikian indeks keanekaragaman gulma pada kebun sawit pasca konversi tersebut termasuk tinggi.

Tabel 1. Struktur jenis gulma yang terdapat pada lahan kebun sawit rakyat pasca konversi sawah di desa Tangga Batu.

No	Jenis	Jumlah Individu	KR (%)	FR (%)	NJD (%)	H'
Gulma Berdaun Lebar						
1	<i>Asystasia Intrusa</i>	827	22,20	10,64	16,42	-0,33
2	<i>Ageratum Conyzoides</i>	428	11,49	10,03	10,76	-0,25
3	<i>Clidemia Hirta</i>	105	2,82	4,86	3,84	-0,10
4	<i>Mimosa Pudica</i>	73	1,96	5,78	3,87	-0,08
5	<i>Phyllanthus Niruri L.</i>	9	0,24	0,91	0,58	-0,01
Gulma Berdaun Sempit						
1	<i>Arthraxon hispidus</i>	91	2,44	6,69	4,56	-0,09
2	<i>Axonopus compressus</i>	156	4,19	3,04	3,61	-0,13
3	<i>Brachiaria Mutica</i>	20	0,54	2,43	1,48	-0,03
4	<i>Eleusine Indica</i>	279	7,49	7,90	7,70	-0,19
5	<i>Imperata cylindrica L</i>	103	2,76	2,74	2,75	-0,10
6	<i>Ottochloa Nodosa</i> (Kunth.) Dandy	66	1,77	1,22	1,49	-0,07
7	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	75	2,01	1,52	1,77	-0,08
8	<i>Setaria barbata</i>	39	1,05	1,82	1,44	-0,05
9	<i>Sonchus Arvensis</i>	439	11,78	10,33	11,06	-0,25
10	<i>Spermacoce ocymoides</i>	464	12,45	10,64	11,55	-0,26
Gulma Teki-Tekian						
1	<i>Cyperus brevifoulus</i>	101	2,71	2,74	2,72	-0,10
2	<i>Cyperus rotundus L.</i>	346	9,29	6,08	7,68	-0,22
Gulma Pakis						
1	<i>Adiantum peruvianum</i>	33	0,89	3,34	2,11	-0,04
2	<i>Diplazium Proferum</i> (Lam.) Thouars	24	0,64	3,95	2,30	-0,03
Gulma Keladi						
1	<i>Typhonium flagelliforme</i>	36	0,97	2,13	1,55	-0,04
Gulma Kacangan						
1	<i>Calopogonium</i> <i>Mucunoides</i>	12	0,32	1,22	0,77	-0,02
Jumlah		3726	100	100	100	
$\sum Pi \ln pi$						-2,49
H'						2,49

KESIMPULAN

Dari hasil yang di peroleh dari penelitian yang telah di laksanakan, hasil yang telah di analisis dari vegetasi gulma yang ada di perkebunan kelapa sawit pasca konversi sawah masyarakat (TM2) pada Desa Tangga Batu, Kec. Hatonduhan, Kab. Simalungun dapat di simpulkan bahwa komposisi gulma dari lahan perkebunan pasca konversi sawah 15 tahun tanam masyarakat di Desa Tangga Batu terdiri dari 21 Spesies dari 3726 individu dengan struktur jenis gulma dominan yang di amati di lahan kebun pasca konversi sawah ialah gulma *Asystasia Intrusa* diperoleh persentasi NJD sebesar 16,42% .kemudian, hasil indeks keanekaragaman gulma(*Shannon-wiener*) di lahan kebun sawit rakyat pasca konversi sawah di Desa Tangga Batu ini dapat di kategorikan sedang $H' = 2,49$.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriadi, A. Chairul & Solfiyeni. (2012). Analisis vegetasi gulma pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kilangan, Muaro Bulian, Batang Hari. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* 1(2), 108-115.
- Badan Pusat Statistik. (2021) Kabupaten Simalungun. Kecamatan Hatonduhan dalam angka 2020 [Online]. Diambil dari <https://simalungunkab.bps.go.id/publication.html?Publikasi%5BtahunJudul%5D=2020&Publikasi%5BkataKunci%5D=hatonduhan&Publikasi%5BcekJudul%5D=0&yt0=Tampilkan> >. [31 Oktober 2021]
- Badan Pusat Statitilk Kabupaten Simalungun. (2021). Statistik Perkebunan [Online]. Simalungun, Diambil dari < <https://sumut.bps.go.id/indicator/54/242/1/luas-areal-tanaman-perkebunan-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman-ribu-ha.html> >. [Diakses 31 Oktober 2021].
- Badan Pusat Statitilk Provinsi Sumatera Utara. (2021). Statistik perkebunan [Online]. Simalungun, diakses 31 Oktober 2021 dari < <https://sumut.bps.go.id/indicator/54/204/2/luas-tanaman-dan-produksi-kelapa-sawit-tanaman-perkebunan-rakyat-menurut-kabupaten-kota.html> >. [Diakses 31 Oktober 2021]
- Haryatun. (2008). Karakteristik Asystasia [Online]. Diambil dari <http://biotrop.org/database.php>. [Oktober 2019].
- Hutapea, A., P. (2020). Uji efektifitas herbisida fluroksipir terhadap gulma penting padabudidaya tanaman karet (*Heavea brasuliens* Muel. Arg) menghasilkan". Skripsi. Medan: Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area.
- Mas'ud, H. (2013). Pertumbuhan gulma dan hasil kacang tanah pada berbagai kerapatan tanam. *Jurnal Agroland* 20 (2), 90-98.
- Nahlunnisa, H. Zuhud, E. A., & Santosa, Y. (2016). Keanekaragaman spesies tumbuhan di areal nilai konservasi tinggi (NKT) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau. *Media Konservasi*. 21 (1), 91-98.
- Rianti, N., Salbiah, D., & Khoiri, M. A. (2015). Pengendalian gulma pada kebun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) K21 dan Kebun Masyarakat di Desa Bangko Kiri Kecamatan Bangko Pusako Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. *JOM Faperta*. 2 (1).
- Saputra, Y., & Lontoh, A. P. (2018). manajemen pengendalian gulma tanaman kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Kebun Aneka Persada, Riau. *Buletin Agrohorti*, 6(3), 440-450.

**Keanekaragaman Gulma pada Perkebunan Sawit Rakyat (TM 2) Pasca Konversi Sawah di Desa
Tangga Batu, Kecamatan Hatonduhan, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara**

- Simangunsong, Y. P., Zaman, S., & Guntoro, D. (2018). Manajemen pengendalian gulma perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.): analisis faktor- faktor penentu dominansi gulma di Kebun Dolok Ilir, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti*, 6(2), 198 - 205.
- Tantra, A.W., E. Santosa. (2016). Manajemen gulma di Kebun Kelapa Sawit Bangun Bandar: analisis vegetasi dan *seedbank* gulma. *Bul. Agrohorti* 4(2),138-143
- Wibawa, W., Sugandi, D., & Yesmawati. (2012). Dominansi gulma pada perkebunan kelapa sawit rakyat di Provinsi Bengkulu. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu* 200 - 210.
- Yussa, I. P., Mahmud, C., & Syam, Z. (2015). Analisis vegetasi gulma pada kebun kopi arabika (*Coffea arabica* L.) di Balingka, Agam, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi UNAND* 4(1). 83 – 89.