

Identifikasi Gulma Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Setelah Aplikasi Kompos dan Tandan Kosong di PT Bangun Tata Lampung Asri (Sungai Budi Group)

Azhari Rizal^{a,1,*}, Alfinqy Azmi^{b,2}

^aProgram Studi Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik LPP, Indonesia

^bMahasiswa Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik LPP, Indonesia

¹ azh@polteklpp.ac.id; ² alfikuma.a@gmail.com

*Correspondent Author

KATAKUNCI

Gulma
Tandan Kosong
Kompos
Kelapa Sawit
Tanaman Menghasilkan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan dominasi tumbuh serta waktu tumbuh gulma setelah dilakukannya pengaplikasian tandan kosong dan kompos pada tanaman kelapa sawit. Penelitian ini dilakukan di PT. Bangun Tata Lampung Asri pada bulan Februari - April 2021 menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan membandingkan jenis, jumlah dan waktu tumbuh gulma setelah dilakukan perlakuan aplikasi tandan kosong dan kompos tandan kosong. Data kerapatan dan keragaman tumbuhan gulma yang di peroleh diolah menggunakan analisa *summed dominance ratio* (SDR) dan uji -T independen untuk membandingkan waktu tumbuh gulma pada setiap perlakuan. Berdasarkan data pengamatan hasil perhitungan uji SDR diketahui bahwa gulma yang mendominasi perlakuan aplikasi tandan kosong adalah *Cleome rutidosperma*, sementara pada perlakuan aplikasi kompos tandan kosong adalah *Dicranopteris linearis*. Pada pengamatan hari tumbuh gulma diketahui terdapat perbedaan signifikan antara waktu tumbuh gulma pada perlakuan tandan kosong dan kompos, dimana perlakuan kompos memiliki rata-rata hari tumbuh 18,3 hari sementara tandan kosong memiliki rata-rata hari tumbuh 10,7 hari.

Identification of Weeds in Mature Oil Palm Plants After Application of Compost and Empty Bunches at PT Bangun Tata Lampung Asri (Sungai Budi Group)

KEYWORDS

Weeds
Empty Bunches
Compost
Oil Palm
Mature Palm

*This research was conducted at PT. Bangun Tata Lampung Asri in February - April 2021 used a quantitative descriptive method by comparing the type, number and time of weed growth after the application of empty bunches and empty bunches of compost was applied. Weed density and diversity data obtained were processed using summed dominance ratio (SDR) analysis and independent T-test to compare the growth time of weeds in each treatment. Based on the observational data from the SDR test calculation, it is known that the weed that dominates the application of empty bunches is *Cleome rutidosperma*, while the treatment of compost application of empty bunches is *Dicranopteris linearis*. In the observation of weed growth days, it was known that there was a significant difference between the time of weed growth in the treatment of empty bunches and compost, where the compost treatment had an average growing day of 18.3 days while empty bunches had an average growth day of 10.7 days.*

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.

Pendahuluan

Kelapa sawit merupakan tanaman yang sangat penting bagi pembangunan nasional. Perkebunan kelapa sawit dapat menyerap lapangan tenaga kerja yang lebih besar dan sebagai sumber devisa negara (Fauzi, 2009). Tanaman menghasilkan pada kelapa sawit adalah tanaman yang sudah dapat diambil hasilnya secara rutin. Umumnya, berumur 3 sampai dengan 25 tahun atau sampai diremajakan kembali. Agar dapat tumbuh dan menghasilkan maksimal dilakukan pemeliharaan tanaman secara berkala, adapun sasaran pemeliharaan tanaman adalah untuk memacu pertumbuhan daun dan buah dapat seimbang, mempertahankan buah agar mencapai kematangan yang maksimal dan menjaga kesehatan tanaman kelapa sawit. Peran kunci dalam kegiatan pemeliharaan tanaman kelapa sawit salah satunya adalah pada kegiatan pemupukan untuk dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, untuk memenuhi unsur hara tersebut maka diberikan pupuk baik kimia maupun organik. Pupuk kimia akan memunculkan dampak yang signifikan terhadap tanaman namun hanya berlangsung sementara, karenanya sering kali dibarengi dengan penambahan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dalam penambahan unsur hara pada kegiatan pemupukan terutama di fase tanaman menghasilkan akan sangat berguna karena berfokus pada pertumbuhan generatif dan vegetatif tanaman.

Pupuk organik dapat membuat tanah menjadi subur dalam waktu yang lama, memenuhi jumlah kebutuhan hara, dalam beberapa kasus pupuk organik lebih murah juga mengandung unsur hara yang lebih banyak. Limbah pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas tanaman kelapa sawit seperti abu janjang kosong, tandan kosong sawit (TKS), solid, dan lain-lain. Sementara kompos berasal dari pelapukan tandan kelapa sawit namun diberikan bahan tambahan untuk mempercepat proses pelapukan yaitu limbah solid kelapa sawit yang merupakan sisa dari proses pengolahan kelapa sawit. Dalam penggunaan pupuk organik ini ada terdapat beberapa kekurangan yang dapat ditimbulkan, salah satunya adalah pertumbuhan gulma yang berada di atas atau didalam perlakuan tersebut.

Gulma merupakan salah satu masalah dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Indonesia yang tergolong ke dalam kawasan tropis mempunyai iklim yang sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman maupun gulma (Syahputra, dkk. 2011). Gulma dianggap mengganggu karena adanya kompetisi antara tanaman produksi dan gulma dalam mendapatkan nutrisi yang ada di dalam tanah dan dapat menurunkan produksi sampai 20% (Rambe, dkk, 2010).

Gulma yang tumbuh pada sela tandan kosong dan kompos yang telah di aplikasikan akan mengganggu dalam pemeliharaan tanaman menghasilkan juga dalam kegiatan panen nanti. Dimana gulma akan menutupi brondolan dan menyebabkan *looses* yang cukup fatal. Selain itu

pengaplikasian bahan organik ini akan menjadi sia-sia diakibatkan adanya persaingan perebutan unsur hara antara gulma dan tanaman kelapa sawit. Karenanya, dalam penelitian ini dilakukan identifikasi gulma yang dapat tumbuh didalam perlakuan pemberian bahan organik tandan kosong dan pupuk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis gulma yang dapat tumbuh pada tandan kosong dan kompos baik yang berada diatas perlakuan maupun pada sela perlakuan. Selain mengetahui gulma yang tumbuh, penelitian ini juga bertujuan untuk mengukur waktu tumbuh gulma berdasarkan setiap perlakuan dengan membandingkan hari tumbuh gulma dari selang waktu aplikasi tanda kosong dan kompos dari tandan kosong.

Metode

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data primer dari PT Bangun Tata Asri pada lokasi dengan perlakuan aplikasi tandan kosong kelapa sawit (TKS) dan lokasi aplikasi kompos. Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dilaksanakan selama 1,5 bulan dengan menggunakan 10 titik sampel dari setiap perlakuan yang dilakukan. Variable yang diteliti yakni populasi jumlah gulma, jenis gulma, dan hari tumbuh gulma setelah aplikasi tandan kosong dan kompos dari tandan kosong kelapa sawit. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji beda rata-rata (Uji T) untuk menganalisis waktu tumbuh gulma dan jumlah gulma yang tumbuh dari setiap perlakuan, sementara perhitungan (*summed dominance ratio*) digunakan untuk menganalisis keragaman dan dominasi gulma yang tumbuh setelah pengaplikasian tandan kosong dan kompos dari tandan kosong kelapa sawit.

Hasil dan Pembahasan

Kebun PT. Bangun Tata Lampung Asri memiliki jenis iklim tipe B yaitu basah, berdasarkan dari klasifikasi iklim menurut schmidt-Ferguson, terdapat 13 bulan kering dan 40 bulan basah dalam kurun waktu januari 2017 sampai dengan mei 2021. Berdasarkan klasifikasi iklim ini diketahui bahwa kebun PT Bangun Tata Asri memiliki kelas klasifikas lahan yang cocok untuk pertumbuhan dan produksi kelapa sawit.

Tandan kosong kelapa sawit mempunyai karakteristik ukuran yang besar. Komposisi dari bahan-bahan penyusun ini dapat bervariasi dan dipengaruhi oleh jenis persilangan, umur tanaman kelapa sawit dan kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman kelapa sawit tersebut. Berdasarkan penelitian Agustina (2016), warna dari tandan kosong yang ditunjukkan berwarna coklat adapun berwarna kekuningan. Perubahan warna ini disebabkan oleh adanya kegiatan perebusan pada pengolahan tandan buah segar (TBS). Secara umum tandan kosong ini berbentuk serat dimana terdapat 40 % selulosa, 15% abu, 21% lignin, dan 24% Hemiselose. Tandan kosong kelapa sawit memiliki panjang rata-rata 50 cm dan lebar 35 cm.

Pengomposan tandan kosong kelapa sawit secara alami memerlukan waktu yang cukup lama yaitu sekitar 3 bulan. Karakteristik umum yang dimiliki kompos mengandung unsur hara dalam jenis dan jumlah bervariasi tergantung dari bahan asal kompos, menyediakan unsur hara secara lambat (*slow release*) dan dalam jumlah terbatas, dan mempunyai fungsi utama memperbaiki kesuburan dan kesehatan tanah. Selain itu kompos yang sudah matang secara fisik digambarkan sebagai struktur remah, agak lepas dan tidak gumpal, berwarna coklat kegelapan, baunya mirip humus atau tanah dan reaksi agak masam sampai netral, tidak larut dalam air, bukan dalam bentuk biokimia yang stabil tetapi berubah komposisinya melalui aktivitas mikro organisme, kapasitas tukar kation yang tinggi dan daya absorpsi air tinggi, jika dicampurkan ke tanah akan menghasilkan akibat yang menguntungkan bagi tanah dan pertumbuhan tanaman. Kematangan kompos dapat ditentukan berdasarkan nisbah C/N kompos, sedangkan kandungan hara kompos berhubungan dengan kualitas bahan asli yang dikomposkan.

1. Keragaman dan dominasi tumbuh gulma

Keragaman jenis gulma dan dominasi gulma yang tumbuh dari perlakuan pemberian tandan kosong kelapa sawit dan kompos kelapa sawit dilihat dengan menggunakan uji *Summed Dominance Ratio* (SDR). Parameter ini digunakan untuk menyatakan tingkat dominasi spesies-spesies gulma dalam suatu komunitas. Semakin tinggi nilai SDR gulma maka semakin tinggi dominasi suatu spesies gulma dan sebaliknya semakin rendah nilai SDR maka semakin rendah pula spesies gulma dalam menguasai suatu wilayah. Tujuan digunakannya uji SDR ini untuk menghitung kerapatan mutlak, kerapatan nisbi, frekuensi mutlak, frekuensi nisbi, nilai penting sehingga akan didapatkan patan dan frekuensi serta dominansi pada gulma. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis SDR, populasi dan dominasi gulma yang tumbuh dari setiap perlakuan disajikan pada tabel 1 dibawah ini.

Berdasarkan data tabel 1 populasi dan dominasi tumbuh gulma dapat diketahui keragaman dalam perlakuan tandan kosong dan kompos dapat dilihat terdapat 5 spesies gulma yang tumbuh di perlakuan aplikasi tandan kosong kelapa sawit dan terdapat 604 tumbuhan dari 10 titik sampel perlakuan, serta gulma yang tumbuh dominan dari perlakuan tandan kosong yaitu *Cleome rutidosperma* dengan SDR 42,826%. Sedangkan keragaman dalam perlakuan aplikasi kompos terdapat 3 spesies gulma yang tumbuh, serta gulma yang tumbuh dominan dari perlakuan kompos yaitu *Dicranopteris linearis* dengan nilai SDR 45,437%.

Berdasarkan penelitian Palijama dkk. (2012), keragaman dari komunitas gulma dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya kelembaban. Kelembaban tanah yang tinggi akan menyebabkan komposisi gulma bergolongan daun lebar lebih banyak, pada penelitian tersebut

kondisi lingkungan mempunyai nilai kelembaban tanah berkisar antara 37,4 - 53,2 dengan jenis gulma yang mendominasi yaitu gulma berdaun lebar. Sedangkan dalam penelitian ini, nilai kelembaban disekitar lokasi pengambilan sampel cukup tinggi sehingga di lapangan ditemukan jenis gulma berdaun lebar sebagai gulma yang mendominasi.

Tabel 1. Populasi dan dominasi tumbuh gulma pada tiap perlakuan

No	Spesies Gulma	Perlakuan	Jumlah	KR (%)	FR (%)	INP (%)	SDR (%)
1	<i>Brachiara mutica</i>	TKS	44	7,285	26,667	33,951	16,976
2	<i>Dicranopteris linearis</i>	TKS	234	38,742	30,000	68,742	34,371
3	<i>Cleome rutidosperma</i>	TKS	316	52,318	33,333	85,651	42,826
4	<i>Amaranthus spinosus L.</i>	TKS	9	1,490	6,667	8,157	4,078
5	<i>Lygodium flexuosum</i>	TKS	1	0,166	3,333	3,499	1,749
6	<i>Brachiara mutica</i>	Kompos	22	26,190	22,222	48,413	24,206
7	<i>Dicranopteris linearis</i>	Kompos	39	46,429	44,444	90,873	45,437
8	<i>Cleome rutidosperma</i>	Kompos	23	27,381	33,333	60,714	30,357

Species gulma *Cleome rutidosperma* biasa dikenal dengan nama daerah maman lanang merupakan gulma yang tingginya hanya mencapai 70 cm, gulma jenis ini tumbuh di daerah lembab dengan iklim panas. Gulma ini banyak ditemukan pada tempat berumput dengan morfologi memiliki daun *trifoliolate* dan berbunga kecil berwarna biru keunguan. Gulma ini berasal dari Afrika Barat dan tersebar hingga ke bagian Asia Tenggara (Bose, 2007). Habitat tumbuhan ini berada di tempat yang teduh dan biasanya juga di tempat yang lembab. Gulma yang mendominasi pada perlakuan tandan kosong ini sangat memungkinkan untuk tumbuh dilokasi perlakuan titik sampel, dimana kelembaban dari tandan kosong dapat dikatakan lebih tinggi berdasarkan faktor yang mempengaruhi kelembaban yaitu jumlah kandungan air pada tandan kosong.

Pada perlakuan aplikasi kompos ditemukan species gulma paku andam (*Dicranopteris linearis*) yang mana adalah jenis tumbuhan pakis hutan yang hidup di daerah hutan sekunder. Tumbuhan ini biasanya tumbuh pada tanah liat yang buruk dan tumbuh menjalar ke atas pepohonan yang terdapat disekitarnya (Rukmana, 2005). Gulma golongan paku-pakuan ini suka hidup pada areal yang lembab dan dikenal sebagai tumbuhan invasif dibeberapa tempat karena mendominasi permukaan tanah yang menyebabkan tumbuhan lain terhambat pertumbuhannya. Menurut (Hartanto et al., 2015) Habitat *Dicranopteris linearis* adalah tebing teduh dan lembab mulai pada ketinggian 100-1500 mdpl.

2. Waktu tumbuh gulma

Berdasarkan analisis waktu tumbuh gulma, dari setiap perlakuan disajikan pada tabel 2 dibawah ini

Tabel 2. Hasil perhitungan uji beda rata-rata (Uji T)

Perlakuan	Mean	T hit	T tabel
Tandan Kosong	10,7	6,318	1,734
Kompos	18,3		

Berdasarkan penjabaran hasil analisis tabel 2, diketahui uji beda rata-rata waktu tumbuh gulma pada perlakuan aplikasi tandan kosong dan kompos terdapat perbedaan signifikan. perlakuan kompos memiliki hari yang lebih lama tumbuh gulma yakni 18, 3 hari sedangkan pada perlakuan dengan aplikasi tandan kosong gulma tumbuh lebih cepat dengan rata-rata tumbuh 10,7 hari. Faktor utama perbedaan waktu tumbuh gulma tersebut dikarenakan oleh kandungan unsur hara yang terdapat dalam setiap perlakuan, kelembaban tanah dan kandungan air yang masih terdapat dalam perlakuan sehingga mempengaruhi perkecambahan dari biji gulma. Menurut Toiby, 2016 kandungan air tandan kosong berkisar antara 60 – 65% dan kandungan air pada kompos sekitar 52%, yang mana kandungan air dan daya serap air lebih sedikit dari pada tandan kosong.

Pada penelitian Uluputty (2014), air menjadi peluang bagi biji-biji gulma yang sangat membutuhkan air untuk menyebar dan berkembang biak. Biji gulma akan menyerap air sebanyaknya untuk mengaktifkan metabolisme dan perkembangan selnya. Pada perlakuan dalam penelitian ini dilakukan pada lokasi dengan klasifikasi iklim tipe B (basah) sehingga pada kedua perlakuan akan sangat memungkinkan untuk tumbuhnya gulma.

Selain pada kandungan air dan kelembaban tanah, unsur hara juga memegang peranan penting dalam pertumbuhan gulma. Produksi biji gulma pada suatu habitat akan menjadi lebih tinggi jika habitat itu subur, artinya mempunyai unsur hara dan kelembaban yang cukup (Sastroutomo, 1990). Pada lokasi penelitian unsur hara yang terdapat di tanah sangatlah banyak mengikuti kandungan dari setiap perlakuan yang memiliki perbedaan dari unsur hara masing-masing. Menurut penelitian Faisal (2013), unsur hara yang terdapat di lapangan diberikan secara intensif sehingga tanah menjadi subur. Hal ini yang membuat gulma-gulma pada penelitiannya tumbuh secara melimpah, ditambah hasil gulma tersebut menyerap lebih banyak unsur hara dibandingkan dengan tanaman utama. Pernyataan tersebut sangat berhubungan dengan penelitian ini dimana perlakuan tandan kosong memiliki kandungan hara yang lebih besar sehingga jumlah dari gulma yang ditemukan lebih banyak dibandingkan

dengan kompos. Lebih jelas kandungan hara tandan kosong dan kompos tandan kosong tersaji dalam tabel 3 dibawah ini

Tabel 3. Kandungan hara TKS dan Kompos TKS

Unsur Hara	Kandungan Hara	
	Tandan Kosong	Kompos TKS
N-Total	6,79	2,34
P ₂ O ₅	3,13	0,31
K ₂ O	8,33	5,53
pH	9,59	7,3
Air	60 – 65	52

Sumber: Toiby, 2016

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwasanya

1. Terdapat 5 spesies gulma yang ditemukan pada perlakuan aplikasi tandan kosong dan gulma yang mendominasi yaitu *Cleome rutidosperma* dengan nilai SDR 42,82%, sedangkan pada perlakuan aplikasi kompos dari tandan kosong terdapat 3 spesies gulma yang ditemukan dengan gulma *Dicranopteris linearis* mendominasi dengan nilai SDR 45,43%.
2. Waktu tumbuh gulma dari aplikasi tandan kosong lebih cepat ditemukan dengan durasi waktu rata-rata 10,7 hari, dibandingkan dengan perlakuan aplikasi kompos dari tandan kosong dengan waktu tumbuh 18,3 hari

Daftar Pustaka

- [1] Agustina, L *et al.*, "Karakteristik serat tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan perlakuan perebusan dan pengukusan". Zira'ah., Vol 41 No 1 Feb 2016. E ISSN 2355-3545
- [2] Bose, A, *et al.*, *Analgesic, anti-inflammatory and antipyretic activities of the ethanolic extract and its fractions of Cleome rutidosperma*. Fitoterapia. 2007 Dec; 78 (7-8) : 515-520. DOI: 10.1016/j.fitote.2007.05.002. PMID: 17651915
- [3] Faisal R, *et al.*, "Inventarisasi Gulma Pada Tegakan Tanaman Muda *Eucalyptus* Spp. (*Weed Inventory On Stand Of Young Eucalyptus* Spp.)", *Peronema Forestry Science Journal*, Vol. 2, No. 2, 2013, pp. 44-49
- [4] Fauzi, Yan, dkk., 2009, Kelapa Sawit Budidaya Pemanfaatan Hasil dan limbah Analisis Usaha dan Pemasaran, Edisi Revisi, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- [5] Hartanto, S *et al.*, 2015, Pemanfaatan Serat Alami Resem Dalam Perancangan Aksesoris Rumah, Tangerang: Universitas Pelita Harapan. Dimensi 2(12)
- [6] M. R Uluputty., "Gulma utama pada tanaman terung di Desa Wanakarta Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru" *Jurnal Agrologia*, Vol. 3, No 1, April 2014, Hal 37-43
- [7] Palijama, W *et al.*, 2012, Komunitas Gulma Pada Pertanaman Pala (*Myristica fragrans* H) Belum Menghasilkan dan Menghasilkan di Desa Hutumuri Kota Ambon, *J. Agrologia* Vol 1 (2); 134-142
- [8] Rambe, T.D., *et al.*, 2010. Pengelolaan Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit di PT. Smart Tbk: Jakarta

-
- [9] Rukmana, R. 2005. Budi Daya Rumput Unggul Hijauan Makanan Ternak. Kansius.Yogyakarta
 - [10] Syahputra, E, *et al.*, *Weeds Assesment* di Perkebunan Kelapa Sawit Lahan Gambut. Perkebunan & Lahan Tropika. Tek. Perkebunan & PSDL Vol. 1, ISSN: 2088-6381 J. Juni 2011., Hal 37-42
 - [11] Sastroutomo, S.S. 1990. Ekologi Gulma. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
 - [12] Toiby A.R *et al.*, "Perubahan sifat kimia tandan kosong kelapa sawit yang difermentasi dengan EM4 pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda" Jurnal Agroteknologi, Vol. 6, No 1, Agustus 2015, Hal 1-8