

20662

by Henda Kurniawan

Submission date: 24-Sep-2023 06:00PM (UTC-0700)

Submission ID: 2175659044

File name: JOM_1.docx (77.59K)

Word count: 1892

Character count: 11626

PENGARUH MACAM DAN KETEBALAN MULSA TERHADAP PERTUMBUHAN GULMA DAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NURSERY

Henda Kurniawan, Betti Yuniasih, Abdul Mu'in

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: hendakurniawan369@gmail.com

ABSTRAK

Mulsa adalah material pada permukaan tanah yang diletakkan pada suatu tempat atau polybag. Mulsa berfungsi untuk mengurangi laju evaporasi dan menghambat pertumbuhan gulma. Pada perkebunan kelapa sawit mulsa diaplikasikan sejak tahap pembibitan hingga tanaman menghasilkan. Gulma adalah tumbuhan pengganggu bagi tanaman budidaya kelapa sawit. Rumput-rumput liar dapat membuat tanaman kelapa sawit saling bersaing untuk sumber daya seperti air, nutrisi, sinar matahari, dan kelembaban jika mereka hadir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah ada korelasi antara jenis dan kedalaman mulsa yang digunakan dalam pembibitan awal dan pertumbuhan rumput liar serta bibit kelapa sawit. Selama bulan Maret dan Juni 2023, penelitian ini dilakukan di area pendidikan dan penelitian (KP2) Desa Maguwoharjo, yang terletak di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam eksperimen ini, digunakan desain faktorial yang terdiri dari dua elemen. Faktor-faktor tersebut diatur dalam Desain Acak Lengkap (DAL). Jenis mulsa, yang ditandai dengan huruf M, adalah faktor paling penting yang harus dipertimbangkan. Ada tiga tingkat mulsa yang berbeda: daun kelapa sawit (M1), cangkang (M2), dan tandan kosong kelapa sawit (M3). Pilihan kedua disebut ketebalan mulsa (K), dan memiliki tiga tingkat yang berbeda: 0 sentimeter ketebalan (K0), 2 sentimeter ketebalan (K1), dan 4 sentimeter ketebalan (K3) masing-masing. Karena setiap perlakuan dilakukan sebanyak lima kali, jumlah total tanaman yang diperlukan untuk eksperimen ini adalah 9 kali 5 atau 45 tanaman. Data dievaluasi menggunakan analisis varians (ANOVA) dengan tingkat signifikansi 5% untuk melihat apakah ada efek yang sebenarnya, yang kemudian diikuti oleh uji lanjutan Duncan dengan tingkat signifikansi yang sama. Berdasarkan hasil uji, tidak ada kombinasi jenis perlakuan dan ketebalan mulsa yang memiliki dampak pada aspek yang dapat diukur dari pertumbuhan vegetatif rumput liar atau berat keringnya. Pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal tidak terpengaruh oleh perlakuan penutupan tanah dengan mulsa atau perlakuan kontrol tanpa mulsa. Semakin tebal mulsa semakin bagus dalam menekan pertumbuhan gulma. tidak ada pengaruh nyata yang terjadi pada setiap parameter namun terdapat perbedaan nyata pada parameter Jumlah daun, jumlah gulma, dan diameter batang.

Kata Kunci: Kelapa Sawit, *Pre Nursey*, Biochar, Pupuk N

PENDAHULUAN

Elais guineensis Jac atau Perkebunan kelapa sawit merupakan jenis tanaman yang memiliki peran penting dalam wilayah pertanian secara umum dan khususnya dalam wilayah peternakan. Tanaman kelapa sawit digunakan dalam berbagai produk. Hal ini dikarenakan sejumlah besar tanaman menghasilkan minyak atau lemak, dan kelapa sawit memberikan nilai ekonomi tertinggi per hektar dibandingkan dengan tanaman lainnya di seluruh dunia (Nasution et al. 2014).

Banyaknya manfaat minyak sawit menyebabkan minat terhadap minyak sawit pun semakin meningkat. Selain itu, ekspansi populasi adalah faktor lain yang mendorong peningkatan permintaan untuk produk-produk yang terbuat dari minyak kelapa sawit. Penggunaan benih dengan penambahan nilai merupakan salah satu komponen yang berkontribusi pada produktivitas tanaman secara keseluruhan di kebun kelapa sawit. Bibit dibuat dari kecambah yang ditanam di polibag hingga tumbuh akar, batang, dan daun (Afrizon, 2017).

Pada pembibitan, kelembaban tanah sangat penting untuk menjaga kestabilan dan ketersediaan air. Kenaikan suhu di sekitar tanaman dapat menyebabkan hilangnya kandungan air dalam tanah melalui proses penguapan. Hal ini terutama berlaku selama musim kemarau, ketika suhu yang sangat tinggi bersama dengan ketersediaan air yang terbatas dapat menghambat perkembangan bibit tanaman, yang dapat berdampak negatif pada pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Untuk itu maka ada beberapa upaya yang dilakukan di dalam menjaga kelembaban tanah salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pengaplikasian mulsa.

Mulsa adalah bahan lapisan luar penutup tanah yang dimasukkan ke dalam spot atau polybag. Kandungan air dan suhu tanah dipengaruhi oleh penggunaan mulsa. Mulsa yang diterapkan secara strategis pada lapisan tanah atau lahan hortikultura dapat melindungi lapisan tanah teratas dari efek merusak sinar matahari langsung dengan intensitas cahaya tinggi dan dari hujan, mengurangi persaingan antara tanaman dan gulma untuk mendapatkan sinar matahari, serta mengurangi laju penguapan air (Enoch et al., 2018).

Gulma juga menjadi salah satu faktor yang dapat menghambat pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hal ini karena gulma menyaingi benih dalam hal ruang tumbuh, cahaya matahari, nutrisi dan air. Oleh karena itu, gulma harus dikendalikan agar tidak menghambat perkembangan bibit kelapa sawit (Sari et al. 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di KP 2 INSTIPER, yang terletak di desa Maguwoharjo, yang berada di kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, dalam wilayah Sleman, Yogyakarta.

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

Antara bulan Maret dan Mei tahun 2023, pengujian dilakukan. Penelitian ini memerlukan berbagai alat dan perlengkapan, seperti pengolahan tanah, ember, wadah, pengukur, ayakan, paranet, selang, gergaji, timbangan ilmiah, polibag, dan alat tulis, antara lain. Penelitian ini menggunakan berbagai sumber daya, termasuk tunas kelapa sawit jenis D.P. Simalungun, daun kelapa sawit, tanko, cangkang kelapa sawit, tanah regosol murni sebagai media tanam, dan air sebagai sumber air. Selain itu, penelitian ini menggunakan tunas kelapa sawit jenis D.P.

Penelitian ini menggunakan metode yang dikenal sebagai Rancangan Acak Lengkap (RAL). Jenis mulsa, yang disimbolkan dengan huruf M, adalah pertimbangan utama, dan terdiri dari tiga tingkat yang berbeda: daun kelapa sawit (M1), cangkang (M2), dan rongga kelapa sawit (M3). Komponen selanjutnya disebut ketebalan mulsa (K), dan memiliki tiga tingkat berbeda: 0 sentimeter tebal (k1), 2 sentimeter tebal (k2), dan 4 sentimeter tebal (k3). Karena setiap perlakuan dilakukan beberapa kali, dan dua faktor ini digunakan untuk menghasilkan 9 kombinasi perlakuan, maka total jumlah tanaman yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 9 kali 5 atau 45 tanaman.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan adalah tinggi tanaman (dalam sentimeter), jumlah daun (dalam helai), diameter pangkal (dalam milimeter), berat segar tanaman (dalam gram), berat kering tanaman (dalam gram), panjang akar (dalam sentimeter), berat segar akar (dalam gram), berat kering akar (dalam gram), jumlah gulma, dan berat kering gulma (dalam gram).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari pengolahan berdasarkan data yang telah saya ambil dalam penelitian selama 3 bulan, dimulai dari bulan maret - juni, data disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Pengaruh jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre nursery*.

PARAMETER	JENIS MULSA		
	DAUN KELAPA SAWIT	CANGKANG	TANDAN KOSONG
Tinggi tanaman(cm)	21,73q	22,93q	21,53q
Jumlah daun(helai)	3,20q	3,67q	3,40q
Panjang akar(cm)	30,53q	27,87q	29,33q
Diameter batang(cm)	8,21q	7,94q	7,56q
Berat segar tanaman(g)	5,90q	7,44q	6,96q
Berat kering tanaman(g)	2,19q	1,82q	1,98q
Berat segar akar (g)	4,70q	4,93q	4,50q
Berat kering akar (g)	0,544q	0,64q	0,54q

Jumlah gulma	5,67q	4,40q	4,40q
² Berat kering gulma(g)	0,26q	0,037q	0,037q

keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak beda nyata.

Hasil analisis menunjukkan, untuk parameter ⁷tinggi tanaman dan jumlah daun menunjukkan hasil terbaik pada penggunaan mulsa cangkang. Tinggi tanaman rata-rata 22,93 cm dalam tiga bulan, sedangkan jumlah daun rata-rata 3,67 dalam tiga bulan. Hasil tersebut sesuai dengan standar ¹³ mutu (PPKS, 2020) standar tinggi bibit kelapa sawit pada umur 3 bulan yaitu sekitar 20,0 cm, jumlah daun 3,5 helai dan diameter batang 1,3 cm.

Hasil analisis menunjukkan pada parameter berat segar tanaman hasil terbaik juga ditunjukkan oleh penggunaan mulsa cangkang. Hal ini diduga karena pada kombinasi perlakuan mulsa cangkang, kelembaban di dalam tanahnya terjaga cukup baik karena cara pengaplikasiannya yang dihaluskan terlebih dahulu sehingga kemampuan menyerap airnya baik dan juga menurunkan suhu pada tanah dan juga mencegah penyinaran matahari langsung. Sehingga pada saat penyiraman air yang berada di dalam tanah tidak cepat menghilang dan tanah tidak cepat mengering. Penggunaan mulsa cangkang cocok untuk tanah yang daya simpan airnya rendah (Salem et al., 2016).

Parameter diameter batang menunjukkan hasil analisis terbaik terjadi pada penggunaan mulsa daun kelapa sawit. Hal ini dikarenakan daun kelapa sawit memiliki masa yang ringan dan tidak padat di dalam polybag, sehingga pembesaran batang tidak terganggu. Mulsa daun kelapa sawit memiliki penyerapan unsur hara yg baik dan tidak mengganggu pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pembusukan alami dari daun kelapa sawit kering biasanya memerlukan waktu antara dua hingga empat minggu untuk selesai. Jika Anda meletakkan daun kering di daerah yang cukup hangat, memiliki akses udara yang memadai, dan memiliki ³ kelembaban yang tepat, maka daun tersebut akan cepat menguraikan diri (Isda et al., 2018).

Tabel.2 pengaruh ketebalan mulsa organik terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre nursery*.

PARAMETER	Ketebalan mulsa ¹⁶		
	0 cm	2 cm	4 cm
Tinggi tanaman(cm)	22,33p	22,13p	21,73p
jumlah daun(helai)	3,40p	3,60p	3,27p
panjang akar(cm)	30,33p	29,53p	27,87p
diameter batang(cm)	7,96p	7,70p	8,04p
berat segar tanaman(g)	7,007p	7,267p	6,033p
berat kering tanaman(g)	2,1667p	2,0267p	1,8100p

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

² Berat segar akar (g)	4,833p	4,800p	4,500p
Berat kering akar (g)	0,5840p	0,5400p	0,5407p
jumlah gulma	5,27p	5,00p	4,20p
⁶ berat kering gulma(g)	0,0340p	0,0407p	0,0353p

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak beda nyata

Hal ini disebabkan pada saat pelaksanaan penelitian penyiraman dilakukan dengan rutin dan bertepatan dengan musim hujan sehingga lingkungan sekitar penelitian tetap terjaga kelembapannya, dan Waktu pencahayaan matahari tidak seragam sepanjang hari dengan waktu pencahayaan rata-rata 6 jam/hari, sehingga jumlah transpirasi rendah, sehingga tanah tetap lembab dan tidak kekurangan air, tanaman masih mendapat cukup air untuk dibawa untuk diproses secara metabolik. (Ayu et al., 2020).

Hal ini sesuai dengan pendapat (Ayu et al., 2020) curah hujan yang sangat sedikit pada masa pertumbuhan akan mempengaruhi fungsi penahan evaporasi pada mulsa, sehingga semakin tebal mulsa maka semakin rendah pula proses evaporasi yang terjadi. Pertumbuhan vegetative yang tidak terganggu menjamin hasil tanaman hasil tanaman kelapa sawit tetap optimal dan sesuai standar bibit (PPKS, 2020). Artinya ketebalan mulsa 2 cm maupun 4 cm sama sama tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan mulsa dengan ketebalan 4 cm lebih optimal dalam menekan pertumbuhan gulma. Hal ini dikarenakan ketebalan 4 cm memiliki daya menutup yang baik, sehingga dapat mengurangi paparan sinar matahari yang dimana matahari membantu gulma untuk berfotosintesis (Hardjosuwarno, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan :

- ¹ Penggunaan mulsa tandan kosong kelapa sawit, cangkang, dan daun kelapa sawit memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
- Penggunaan mulsa ketebalan 0 cm atau tanpa mulsa sama baiknya dengan ketebalan mulsa 2 cm dan 4 cm dalam menghambat pertumbuhan gulma.
- Penggunaan mulsa dengan ketebalan 0 cm, 2 cm dan 4 cm sama baiknya dalam menjaga kelembapan, karena penyiraman yang dilakukan sudah mencukupi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon. (2017). ISSN : 2407 – 1315 AGRITEPA, Vol. III, No.2, Januari – Juni 2017. *Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik*, 3(2), 95–105.
- Ayu, D., Septi, L., Dyah, W., Parwati, U., & Rochmiyati, S. M. (2020). *Bibit / Lubang*

- Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai*. 4(1), 1–9.
- Enoch, G. J., Lengkong, E. F., & Pongoh, J. (2018). Pengaruh Penggunaan Mulsa pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) di Dataran Menengah. *Cocos*, 9(5), 1–10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35791/cocos.v1i1.19302>
- Hardjosuwarno, S. (2020). Sifat karakteristik dan klasifikasi gulma. *Ekologi Gulma*, 1–27.
- Isda, M. N., Fatonah, S., & Herman. (2018). Uji Ketebalan Pemberian Mulsa Daun Kering (*Bambusa vulgaris* Schrad.) terhadap Pertumbuhan Gulma. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 7(1), 1–7.
- Nasution, S. H., Hanum, C., & Ginting, J. (2014). The Growth of Palm Oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedlings in Various Comparison of Media Solid Decanter and Oil Palm Empty Fruit Bunch at Single Stage System. *Journal Online Agroekoteknologi*, 2(2337), 691–701.
- PPKS. (2020). *Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. Iopri.Co.Id.
http://www.iopri.co.id/?fbclid=IwAR1wYh2nqoL1WRRo_Tw0LdxcpQUg3-4mRyi3CgqHa5G1JK-YoKZYYjg_kM
- Salem, A. P., Hastuti, P. B., & Rusmarini, U. K. (2016). Pengaruh Perbedaan Jenis Tanah (Regosol dan Latosol) dan Aplikasi Pupuk Organik pada Benih Kelapa Sawit. *Jurnal Agromast*, 1(2), 1–11.
- Sari, V. I., Tambunan, A. B., & Madusari, S. (2021). Respons pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap bioherbisida saliera di pembibitan awal. *Kultivasi*, 20(2), 91–96.
<https://doi.org/10.24198/kultivasi.v20i2.32512>

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.instiperjogja.ac.id Internet Source	4%
2	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	3%
3	lumbungpustaka.instiperjogja.ac.id Internet Source	1%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
5	id.123dok.com Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1%
7	repo.unand.ac.id Internet Source	1%
8	harykuswanto.blogspot.com Internet Source	1%
9	Submitted to St. Ursula Academy High School Student Paper	1%

10	www.scilit.net Internet Source	1 %
11	id.scribd.com Internet Source	1 %
12	journal.unpad.ac.id Internet Source	1 %
13	e-journal.janabadra.ac.id Internet Source	1 %
14	jurnal.fp.unila.ac.id Internet Source	1 %
15	media.neliti.com Internet Source	1 %
16	protan.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On