

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. Kehadiran gulma dapat menimbulkan kompetisi dengan tanaman kelapa sawit dalam mendapatkan air, unsur hara, kelembapan dan cahaya matahari. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui pengaruh jenis dan ketebalan mulsa terhadap perkembangan gulma dan bibit kelapa sawit pada *pre-nursery*. Penelitian ini dilakukan di lahan pendidikan dan penelitian (KP2) Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan Maret 2023 – Juni 2023. Pengujian ini menggunakan rancangan faktorial yang terdiri dari dua faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Variabel utamanya adalah jenis mulsa (M) yang terdiri dari tiga tingkatan yaitu: daun kelapa sawit (M1), cangkang (M2), tandan kosong kelapa sawit (M3). Variabel selanjutnya adalah ketebalan mulsa (K) yang terdiri dari 3 aras yaitu ketebalan 0 cm (K0), ketebalan 2 cm (K1), ketebalan 4 cm (K3). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 ulangan, sehingga tanaman yang dibutuhkan dalam penelitian ini $9 \times 5 = 45$ tanaman. Data di analisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) pada derajat asli 5% jika terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan pada derajat nyata 5%. Hasil uji menunjukkan semua kombinasi perlakuan macam dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh pada semua parameter pertumbuhan vegetatif dan berat kering gulma. Perlakuan pemberian mulsa dan tanpa mulsa berpengaruh sama terhadap perkembangan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. 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

Tanaman kelapa sawit (*Elais guineensis Jacq*) adalah jenis tanaman perkebunan yang mempunyai peranan Penting dalam areal pertanian pada umumnya, dan areal peternakan pada khususnya. Hal ini dikarenakan banyaknya perkebunan yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit menghasilkan nilai ekonomi per hektar terbesar di dunia. (Nasution et al. 2014)

Banyaknya manfaat minyak sawit menyebabkan minat terhadap minyak sawit pun semakin meningkat. Selain itu, pertumbuhan populasi juga mendorong peningkatan permintaan produk kelapa sawit. Salah satu faktor yang mempengaruhi efisiensi tanaman di

perkebunan kelapa sawit adalah pemanfaatan benih bernilai tambah. 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. Peningkatan suhu pada sekitar tanaman akan menyebabkan hilangnya kandungan air pada tanah melalui proses evaporasi, terutama pada musim kemarau dengan peningkatan suhu yang sangat tinggi dan ketersediaan air yang terbatas maka dapat mengganggu pertumbuhan bibit. 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 polibag, misalnya sisa tanaman, daun-daunan, dan lain-lain. Pemberian mulsa mempengaruhi kadar air tanah dan suhu tanah. Mulsa yang sengaja diletakkan pada lapisan luar tanah atau lahan hortikultura dapat melindungi lapisan atas tanah dari sinar matahari langsung dengan intensitas cahaya tinggi dan dari curah hujan, mengurangi persaingan antar tanaman dan gulma dalam mendapatkan sinar matahari, mengurangi laju hilangnya 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 berposisi di desa Maguwoharjo, Kawasan Depok, Kabupaten Sleman, Wilayah Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Pengujian dilaksanakan pada Bulan Maret hingga Mei 2023. Adapun alat dan bahan dalam penelitian ini antara lain alat penggarap, ember, wadah, pita penduga, ayakan, paranet, selang, gergaji, timbangan ilmiah, polibag, dan juga alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kecambah kelapa sawit dengan varietas D×P Simalungun, daun kelapa sawit, tanko, cangkang kelapa sawit dan tanah regosol murni sebagai media tanam, serta air sebagai air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor utamanya adalah jenis mulsa (M) yang terdiri dari tiga tingkatan yaitu: daun kelapa sawit (M1), cangkang (M2), rongga kelapa sawit (M3). Komponen selanjutnya adalah ketebalan mulsa (K) yang terdiri dari 3 tingkatan yaitu: Ketebalan 0 cm (k1), ketebalan 2 cm (k2) dan ketebalan 4 cm (k3) Dari dua variabel itu maka didapatkan 9 campuran perlakuan dan setiap perlakuan diulang beberapa kali sehingga tanaman yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah $9 \times 5 = 45$ tanaman.

Adapun parameter yang diperhatikan meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter pangkal (mm), berat segar tanaman (g), berat kering tanaman (g), Panjang akar (cm), berat segar akar (g), berat kering akar (g), jumlah gulma dan berat kering gulma (g).

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
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 tinggi 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 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. Daun kelapa sawit kering biasanya membutuhkan waktu sekitar 2-4 minggu untuk terurai secara alami. Daun kering akan terurai dengan cepat jika ditempatkan di tempat yang cukup lembap, memiliki akses udara yang cukup, dan memiliki suhu yang cukup tinggi (Isda et al., 2018).

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

Parameter	Ketebalan mulsa		
	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
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
berat kering gulma(g)	0,0340p	0,0407p	0,0353p

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

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa organik memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. 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.
2. Penggunaan mulsa ketebalan 0 cm atau tanpa mulsa sama baiknya dengan ketebalan mulsa 2 cm dan 4 cm dalam menghambat pertumbuhan gulma.
3. 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_Tw0LdxcprQUg3-4mRyi3CgqHa5G1JK-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>