

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS MULSA DAN PUPUK ABU
JANGKOS KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE NURSERY**

Randi Eka Saputra¹, Hangger Gahara Mawandha², Candra Ginting²

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

²Dosen Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper YogyakartaE-Mail
: randiekasaputra224@gmail.com

ABSTRAK

Abu Jangkos Kelapa Sawit (AJKS) adalah pupuk yang ditambahkan ke media tanam untuk menambah nutrisi yang dibutuhkan untuk perkembangan tanaman. Dengan menambahkan mulsa organik, Anda dapat menjaga tanah tetap lembab, yang baik untuk perkembangan tanaman. Oleh sebab itu, penambahan takaran Abu Jangkos (AJKS) dan jenis mulsa organik diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Dosis abu jankos adalah 0g, 20g, 25g dan 30g, pemberian mulsa sekam kelapa sawit, mulsa daun kelapa sawit dan mulsa sekam padi. Mulsa diberi makan saat tanaman berumur tiga minggu dan diumpankan ke bibit kelapa sawit sebelum pembibitan. Dosis abu jankos kelapa sawit dilakukan pada penyiapan media tanam dan dicampur merata pada media tanam sesuai petunjuk. dosis. Bibit setiap 1 bulan sampai 2 minggu setelah lahir. Pada perlakuan abu rongsokan kelapa sawit (AJKS) dengan dosis 30 g, setelah pengamatan selama 4 bulan, Tinggi tanaman bibit kelapa sawit, jumlah daun, diameter batang, dan luas daun berkurang secara signifikan jika dibandingkan dengan bibit kelapa sawit lainnya. Daripada pengobatan.

Aplikasi bio-mulsa menunjukkan bahwa mulsa sekam kelapa sawit, mulsa daun kelapa sawit, dan mulsa. Jika dibandingkan tanpa mulsa, sekam padi berpengaruh nyata terhadap tinggi, jumlah, diameter, dan luas daun tanaman (kontrol).

Kata kunci : pembibitan, abu jangkos kelapa sawit, macam mulsa organik.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq), asli Afrika Barat, merupakan salah satu bahan baku perkebunan terpenting di Indonesia, dengan potensi pengembangan yang signifikan. Di Indonesia, penyebaran awal kelapa sawit berasal dari Sumatera Utara dan Nanglo Asedar Salaam, serta berbagai daerah seperti Riau, Jambi, Bengkulu, Lampung, Sumatera Selatan, Sumatera Barat, Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Sulawesi, Maluku, dll. Papua (Setyamidjaja, 1991). Kelapa sawit memiliki buah dan bunga berupa buah anggur. Buah dari minyak sawit yang digunakan untuk membuat minyak ini berwarna pirang. Anggrek pirang terdiri dari tiga lapisan: exocarp (kulit), mesocarp (daging yang dihasilkan CPO), core (buah inti yang dihasilkan oleh KPO), dan endocarp (kulit). Sebuah produk yang diperoleh melalui proses memperoleh bahan tanaman disebut benih, dan memiliki potensi untuk mempengaruhi hasil produksi di masa depan. Salah satu upaya untuk mencapai hasil terbaik dalam pengembangan budidaya kelapa sawit adalah pengelolaan benih yang baik di pembibitan awal dan pembibitan primer dengan jumlah pemupukan yang tepat. Waktu pembibitan depan harus diperhitungkan saat menanam pohon kelapa sawit. Pilih benih untuk pembibitan utama dari pembibitan depan. Selain itu, ini menetapkan kualitas dan kelangsungan hidup kelapa sawit. Karyawan. Tanaman ladang (Besok, 2020). Minyak, sabun, dan barang-barang lainnya diproduksi di perkebunan kelapa sawit. Hasil pengolahannya

tidak menghasilkan pemborosan. Limbah datang dalam dua jenis: limbah padat dan limbah cair (Yetti dan Yulianter, 2003). Salah satu bahan baku yang banyak tersedia yang dapat dibakar untuk menghasilkan abu kelapa sawit yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah limbah padat pertanian berupa ikat pohon kelapa sawit. Hanibal (2012) menemukan bahwa abu sawit mengandung unsur hara seperti senyawa K₂O (36,48%), P₂O₅, MgO (2,63%), CaO (5,46%), N-Total (0,05%), Mn (1230 ppm), Fe (3450). ppm), Cu 183 ppm, Br 125,43 ppm, Zn 28 ppm, pH 11,9-12, dan N-Total (0,05%). (0,05 persen).

Mulsa adalah jenis bahan yang digunakan sebagai penutup tanah untuk menjaga kestabilan suhu dan kelembaban media tanam tanah. Mulsa juga membantu mengendalikan pertumbuhan gulma, yang menguntungkan pertumbuhan tanaman. Untuk mencegah erosi permukaan tanah pada musim hujan, tutupi permukaan tanah. Panas matahari akan diserap oleh tanah pada saat musim kemarau. Temperatur dan kelembaban relatif yang rendah disebabkan oleh penekanan evaporasi pada lapisan penutup (Sudjianto dan Krisna, 2009). Manfaat humus organik termasuk biaya yang lebih rendah, aksesibilitas, dan kemampuan untuk memecah untuk meningkatkan jumlah bahan organik di dalam tanah. Mulsa kelapa sawit, mulsa sekam padi, dan mulsa kelapa sawit adalah beberapa contoh mulsa organik.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Taman Penelitian dan Pendidikan (KP2) Balai Besar Pertanian Stiper Yogyakarta Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2022. (Empat bulan)

Alat : Cangkul, ayakan, ember, handsprayer, polybag, penggaris, jangka sorong, dan alat tulis adalah beberapa alat yang digunakan di lapangan. Peralatan yang digunakan di laboratorium meliputi timbangan analitik,

pengukur luas daun, gelas ukur, dan oven.

Bahan : Kecambah kelapa sawit varietas DxP Simalungun dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan, tanah regosol tanah pucuk dari lahan Instiper di KP2, abu jangkos kelapa sawit, mulsa daun kelapa sawit, mulsa sekam padi, dan mulsa tempurung kelapa sawit, serta sebagai plastik, polybag berukuran 20cm x 20cm.

Penelitian ini menggunakan eksperimen faktorial yang dirangkai dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Yang utama adalah jumlah abu kelapa sawit dalam empat tahap, dan yang kedua adalah jenis mulsa organik dalam empat tahap. Faktor-faktor ini adalah: Faktor I : Dosis Sawit Jangkos Ash (M) terdiri dari 4 taraf : M0 : Kontrol, M1 : 20 gr, M2 : 25 gr, M3 : 30 gr.

Faktor II : Jenis mulsa organik (B) terdiri dari 4 aras yaitu : B0: Kontrol, B1: Mulsa cangkang kelapa sawit, B2 : Mulsa daun kelapa sawit, B3 : Mulsa sekam padi

Dari kedua faktor yang telah diperoleh $4 \times 4 = 16$ kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang 5 ulangan dan diperoleh 80 tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh pemberian pupuk abu jangkos kelapa sawit dan mulsa organik terhadap volume akar bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

Macam		Dosis Pupuk Abu Jangkos			
Mulsa	0	20	25	30	Rer
		g	g	g	ata
tanpa	1	1	1 c	1.	1.05
mulsa	c	c		2 c	

(mulsa					
cangkang	1	1	1.4	1 c	1.1
ks)	c	c	bc		
(mulsa	1	1	1.2	2.	1.5
daun	c	c	c	8 a	
ks)					
(Mulsa	1	1.6	1.4	2.	1.65
sekam	c	b	bc	6 a	
padi)					
Rerata	1	1.	1.2	1.9	+
		15	5		

Keterangan:

Angka-angka pada kolom dan baris yang sama dengan notasi yang sama berbeda nyata satu sama lain.

+ Menunjukkan interaksi berbeda nyata

Perlakuan konsentrasi perekat pertanian dan dosis pupuk nanosilika berpengaruh nyata terhadap volume akar bibit kelapa sawit (Tabel 1). Pada perlakuan dosis 30 g pupuk abu jangkos menunjukkan volume akar 1,9 yang menunjukkan volume akar tertinggi. Sedangkan perlakuan kontrol menunjukkan hasil yang paling rendah. Perlakuan mulsa sekam padi (B3) menunjukkan volume akar paling tinggi dibandingkan dengan kontrol (B0).

Volume akar pada pembibitan pre nursery menunjukan interaksi berbeda nyata pada volume akar. Perlakuan dibandingkan pemberian abu jangkos kelapa sawit 30 g menunjukan volume tertinggi dengan perlakuan kontrol. Hal ini dikarenakan abu jangkos kelapa sawit (AJKS). Menurut Sasli (2008), abu aren dapat membuat lebih banyak unsur hara N, P, ok, Ca, dan Mg tersedia bagi tanaman. Pupuk abu jangkos kelapa sawit (AJKS) memiliki kandungan unsur N-organik nol,09 % , N-NH4 nol,01 % N-N03 nol,03% , N keseluruhan 0,tiga

belas %. Dan kandungan Didalam abu janjang memiliki kandungan unsur hara sebagai berikut: K₂O sebesar 21,15%, P₂O₅ sebesar 2,42%, CaO sebesar 2,22% dan MgO sebesar 2,46% serta hara Mikro lainnya yaitu zero,eleven-zero,16% Mn, 0,27-zero,34% Fe, 0,036-zero,fifty two% Cl, tujuh puluh delapan-112% ppm Cu, 210-387 ppm B dan 307-490 ppm Zn(Sasli,2008).

Tabel 2. Pengaruh dosis abu jangkos kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre-nursery*.

Parameter		Dosis Abu Jangkos Kelapa Sawit (AJKS)			
		0	20	25	30
		g	g	g	g
Tinggi Tanaman (cm)		24.	28.1	29.0	30.8
		9 r	5 q	5 pq	5 p
Jumlah Daun (helai)		5.3	5.3	5.3	5.8
		q	5 q	5 q	5 p
Diameter Batang (mm)		6.8	7.9	7.46	9.9
		9 r	4 q	qr	8 p
Luas Daun (cm ²)		133.	170.	167.	205.
		78 r	83 q	9 q	58 p
Berat Segar Tajuk (g)		4.	7.1	6.3	8.8
		8 r	9 q	9 q	8 p
Berat Kering Tajuk (g)		1.1	1.5	1.3	1.9
		1 r	q	8 q	8 p
Berat Segar Akar (g)		2.5	2.7	2.6	4.7
		7 q	3 q	4 q	6 p
Berat Kering Akar		0.4	0.4	0.5	0.8

(g)	5 q	8 q	2 q	4 p
-----	-----	-----	-----	-----

Keterangan :

Berdasarkan hasil uji coba DMRT pada taraf uji 5 %, rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Tabel 2 Semua dosis abu jangkos kelapa sawit berdampak signifikan pada semua parameter yang diukur. Perlakuan abu jangkos 30 g mengungguli perlakuan lainnya dengan selisih yang besar. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak abu jangkos yang digunakan, semakin baik hasilnya. (30 g) untuk kelapa sawit, untuk meningkatkan pertumbuhannya. Pada penelitian Ramadhan (2021), pohon kelapa sawit yang menerima abu kelapa sawit menyebabkan peningkatan tinggi tanaman kelapa sawit dibandingkan tanpa perlakuan kelapa sawit. Sifat abu kelapa sawit Janjang yaitu abu kelapa sawit Pengamatan zona abu kelapa sawit pada zona daun dipengaruhi oleh pembakaran tandan kosong dari tanaman, yang mengandung nutrisi yang dapat mendukung metabolisme tanaman dan perkembangan batang dan daun. tanah, merevitalisasi unsur hara terikat Ini melibatkan penambahan residu kelapa sawit yang cukup sehingga cenderung digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhan vegetatif. Detritus sawit berkontribusi terhadap perluasan pertumbuhan tanaman, terutama jumlah daun (Pahan, 2008). Menurut Panjaitan dkk. (2003), penggunaan serbuk gergaji kelapa dapat meningkatkan akses nutrisi seperti kalium dan fosfor dalam tanah. Jumlah udara yang dibutuhkan untuk setiap aspek tumbuhan memiliki hubungan yang erat dengan proses fisika dan faktor lingkungan atau agama (Jumin, 2002). Nutrisi yang ada dalam substrat mengganggu kemampuan paru-paru untuk menghembuskan napas. Jika tidak mencukupi kebutuhan sel tanaman juga menambah jumlah sel tanaman, maka bobot basah tanaman akan meningkat. Tanaman minimal hara yang terjadi selama pertumbuhan tanaman karena banyaknya bobot kering (Muhamad, 2020). Dibandingkan dengan dosis 0g, 20g, dan 25g, abu kelapa sawit 30 gram menghasilkan bobot tertinggi. Akses terhadap

sumber daya yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman harus diprioritaskan oleh AJKS. Jumlah atau kemampuan menyerap unsur hara yang terjadi selama pertumbuhan tanaman, menurut Imam dan Widyastuti (1992), mempengaruhi luas dan berat bahan kering pada tanaman. Komposisi klorofil dapat diperpanjang dengan adanya komponen nitrogen dan magnesium yang ideal untuk tanaman. Penambahan klorofil akan meningkatkan aktivitas fotosintesis sehingga terjadi adaptasi (fotosintesis) yang akan meningkatkan bobot kering tanaman. Sasli (2008) juga mengidentifikasi perluasan beban kering tanaman oleh organisasi AJKS, menunjukkan dampak AJKS yang sangat signifikan terhadap berat basah dan beban kering tanaman dengan rasio ideal 97,85 g/pohon. Ini menunjukkan bagaimana AJKS dapat memberi tanaman suplemen makanan yang mereka butuhkan. Akumulasi senyawa organik yang berhasil diserap tanaman merupakan faktor yang dapat digunakan untuk mengukur pertumbuhan tanaman. Parameter ini juga dapat digunakan untuk mengukur gejala fisiologis tanaman, seperti dampak aplikasi pemupukan. Konfigurasi (AJKS) dapat menawarkan komplemen P, K, Ca, dan Mg. Karena P adalah elemen struktural dasar asam nukleat, yang terlibat dalam perkembangan akar, ketersediaan komponen P memiliki dampak yang signifikan pada perbaikan akar kelapa sawit. Hardjowigeno (2003) merekomendasikan bahwa komponen P memiliki efek menguntungkan melalui latihan metabolisme, terutama pembelahan sel, perbaikan akar, fortifikasi batang dan pencernaan pati.

Tabel 3. Pengaruh pemberian macam mulsa organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

Parameter	T	Macam Mulsa Organik		Mulsa Sekam
		Mulsa Cangkar Daun (KS)	Mulsa (KS)	
Tinggi Tanaman (cm)	23.85	29.25 a	29.9	29.95 a
Jumlah Daun (helai)	5	5.45 a	5.7	5.7 a
Diameter Batang (mm)	6.89	8.42 a	8.33	8.63 a
Luas Daun (cm ²)	122.34	178.46	187.7	189.51 a
Berat Segar Tajuk(g)	5.09	7.35 a	7.21	7.62 a
Berat Kering Tajuk (g)	1.07	1.52 a	1.69	1.69 a

	b			
Berat Segar				
Akar(g)	2.	3.48 a	3.33	3.24
	67	a		a
	b			
Berat Kering				
Akar(g)	0.	0.63 a	0.57	0.58
	5	ab		a
	b			

Rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji coba DMRT pada taraf uji 5% tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Tabel 3 menunjukkan bahwa, jika dibandingkan dengan kontrol atau tanpa mulsa, penerapan berbagai jenis mulsa memiliki dampak yang signifikan. Hasil yang lebih baik diperoleh dengan perlakuan mulsa sekam padi dan tempurung kelapa sawit. Meskipun perlakuan berat kering akar tidak berbeda nyata dengan kontrol, perlakuan mulsa daun kelapa sawit lebih baik pada semua parameter dibandingkan kontrol.

Adanya mulsa organik dapat meningkatkan tinggi tanaman karena mulsa organik yang mengandung N membantu merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Tinggi tanaman merupakan aktivitas pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian mulsa organik harus dilakukan untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman agar lebih optimal. Mulsa dapat menghambat pertumbuhan gulma dan dapat meningkatkan kematangan tanah, terutama untuk mulsa alami. Penggunaan pelapis menawarkan berbagai manfaat, baik dari segi sifat alami, fisik maupun kekotoran. Mulsa sebenarnya dapat menjaga suhu tanah lebih stabil dan dapat menyeimbangkan kelembapan di sekitar akar tanaman

(Doring et al., 2006). Sebagaimana dikemukakan oleh Wiryanta (2006), Mulsa memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman karena dapat menjaga kohesi, keseimbangan suhu, dan meningkatkan gerakan akar ke daun sambil menjaga ketersediaan air. Sebagaimana ditegaskan oleh Widyasari et al., (2011) melaporkan bahwa tanah penutup umumnya menurunkan suhu tanah dan umumnya meningkatkan kelembaban tanah. Kelembaban tanah dan suhu tanah yang ideal akan mempengaruhi akseibilitas air dibawah permukaan tanah.

KESIMPULAN

1. Volume akar kelapa sawit sebelum penyemaian sangat dipengaruhi oleh perlakuan abu jangkos kelapa sawit dan mulsa organik.
2. Parameter tinggi pohon, jumlah daun, luas daun, diameter batang, berat segar kepala, berat kering kepala, berat segar pohon, berat kering dan akar berbeda nyata antar perlakuan asli.
3. Tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, berat segar kepala, berat segar dan kering kepala, serta berat segar dan kering akar semuanya berbeda nyata setelah perlakuan dengan mulsa organik akar.

DAFTAR PUSTAKA

Asmono. (2020). *Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.*
Medan. 110-120

Doring T, Heimbach U, Thieme T, Finchch M, Saucke H. (2006). Straw Mulch Effects on Natural Potato-I, Microclimate Influence, Phytophthora Infestans, and Rhizoctonia solani 73-78 in Nachrichtenbl. Ul. Pflanzenschutzd.Hanibal. (2010). Replacement of potassium with

oil palm jangko debris on oil palm seedlings in the principal nursery. *Diary of Agronomy*, 14(2). 48-51

- Jumin, H. S. 2002. *Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologis*. Rajawali Press. Jakarta
- Muhamad, W. 2020. Pengaruh pupuk NPK dan biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis di lahan gambut. Universitas Tanjung Pura di Pontianak
- Pahan, I. (2008). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta. 424
- A. Sugijono, Panjaitan, dan H. Sirait. (2003). Pengaruh abu sabut kelapa terhadap keasaman tanah Podsolik, Regosol, dan Aluvial. *Buletin. Balai Penelitian Perkebunan Medan*. 14 (3).
- Ramadhan, W. (2021). Komposisi media tanam abu jangkos dan pupuk urine kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pre nursery. *Jurnal Online Fakultas Pertanian UMSU*.
- Sasli, I. (2008). *Pengerjaan Keresbagunaan Bibit, Pengembangan dan Sifat Tanaman Lidah Buaya dengan Puing Kelapa Sawit, Mikoriza dan Persiapan di Lahan Gambut*. Kertas. Program Pascasarjana Perguruan Tinggi Pedesaan Bogor
- Setyamidjaja, D. (1991). *Budidaya Kelapa Sawit*. Kanisius: Yogyakarta
- Sudjianto, U. dan V. Krisna. (2009). Pengaruh Dosis Mulsa dan NPK Terhadap Hasil Melon (*Cucumis Melo* L) 2(2): 1-7. *Jurnal Sains dan Teknologi*.
- Ariffin, T. Sumarni, dan L. Widyasari (2011). Pengaruh Mulsa Jerami Padi dan Sistem Pengolahan Tanah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. *Miskin. FPUB*.
- Wiryanta, B.T.W. (2006). Dampak Tanaman Penutup Tanah dan Mulsa Alami pada Pembuatan Rebusan dan Disintegrasi Tanah. *Buku Harian Budidaya*. 16 (3). 197-201

H. Yetti dan R. Yulianter (2003). Perkembangan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L) ditanam dengan berbagai jenis mulsa dan palm ash. 12–17 dalam Jurnal Sagu, Vol. 2, No.3

