

**PENGARUH BIOSLURRY PADAT DAN JENIS TANAH
(REGOSOL DAN LATOSOL) TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI *PRE NURSERY***

**Alfonso Natakusuma Sirait¹, Theresia Yohana Maria
Astuti², Ryan Firman syah²**

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper
Yogyakarta

²Dosen Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper

YogyakartaE-Mail :

alfonsonatakusumasirait@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil pemberian pupuk *bioslurry* dan jenis tanah kondisi *pre-nursery* bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit. Penelitian dilakukan di KP2 Institut Pertanian Stiper yang berlokasi di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, DIY. Pada daerah ketinggian tempat 118 mdpl. Penelitian dilakukan pada Desember 2021 hingga Maret 2022. Penelitian dilaksanakan dengan metode percobaan faktorial dengan dua faktor dan Rancangan Acak Lengkap, sebagai berikut : faktor yang utama ialah pemberian pupuk *bioslurry* padat tergolong dalam empat aras yaitu Kontrol, *bioslurry* 100 gr/polybag, 200 gr/polybag dan 300 gr/polybag. faktor kedua ialah jenis tanah tergolong dalam dua macam yaitu tanah Regusol dan Latosol, Sehingga diperoleh 8 gabungan perlakuan, masing-masing 5 ulangan. Tidak ada interaksi yang signifikan antara pupuk *bioslurry* padat dan jenis tanah (Regusol dan Latosol) pada bibit kelapa sawit di pra-pembibitan, menurut temuan. Dosis 100 g pupuk *bioslurry* padat berpengaruh terhadap pertumbuhan pucuk, khususnya berat kering tajuk. Dosis *bioslurry* 300 gr/polybag merupakan dosis yang paling baik. Pada pertumbuhan akar, pemberian pupuk *bioslurry* berpengaruh sama dengan NPK 0,4 g. Tanah Latosol sebagai media tanam lebih baik disemua parameter dibandingkan Regosol dalam pengembangan bibit kelapa sawit *pre nursery*.

Kata kunci : bibit kelapa sawit. *pre nursery*, *bioslurry* padat, regusol, latosol.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan utama yang memberikan devisa bagi Indonesia serta berperan sebagai pembangun perekonomian rakyat sebab mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi. Indonesia mempunyai kondisi lingkungan yang menguntungkan dengan syarat tumbuh tanaman kelapa sawit menjadikan komoditas ini mudah dikembangkan dan dibudidayakan di Indonesia. Perkebunan kelapa sawit saat ini sedang dikembangkan di sebagian daerah di seluruh Indonesia dan menjadi tanaman perkebunan unggulan. Perluasan lahan kelapa sawit memerlukan bibit kelapa sawit yang berkualitas dalam jumlah yang banyak. Bibit kelapa sawit yang berkualitas membutuhkan media tanam yaitu ragam tanah yang tepat. Ragam tanah yang baik sebagai media tanam dapat diperoleh melalui pemberian pupuk yang tepat.

Pemupukan merupakan upaya penyediaan unsur hara bagi tanaman di dalam tanah, sebab perkembangan serta kebaikan tumbuhan antara lain ditentukan oleh ketersediaan faktor hara. Penggunaan pupuk organik di dalam proses budidaya merupakan salah satu metode agar meningkatnya produksi tanaman. Pupuk organik dibuat dari sisa-sisa tumbuhan dan hewan. Pupuk dapat memperkuat ciri fisik, biologi, dan kimia tanah organik.

Bioslurry adalah bahan pupuk organik yang sangat bermanfaat untuk menyuburkan lahan pertanian adalah bioslurry. Bioslurry yang juga dikenal dengan limbah biogas merupakan hasil samping dari pengolahan biogas yang terbuat dari limbah ternak dan air dalam ruangan tertutup tanpa oksigen (anaerob). Ini adalah cairan padat yang berwarna hijau tua atau cokelat muda, kurang mengandung gelembung gas, tidak berbau, serta tidak menarik serangga. Ketika Bioslurry menjadi keras dan kering, warnanya berubah menjadi coklat tua, dengan tekstur melekat, liat, bentuk tidak seragam, dan afinitas tinggi terhadap udara, sehingga meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. (Yunan Normal University, 2010). Di

Indonesia terdapat berbagai macam jenis tanah yang berbeda, tersebar di banyak area dan memiliki berbagai kualitas. Jenis tanahnya antara lain tanah Regosol dan Latosol. Tanah regosol memiliki tekstur keras, susunan kerak atau repih, kekonsistenan lemah sampai rapuh atau gembur, dan pH 6 hingga 7. Karena lahan regosol rendah bahan organik, kemampuannya untuk menyimpan air dan unsur hara menjadi terbatas. Regosol dapat digunakan untuk lahan pertanian jika sifat fisik, kimia, dan biologinya diperbaiki terlebih dahulu. (Putinella, 2014). Jenis tanah yang dikenal sebagai latosol terdiri atas batuan beku, batuan sedimen, dan juga batuan metamorf (cara pembentukan batuan menjadi tanah sesudah letusan gunung berapi). Tanah Latosol mempunyai ciri-ciri seperti berikut: ragam tanah dengan diferensiasi atau horizon yang berkembang, solum dalam, tekstur tanah liat, cokelat, merah hingga kuning, menyebar pada iklim basah, curah hujan melebihi 300 mm/tahun, daerah ketinggian lokasi sekitar 300-1000 meter di atas permukaan laut, mudah mengabsorpsi air, mempunyai pH 6-7 (netral) sampai asam, zat fosfat yang mudah bergabung bersama unsur besi serta aluminium, serta kandungan humus yang mudah berkurang. Rendahnya kesuburan tanah latosol yang masam tersebut dapat dinaikkan dengan pemberian bahan perbaikan tanah. Kapur pertanian sama halnya dolomit, kalsit, tepung kerang maupun abu tandan kosong kelapa sawit dapat digunakan untuk memperbaiki tanah. pada tanah masam, sebab dapat menurunkan kemasaman tanah sehingga kelarutan unsur hara makro menjadi lebih tersedia dan mengkondisikan kelarutan unsur mikro pada konsentrasi yang tidak menghambat pertumbuhan tanaman (Tim Litbang Pertanian, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di KP2 Instiper di desa kalikuning, Maguwoharjo, Sleman, Yogyakarta. Dengan tinggi tempat 118 mdpl, Curah

Hujan 2000-2500 mm/tahun, suhu 22°C - 31°C dan kelembapan 85 %. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021 hingga bulan Maret 2022.

Alat yang digunakan untuk pelaksanaan riset ini yaitu ayakan, cangkul, ember, gelas ukur, oven, gembor, martil, meteran, paku, paranet, penggaris dan alat tulis, timbangan analitik, linggis, bambu, pengukur pH.

Bahan yang dipergunakan untuk riset ini adalah pupuk bioslurry dan bibit kecambah kelapa sawit. Kerangka penelitian yang digunakan ialah percobaan faktorial dengan 2 faktor, yang dirangkai pada Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor yang utama ialah dosis *bioslurry* dengan 4 aras (kontrol (NPK 0,4 g), 100, 200, dan 300 g/polibag). Faktor kedua adalah pemberian jenis tanah yang terdiri dari 2 aras (Regosol dan Latosol). Dari kedua factor diperoleh $4 \times 2 = 8$ kombinasi dengan 5 ulangan sehingga diperoleh 40 bibit. Data dianalisis dengan memanfaatkan sidik ragam atau *analysis of varieties* (anova) lalu diteruskan melalui Uji Jarak Berganda Duncan (Duncan's Multiple Range Test) pada tampilan nyata 5% jika terdapat selisih yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh *bioslurry* kepada penumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

PARAMETER	Dosis <i>Bioslurry</i> g/Polibag			
	Kontrol (NPK 0,4 g)	100	200	300
Tinggi Bibit (cm)	20,60b	23,55ab	26,15a	25,15ab
Jumlah Daun (helai)	3,40b	3,90a	4,00a	4,10a
Berat Segar Tajuk (g)	3,12a	4,31a	4,74a	4,49a
Berat Segar Akar (g)	1,13a	1,49a	1,43a	1,35a
Berat Kering Tajuk (g)	0,57b	0,99a	0,90ab	0,78ab
Berat Kering Akar (g)	0,18a	0,29a	0,22a	0,22a

Diameter Batang (mm)	6,55b	7,63ab	8,35a	8,69a
Panjang Akar (cm)	20,42a	25,63a	24,55a	21,99a
Luas Daun (cm ²)	93,10b	118,30ab	141,38a	135,95ab
Jumlah Akar (helai)	2,70a	2,40a	2,40a	2,80a

Keterangan : Berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%, rata-rata angka pada kolom atau baris yang disertai huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tidak ada pengaruh yang nyata antara aplikasi *bioslurry* serta jenis tanah pada semua parameter, mencakup tinggi tanaman, diameter batang, banyaknya daun, luas daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat kering akar, panjang akar, serta total akar. Artinya setiap pengerjaan berpengaruh independen pada pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*.

Hasil analisis memperlihatkan perlakuan *bioslurry* memiliki pengaruh yang sama atau lebih baik daripada kontrol (NPK 0,4 g/polybag) pada semua parameter pertumbuhan, mencakup tinggi tanaman, diameter batang, banyaknya daun, luas daun, panjang akar, total akar, segar berat tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, dan berat segar tajuk. Dengan ini berarti aplikasi *bioslurry* mampu menggantikan pupuk NPK. Hasil analisis labolatorium pada *bioslurry* digunakan dalam penelitian diperoleh dalam pupuk yang mengandung unsur hara yang terdapat dalam pupuk *biolsurry*, kandungan C-Organik 25,95 %, N-Organik 1,06 %, N-NH₄ 0,15 %, N-NO₃ 0,19 %, N total* 1,40 %, P₂O₅ total* 1,02 %, K₂O total* 1,14 %, Mg total 0,32 %

Tabel 2. Pengaruh jenis tanah pada penumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

PARAMETER	JENIS TANAH	
	Regusol	Latosol
Tinggi Bibit (cm)	21,60q	26,13p
Jumlah Daun (helai)	3,55q	4,15p
Berat Segar Tajuk (g)	3,29q	5,05p
Berat Segar Akar (g)	1,20p	1,51p
Berat Kering Tajuk (g)	0,69p	0,93p
Berat Kering Akar (g)	0,21p	0,25p
Diameter Batang (mm)	7,07q	8,55p
Panjang Akar (cm)	23,35p	22,95p
Luas Daun (cm ²)	103,45q	140,92p
Jumlah Akar (helai)	2,25p	2,90p

Keterangan : Berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%, rata-rata angka pada kolom atau baris yang disertakan huruf yang sama memperlihatkan tidak berbeda nyata.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis memperlihatkan bahwa pada media tanam tanah Regusol lebih baik dari tanah Latosol pada panjang akar. Namun demikian, Tinggi tanaman, diameter batang, banyaknya daun, luas daun, total akar, berat segar akar, berat kering pucuk, dan berat kering akar semuanya lebih tinggi di tanah Latosol daripada di tanah Regusol. Hal ini dikarenakan tanah Latosol merupakan tanah yang mampu menyerap air dengan baik. Tanah Latosol didominasi oleh lempung kaolinite sehingga drainasenya rendah. Meskipun unsur hara dalam tanah Latosol relatif rendah, serta kapasitas tukar kation rendah, namun tanah latosol mengandung bahan organik yang tergolong cukup tinggi (Damanik, dkk 2010).

KESIMPULAN

1. Kombinasi antara pupuk *bioslurry* dan jenis tanah (Regusol dan Latosol) tidak saling berinteraksi dalam pengaruhnya bagi penumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Aplikasi pupuk *bioslurry* mampu meningkatkan penumbuhan bagian atas bibit kelapa sawit di *pre nursery* dibandingkan dengan NPK 0,4g, namun pada pertumbuhan akar berpengaruh sama dengan NPK 0,4g.
3. Tanah Latosol adalah media tanam yang lebih baik, berbanding dengan tanah Regusol untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*..

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, M, Hasibuan, F., Sarifuddin, H. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan
- Putinella, J. A. 2014. Perpindahan Pemberian Pori Tanah Regosol Disebabkan Pemberian Kompos Ela Sagu dan Pupuk Organik Cair. Buana Sains Vol.14, No.2 : 123129.
- Tim Litbang Pertanian. 2015. Bahan Pembenah Tanah
[Http://www.litbang.pertanian.go.id/artikel/one/165/pdf/Bahan%20Pembenah%20Tanah%20:%20Prospek%20dan%20Kendala%20Pemanfaatannya.](http://www.litbang.pertanian.go.id/artikel/one/165/pdf/Bahan%20Pembenah%20Tanah%20:%20Prospek%20dan%20Kendala%20Pemanfaatannya.)
Diakses tanggal 12 Juli 2022, Pukul 14.00 WIB
- Yunnan Normal University.2010. Tentang Bioslurry
<http://www.biru.or.id/index.php/bio-Bi o-slurry/>. Diakses tanggal 12 Juli 2022, Pukul 16.00 WIB