

## Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery dengan Menggunakan Gambut sebagai Campuran Media Tanam pada Jenis Tanah yang Berbeda

Kurniawan Dwi Prasetyo<sup>\*</sup>), Enny Rahayu, Neny Andayani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: kurniawandwiprasetio@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana reaksi bibit kelapa sawit di pekarangan rumah terhadap pertumbuhan ketika gambut digunakan sebagai campuran media tanam pada berbagai jenis tanah. Penelitian ini akan menyelesaikan KP2 di Institut Pertanian Stiper di desa Maguwoharjo Yogyakarta, di Kecamatan Depok Kabupaten Sleman. dengan ketinggian 188 meter. Fenomena ini terjadi pada bulan Maret hingga Juni 2022. Pucuk kelapa sawit PPKS Medan dari Simalungun menjadi bahan yang digunakan dalam penelitian ini. Tanah gambut, tanah Grumosol, dan tanah Regosol digunakan sebagai media tanam. Rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor yang khususnya, Jenis tanah (T) yang terdiri dari tiga lapisan yaitu Tanah Latosol, Tanah Regosol, dan Tanah Grumosol merupakan faktor pertama. Rasio media, yang memiliki empat tingkatan sebagai berikut: tanah: gambut: 1: 0, gambut: 1: 1, gambut: 2: 1, dan gambut: 3: 1, merupakan pertimbangan lain. Total 12 kombinasi, dengan 3 pengulangan, digunakan dalam kombinasi yang disebutkan di atas. Total biji yang digunakan adalah  $3 \times 4 \times 3 = 36$  ditambah 12 biji ekstra, atau 48 biji. Data yang diperoleh kemudian dikenai analisis varians (Anova) pada tingkat 5%. Untuk parameter panjang akar dan volume akar yang optimal, hasilnya menunjukkan interaksi yang substansial antara perlakuan jenis tanah dan perbandingan lingkungan tanaman.

**Kata Kunci:** Gambut, Jenis tanah, Bibit kelapa sawit

### PENDAHULUAN

Salah satu cara pemeliharaan dan penyiapan benih untuk ditanam adalah pembibitan. Perkembangan kelapa sawit menghasilkan biji, dan tata cara budidaya berdampak pada produksi dan potensi hasil. Budidaya kelapa sawit tahap pertama adalah pembibitan. Menurut Asmono et al. (2003), benih kelapa sawit yang sehat menunjukkan viabilitas dan viabilitas maksimum serta dapat bertahan terhadap kondisi tekanan lingkungan saat ditanam. Karena bahan organik terakumulasi untuk menghasilkan tanah gambut, tanah gambut memiliki kandungan karbon yang sangat tinggi. Gambut dari Indonesia memiliki lebih dari 95% bahan organik dan kurang dari 5% bahan anorganik. Sekitar 10-20% dari fraksi organik terdiri dari zat humat, sedangkan sisanya terdiri dari bahan non-humat seperti molekul lignin dan selulosa. Unsur hara, air, dan oksigen yang cukup dapat disediakan oleh substrat tanaman yang baik untuk proses pertumbuhan bagi aktivitas metabolisme dan respirasi akar tanaman di dalam tanah.

Udara, air, dan komponen padat membentuk tanah. Mineral dengan ukuran pasir, lanau, dan lempung serta bahan organik termasuk dalam padatan tersebut. Sangat sedikit tanaman yang tumbuh dengan baik di lahan basah karena tingginya kadar asam organik.

Mooring harus digunakan dengan sangat hati-hati sebagai tanah yang sedikit terganggu untuk memastikan penggunaan yang berkelanjutan. Memanfaatkannya sesuai dengan kesesuaian tanah untuk budidaya pertanian adalah salah satu caranya. Proses respirasi dipastikan berjalan lancar pada tanah regosol karena didominasi oleh komponen pasir berpori makro. Untuk memperbaiki struktur tanah regosol yaitu H, bibit dapat ditanam di sana dengan pupuk organik dan penyiraman yang cukup. Tanah regosol memiliki konsentrasi fosfor dan kalium total yang tinggi, unsur hara yang rendah, dan kandungan bahan organik yang rendah. Fungsi bahan organik dalam bahan tanam Produksi tanaman dan keberlanjutan penggunaan lahan pertanian ditentukan oleh kesuburan kimia, fisik, fisikokimia, dan biologi tanah, yang diperkuat dan dipertahankan oleh bahan organik. pada tahun 2002 (Ding et al.).

Tanah memiliki kualitas yang bervariasi karena berbagai kondisi lingkungan yang mempengaruhi pembentukannya. Salah satunya adalah tanah Grumosol dan Regosol. Tanah grumosol mengandung ciri-ciri struktural termasuk lapisan atas yang berbutir dan lapisan bawah yang menggumpal atau tebal, yang merupakan jenis tanah liat yang paling khas. Akibatnya, tanah memiliki kapasitas penyerapan yang tinggi, yang membuat air terus bergerak. rentan terhadap erosi dan dengan ventilasi terbatas. Komposisi tanah Regosol didominasi oleh pasir (82,62%), diikuti oleh lanau (13,16%) dan lempung (4,22%), yang menempatkannya dalam kelompok struktur pasir-lempung. Akibatnya, Regosolland tidak dapat menyediakan makanan dan air yang cukup. Regosol memiliki sifat kimiawi yang buruk disamping sifat fisik tanahnya. Hasil pengujian tanah Regosol menunjukkan bahwa tanah tersebut memiliki pH 6,24, C organik 0,94 persen, dan nitrogen yang dapat diakses 70,95 persen.

## **METODE PENELITIAN**

Kajian dilakukan di KP2 Institut Pertanian Stiper yang terletak di Desa Maguwoharjo DIY di Kecamatan Depok Sleman. Penelitian ini akan dilakukan antara Maret dan Juni 2022.

Label nama, alat tulis, penggaris, pisau, polybag, bak mandi, parang, pita pengukur, dan barang-barang lainnya digunakan dalam penyelidikan ini. Tunas kelapa sawit PPKS Meda varietas Simalungun digunakan dalam penelitian ini, bersamaan dengan penanaman gambut pada tanah gembur sedang.

Rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor—khususnya, total 12 kombinasi, dengan 3 pengulangan, digunakan dalam kombinasi tersebut. Jadi,  $3 \times 4 \times 3 = 36$  benih yang digunakan, ditambah 12 benih tambahan, sehingga total menjadi 48 benih.

Dengan menggabungkan media dengan gambut dalam jumlah tertentu, penempatan gambut dimulai bersamaan dengan pengisian media tanam. Data yang diperoleh kemudian dikenai analisis varians (Anova). Duncan's Multiple Range look (DMRT) dilakukan pada taraf 5% untuk mencari perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Data diperiksa dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) pada taraf 5%. Tes kedua akan dijalankan pada tingkat 5 persen benar yang kuat jika perlakuan berbeda secara signifikan dari kontrol.

Tinggi bibit, jumlah daun, panjang daun, diameter batang, panjang akar, berat basah akar, volume akar, berat kering akar, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan luas daun merupakan parameter yang diteliti

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari parameter panjang akar kelapa sawit, dapat dilihat dari varians (Lampiran 5) bahwa terdapat interaksi yang sangat bergantung pada jenis tanah dan kombinasi substrat tanaman dan gambut.

Tabel 1. Pengaruh campuran jenis tanah dan media tanam terhadap panjang akar.

Perbandingan Tanam	Media	Jenis Tanah			Rerata
		Latosol	Regosol	Grumosol	
1:0		15.33 d	20.33 bcd	31.33 a	22.33
1:1		17.33 cd	25.67 abc	27.33 ab	23.44
2:1		19.00 bcd	32.67 a	25.67 abc	25.78
3:1		25.67 abc	23.33abcd	25.67 abc	24.89
Rerata		19.33	25.50	27.50	(+)

Keterangan Interaksi aktual berdasarkan DMRT pada tingkat 5% ditunjukkan dengan angka pada kolom yang diikuti dengan berbagai huruf.

Hal ini menunjukkan bahwa tanah Regosol yang memiliki rasio rata-rata 32,67:1 merupakan kombinasi perlakuan terbaik untuk mempengaruhi panjang akar tanaman kelapa sawit. Namun, jenis tanah dengan perbandingan 1:0 dan 1:1 yang menunjukkan nilai 15,33 dan 17,33 juga memberikan hasil yang paling baik. Terendah.

Berdasarkan parameter volume akar kelapa sawit, dapat dilihat dari keragaman (Lampiran 7) terdapat interaksi yang sangat bergantung pada jenis tanah dan kombinasi substrat tanaman dan gambut.

Tabel 2. Pengaruh campuran jenis tanah dan media tanam terhadap volume akar.

Perbandingan Media Tanam	Jenis Tanah			Rerata
	Latosol	Regosol	Grumosol	
1:0	2.00 d	3.00 bc	3.67 ab	2.89
1:1	2.67 cd	3.67 ab	4.00 a	3.44
2:1	4.00 a	3.33 abc	3.67 a	3.67
3:1	4.00 a	4.00 a	3.33 a	3.78
Rerata	3.17	3.50	3.67	(+)

Keterangan : Interaksi aktual berdasarkan DMRT pada tingkat 5% ditunjukkan dengan angka pada kolom yang diikuti dengan berbagai huruf.

Tabel 2. menunjukkan bahwa tanah Latosol, Regosol, dan Grumosol, dengan perbandingan rata-rata 4,00 2:1, 3:1, dan 1:1, merupakan kombinasi perlakuan terbaik yang berdampak pada volume akar tanaman kelapa sawit. Hasil terendah diperoleh dengan jenis tanah yang memiliki rasio 1:1 dan 0 dan menampilkan nilai masing-masing 2,00 dan 2,67.

Tabel 3. Pengaruh perbandingan lingkungan tanam dan jenis tanah pada perkebunan kelapa sawit.

no	parameter	M0	M1	M2	M3
1	Tinggi tanaman	20,55 q	23,44 p	23,11 pq	20,11 q
2	Jumlah daun	3,00 p	3,33 p	3,44 p	3,55 p
3	Panjang daun	15,22 p	17,88 p	17,55 p	15,55 p
4	diameter batang	5,55 q	7,00 p	7,88 p	5,44 q
5	panjang akar	22,33 p	23,44 p	25,77 p	24,88 p
6	berat basah akar	4,11 p	4,00 p	5,44 p	4,77 p
7	volume akar	2,88 q	3,44 p	3,66 p	3,77 p
8	berat kering akar	3,44 p	4,66 p	4,11 p	3,77 p
9	berat basah tanaman	7,00 q	1,00 p	1,22 p	7,00 pq
10	berat kering tanaman	1,00 q	1,00 p	1,66 p	1,22 q
11	luas daun	144,33 p	159,55 p	154,22 p	140,00 p

Tabel 4. Pengaruh perlakuan tanah pada halaman depan pembibitan kelapa sawit

no	parameter	Latosol	Regusol	Grumusol
1	Tinggi tanaman	22,83 a	22,25 a	20,08 a
2	Jumlah daun	3,33 ab	3,66 a	3,00 b
3	Panjang daun	16,58 a	17,17 a	16,67 a
4	diameter batang	6,83 a	6,83 a	6,50 a
5	panjang akar	19,33 b	25,50 a	27,50 a
6	berat basah akar	4,00 a	5,08 a	4,75 a
7	volume akar	3,16 b	3,50 ab	3,66 a
8	berat kering akar	3,66 a	4,83 a	4,83 a
9	berat basah tanaman	8,00 a	1,16 a	7,50 a
10	berat kering tanaman	1,83 a	1,33 a	1,00 a
11	luas daun	150,16 a	162,58 a	135,58 b

Penggunaan bahan tanam yang tepat merupakan salah satu strategi untuk mencapai hasil terbaik dalam pertumbuhan usahatani kelapa sawit. Bibit kelapa sawit membutuhkan lingkungan yang cocok untuk ditanam baik dari segi kimia maupun fisika. Biasanya tanah pucuk yang dipadukan dengan pasir atau bahan organik digunakan sebagai media tanam pohon kelapa sawit di pekarangan untuk mengembangkan tanah yang subur. Sampai saat ini, humus sangat penting untuk pengembangan bibit kelapa sawit. Dengan penggunaan Pertumbuhan bibit yang buruk akan dihasilkan dari substrat (30–60 cm). Menurut Adryade Reshi Gusta (1781), hal ini dapat dijelaskan dengan fakta bahwa kesuburan tanah lebih buruk baik dari segi kualitas kimia maupun fisik.

Tumbuhan yang terurai dengan kecepatan berbeda membentuk tanah gambut. Karena perkembangan tanaman dan pelapukan yang memburuk, tanah gambut biasanya berwarna coklat tua hingga hitam dan memiliki bau yang khas. Gambut mulai muncul di Asia Tenggara 18.000 tahun yang lalu. Gambut di Indonesia mulai terbentuk kira-kira 5.000–8.000 tahun yang lalu pada periode yang sama. Turvemaa dibagi menjadi dua kategori utama, antara lain:

Gambut butiran amorf dengan kandungan serat kurang dari 20%, gambut berserat dengan kandungan serat hingga 20% atau lebih. Sementara tanah gambut berserat bertindak sangat berbeda dari tanah liat, tanah gambut non-berserat berperilaku serupa dengan tanah liat. F.E. Yulianto (2017).

## KESIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan volume akar dan panjang bibit kelapa sawit diperoleh hasil interaksi yang kuat antara campuran tanah dengan media tanam.
2. Latosol tanah dan gambut, dengan perbandingan 2:1; Tanah Regosol, dengan perbandingan 3:1; dan tanah grumosol dengan perbandingan 1:1 terbukti memiliki volume akar terbaik.
3. Jenis tanah regosol merupakan media tanam yang optimum untuk perkebunan kelapa sawit di pre-nursery untuk parameter jumlah daun dan luas daun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abibnasution. (2014). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Pada Berbagai . Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597, 1-11.
- Asmono,D.,Purba A.R.,Suprianto E.,Yenni Y.,& Akiyat.(2003). Budidaya Kelapa Sawit.Pusat Penelitian Kelapa Sawit,Medan.
- Ari , S., Ryan, F., & Pauliz, B. H. (2021). Journal Agroista. Respon Pertumbuhan Pueraria Javanica Terhadap Dosis Rhizobium Sp. Pada Beberapa Jenis Tanah , 1-7.
- Adryade Reshi Gusta, A. K. (1781). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. Kelapa Sawit sebagai Media Tanam Alternatif pada Prenursery Kelapa Sawit , 1-5.
- Adryade Reshi Gusta, A. K. (1781). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. Kelapa Sawit sebagai Media Tanam Alternatif pada Prenursery Kelapa Sawit , 1-5.
- Aryanti, F. G. (2017). Jurnal Agromast. Pertumbuhan Bibit Kelapa sawit pre nursery pada berbagai Perbandingan Komposisi Tanah Mineral Dan gambut, 1-12.
- 1, A. K. (2011). Pengembangan Lahan Gambut. Perkebunan dan Lahan Tropika, 1-7.
- delvy.rahmadini. (2020). Pertumbuhan Bibit Dari Benih Poliembrio. *Agrin* , 1-12.
- Frian , G. M., Sri, M. R., & Ni Made, T. A. (2017). Jurnal Agromost. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery Pada Berbagai Perbandingan Komposisi Tanah Mineral Dan Gambut, 1-12.
- Hastuti, P. B. (2017). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan. Dedi Saputra1, 1-15.
- Ida, N. (2017). Jurnal Media Pertanian . Terjadap Media Tanam Gambut, 1-8.
- Ignasius, R., & Maria, A. (2018). Jurnal Agromost. Pengaruh Dosis Pupuk Kasching Dan Volume Penyiraman , 1-11.
- Lubis,A.U.,2008.Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) di Indonesia. Edisi 2.Pusat Penelitian Kelapa Sawit,Medan.
- Manin, F. (2010). Potensi *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus*. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan , 1-8.
- Serfila, M., Lucy, R., & Astuti, K. (2019). Jurnal Littri . Pertumbuhan Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Pada Media Tanam , 1-6.
- Syahputra1, E. (2011). Weeds Assessment Di Perkebunan Kelapa Sawit. Perkebunan & Lahan Tropika, 1-6.
- Suriyanto. (2010). Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Pada Media. Respon Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Pada Media, 1-79.
- Syahputra1, E. (2011). Weeds Assessment Di Perkebunan Kelapa Sawit. Perkebunan & Lahan Tropika, 1-6.
- Taufik Hidayat, R. A. (2014). Pembibitan Utama Dengan Media Gambut Dan Podsolik Merah Kuning. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian , 1-7.

- Taufik Hidayat, R. A. (2014). Pembibitan Utama Dengan Media Gambut Dan Podsolik Merah Kuning. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian , 1-7.
- Ulfia, F., Gusnidar, & Syafrimen, Y. (2021 ). Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan. Pengaruh Aplikasi Kompos Granul Dengan Perekat Liat Terhadap Sifat Kimia Regosol, 1-8.
- Wiwik Hartatik, I. G. (1993). Sifat Kimia Dan Fisik Tanah Gambut . 1-12.
- Yulianto., F. E. (2017). Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember. Perilaku Tanah Gambut Berserat Permasalahan dan Solusinya , 1-10.
- Yusuf, R. (2014). Karakteristik dan Potensi Pemanfaatan Lahan Gambut Terdegradasi di. Characteristics and Potential Utilization of Degraded Peatlands in Riau Province, 1-8.