



*Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir (SENATASI) Jurusan
Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Bengkulu, 29 November 2023*

PENGGUNAAN AMILIORAN PADA TANAH GAMBUT SEBAGAI MEDIA TANAM BENIH KELAPA SAWIT DI PRE-NURSERY

The used of soil ameliorant on peat soil as oil palm prenursery media

Rosa Aulia Kinanti¹, Eko Supriyono¹, Priyono Prawito^{2*}

¹Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

²Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu.

*Corresponding author : priyono@unib.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perbandingan yang tepat pada komposisi media tanam tanah gambut dengan amelioran berupa tanah mineral, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam di pre-nursery pembibitan kelapa sawit. Penelitian menggunakan polybag yang disusun mengikuti rancangan acak lengkap (RAL), terdiri dari 9 perlakuan yaitu: P1 (Gambut 1 : Tanah Mineral 0), P2 (Gambut 0 : Tanah Mineral 1), P3 (Gambut 1 : Tanah Mineral 1), P4 (Gambut 2 : Tanah Mineral 1), P5 (Gambut 3 : tanah Mineral 1), P6 (Gambut 1 : pupuk kandang sapi 1), P7(Gambut 2 : pupuk kandang sapi 1), P8(Gambut 1 : pupuk kandang ayam 1), dan P9 (Gambut 2 : pupuk kandang ayam 1). Semua perlakuan diulang 3 kali, sehingga mendapat 27 unit percobaan, dan masing-masing UP terdiri dari 4 poly bag, sehingga didapat 108 benih kelapa sawit. Parameter pertumbuhan yang diukur adalah : tinggi tanam, jumlah daun, diameter batang, luas daun, tingkat kehijauan daun, volume akar, volume akar, bobot kering tajuk, bobot kering akar, dan shoot/root ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan media tanam yang diuji berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pertumbuhan bibit yang diuji. Tanah gambut tanpa ameliorant, maupun dengan berbagai perbandingan amelioran merupakan media tanam yang cocok untuk pertumbuhan benih kelapa sawit *pre-nursery*.

Kata Kunci : pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, tanah mineral.

ABSTRACT

The purpose of this study is to obtain an appropriate comparison of the peat and the soil ameliorants in the form of mineral soil, cow manure and chicken manure for oil palm pre-nurseries media. The research used polybags arranged in a completely randomized design (CRD), consisting of 9 treatments, namely: P1 (Peat 1 : Mineral Soil 0), P2 (Peat 0 : Mineral Soil 1), P3 (Peat 1 : Mineral Soil 1), P4 (Peat 2 : Mineral soil 1), P5

(Peat 3 : Mineral soil 1), P6 (Peat 1 : cow manure 1), P7 (Peat 2 : cow manure 1), P8 (Peat 1 : chicken manure 1), and P9 (Peat 2 : chicken manure 1). All treatments were repeated 3 times, resulting in 27 experimental units (EU), and each EU consisted of 4 poly bags, resulting in 108 oil palm seeds. The growth parameters measured were: plant height, number of leaves, stem diameter, leaf area, leaf greenness, root volume, shoot dry weight, root dry weight, and shoot/root ratio. The results showed that the comparison of the planting media tested had no significant effect on all the seed growth parameters tested. Peat soil without ameliorant, or with various ratios of ameliorant, is a suitable planting medium for growing pre-nursery oil palm seeds.

Key word : chicken manure, cow manure, mineral soil.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia dan menjadi sumber devisa negara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, (2021) luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 14,4 juta ha dan pada tahun 2021 meningkat menjadi 14,6 juta ha. Sejalan dengan meningkatnya luas lahan perkebunan, pada tahun 2019 produksi kelapa sawit mencapai 47,1 juta ton, tetapi kemudian mengalami penurunan menjadi 46,22 juta ton pada tahun 2021. Peningkatan luas areal perkebunan kelapa sawit pada tahun 2021, berimplikasi pada penurunan produktivitas kelapa sawit yang diduga salah satu penyebabnya adalah kualitas bibit sawit yang digunakan. Di beberapa lokasi masyarakat masih ada yang menggunakan bibit yang tidak bersertifikat sehingga kualitas bibit tidak dapat dijamin.

Pembenihan merupakan kegiatan menumbuhkan dan merawat kecambah hingga menjadi benih yang siap untuk di tanam di lapangan. Pembenuhan bertujuan untuk mendapatkan benih yang bermutu dan berkualitas tinggi (Riani, 2021). Pembenuhan kelapa sawit umumnya dilakukan melalui dua tahap (*double stage nursery*), yaitu pembenuhan awal (*pre-nursery*) dan pembenuhan utama (*main nursery*), sekalipun ada yang melaksanakan dengan metode satu tahap (*single stage*) (Astuti *et al.*, 2014). Benih kelapa sawit membutuhkan media tanam dengan sifat fisik, kimia dan biologi yang baik guna mendukung pertumbuhan kecambah selama 3 bulan di tahap *pre-nursery*.

Tanah gambut merupakan salah satu media yang sering digunakan dalam pembibitan tahap *pre-nursery*, karena memiliki kemampuan menyerap air tinggi, tanahnya lunak dan ringan sehingga memudahkan akar kecambah untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Menurut Barchia (2006) tanah gambut memiliki beberapa kendala seperti rendahnya unsur-unsur mineral sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Sifat kimia gambut yang menonjol yang berkaitan dengan pertanian meliputi kemasaman tanah, cadangan karbon, ketersediaan hara, KTK, kadar abu, asam organik, keberadaan mineral pirit, dan jenis sub stratum yang berada di bawah lapisan gambut (Szajdak *et al.* 2007). Tanah gambut umumnya memiliki tingkat kemasaman yang relatif tinggi dengan kisaran pH 3-4. Di Indonesia, sebagian besar tanah gambut bereaksi masam sampai dengan sangat masam dengan pH <4,0. Tingginya kemasaman tanah gambut biasanya disebabkan oleh tingginya kandungan asam fenolat yang disebabkan oleh

dekomposisi bahan organik yang banyak mengandung lignin. Gambut yang berasal dari kayu yang mengandung lignin tinggi cenderung mempunyai nilai pH yang rendah dengan korelasi seperti $pH = 7.08 - 0.034 \text{ lignin}$, $r = 0.80^{**}$. Tanah gambut mengandung zat hara yang rendah dan berbagai jenis asam organik yang bersifat racun bagi tanaman, sehingga secara alamiah tanah gambut memiliki tingkat kesuburan yang rendah. Sifat fisik meliputi daya simpan air, laju subsidensi, porositas tanah, dan berat isi. Kadar air tanah gambut merupakan besarnya kandungan air yang ada di dalam tanah yang cukup tinggi, yaitu berkisar antara 100 – 1.300 % dari berat keringnya. Jenis dan populasi mikroorganisme merupakan karakteristik yang berkaitan dengan sifat biologi gambut (Küsel *et al.* 2008). Secara biologis, tanah gambut mampu memelihara daur hidrologi tanah itu sendiri. Karena sifat hidrofilik yang kuat ke arah horizontal namun lemah ke arah vertikal, mengakibatkan lapisan bagian atas tanah gambut mengalami kekeringan lebih cepat meskipun bagian bawah gambut masih basah. Keadaan tersebut menyulitkan pasokan air yang dibutuhkan oleh perakaran tumbuhan terutama pada musim kemarau.

Untuk mengatasi kelemahan yang terdapat pada tanah gambut maka diperlukan pencampuran tanah dengan bahan amilioran. Tanah mineral dapat digunakan sebagai salah satu amilioran yang dicampurkan dengan tanah gambut untuk media tanam. Tanah mineral di Indonesia umumnya juga memiliki sifat kimia yang kurang baik, terdapat KTK, bahan organik tanah, stabilitas agregat tanah, kandungan unsur hara N, P, dan K, pH tanah yang rendah, serta kejenuhan Al tinggi. Penambahan tanah mineral ke dalam gambut dapat mengurangi asam-asam organik yang dihasilkan selama proses dekomposisi yang bersifat racun bagi tanaman. Selain itu tanah mineral juga mengandung kation polivalen yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan amelioran gambut (Sibagariang *et al.* 2014). Amilioran lainnya yang dapat digunakan seperti pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam yang mengandung kandungan unsur hara yang baik. Menurut Dewi *et al.* (2017) kompos kotoran sapi memiliki : nitrogen 0,4-1%, fosfor 0,2-0,5%, kalium 0,1-1,5%, kadar air 85-92%, dan Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn. Hasil penelitian Hs *et al.* (2022) melaporkan bahwa Pupuk kandang ayam mengandung unsur makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfat(P), kalium (K), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara di dalam tanah karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan sebagai nutrisi bagi tanaman. Pupuk tersebut memiliki komposisi 57% kadar air, 29% bahan organik, 1,5 % nitrogen, 1,3% P₂O₅, 0,8% K₂O, 4,0% CaO, dan 9 -11% rasio C/N.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan komposisi campuran antara tanah gambut dengan bahan ameliorant yang terbaik untuk pertumbuhan benih kelapa sawit tahap *pre-nursery*.

METODE PENELITIAN

Bibit kelapa sawit yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tenera (DxP) varietas Simalungun dari PPKS Medan. Pembibitan menggunakan polybag ukuran 20 x 30 cm, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan adalah faktor tunggal berupa 9 macam komposisi gambut dan ameliorant, seperti disajikan dalam Tabel 1. Semua perlakuan diulang 3 kali sehingga didapat sebanyak 27 unit percobaan (UP), dan tiap UP terdiri dari 4 polybag benih kelapa sawit, sehingga secara keseluruhan didapat 108 tanaman.

Tabel 1. Perlakuan berupa komposisi tanah gambut dan ameliorant yang ditambahkan untuk media pembibitan kelapa sawit tahap *pre-nursery*

No	Notasi	Perlakuan	Komposisi
1	P1	Gambut + Tanah Mineral	1 : 0
2	P2	Gambut + Tanah Mineral	0 : 1
3	P3	Gambut + Tanah Mineral	1 : 1
4	P4	Gambut + Tanah Mineral	2 : 1
5	P5	Gambut + Tanah Mineral	3 : 1
6	P6	Gambut + Pupuk Kandang Sapi	1 : 1
7	P7	Gambut + Pupuk Kandang Sapi	2 : 1
8	P8	Gambut + Pupuk Kandang Ayam	1 : 1
9	P9	Gambut + Pupuk Kandang Ayam	2 : 1

Prosedur Penelitian

Polybag diisi media sampai penuh sesuai dengan perlakuan dengan kepadatan yang seragam, sampai pada batas sekitar 3 cm dari ujung polybag. Polybag disusun di bawah naungan paranet 50% yang telah dipersiapkan, sesuai dengan pengacakan. Jarak polybag antar perlakuan dan antar ulangan 10 cm. Tiap UP yang terdiri dari masing-masing 4 polybag disusun saling berdekatan seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Susunan polybag antar perlakuan dan ulangan serta antar polybag pada UP yang sama

Polybag yang telah diisi dengan media tanam dibiarkan selama 3 hari dan disiram tiap hari sampai mendekati jenuh. Pada hari ke 4 kecambah kelapa sawit ditanam dengan membenamkan kecambah sedalam sekitar 2,5 cm, dengan bagian akar menghadap ke bawah, dan kecambah ditutup tipis dengan tanah, dan disiram sampai basah. Penyiraman dilakukan tiap pagi dan sore, kecuali apabila terjadi hujan.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati meliputi tinggi tanam (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), dan luas daun (cm²) diamati pada 4, 6, 8, 10, dan 12 minggu setelah tanam (MST). Sedangkan tingkat kehijauan daun, volume akar (ml), bobot kering tajuk (g), dan bobot kering akar (g), ditentukan dengan cara distruksi yang dilakukan pada 8, 12 dan 16 MST. Shoot/root ratio ditentukan dengan membandingkan berat kering tajuk dan berat kering akar pada 8, 12, dan 16 MST.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians (uji F) pada taraf 5 %. Apabila analisis varians menunjukkan pengaruh yang nyata, maka akan diuji lanjut dengan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test).

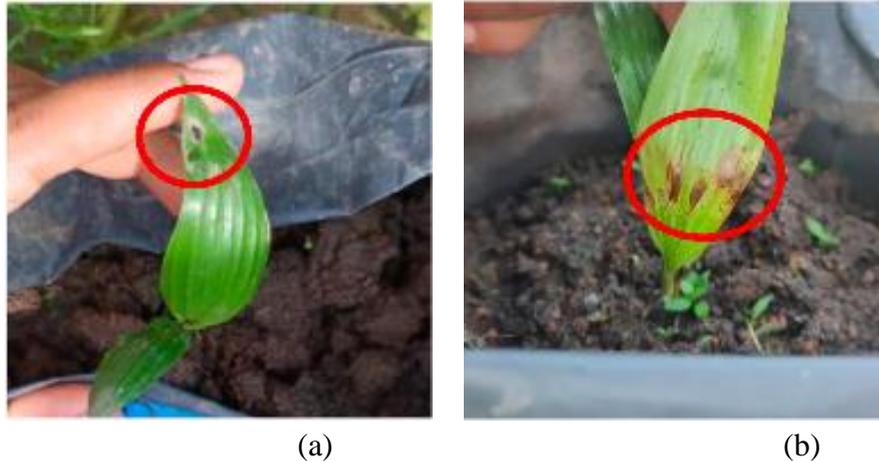
HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum penelitian

Penelitian telah dilaksanakan dari Bulan Januari-Mei 2023. Kondisi iklim pada saat penelitian berjalan memiliki rata-rata penyinaran matahari 51%, 58%, 65%, 71%, 84%; curah hujan 11,33 mm, 14,87 mm, 17,2 mm, 19,7 mm, 26 mm; suhu udara 26,3 °C, 26,8 °C, 27,1 °C, 27,4 °C, 28,3 °C; dan kelembapan udara 84%, 83%, 83%, 84%, 81%. Berdasarkan syarat tumbuh benih kelapa sawit, data iklim sudah memenuhi syarat untuk pertumbuhan benih kelapa sawit di tahap pre-nursery (Panjaitan *et al.*, 2016). Hasil analisis tanah gambut, tanam mineral, pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi menunjukkan bahwa tanah gambut memiliki kandungan N 0,73 % (tinggi), C 30,91 % (tinggi), P 5,53 (ppm), K 0,22 (me/100) Ph 5,15, kadar air 14,54%. Hal ini menunjukkan bahwa tanah gambut bersifat masam dan memiliki bahan organik yang tinggi. Karena tanah gambut bersifat masam maka 2 minggu sebelum penanaman pada media tanam tanah gambut dengan dan tanpa amelioran diberikan dolomit dengan dosis 20 g per polybag sehingga pH menjadi normal, berkisar antara 6 hingga 6,4.

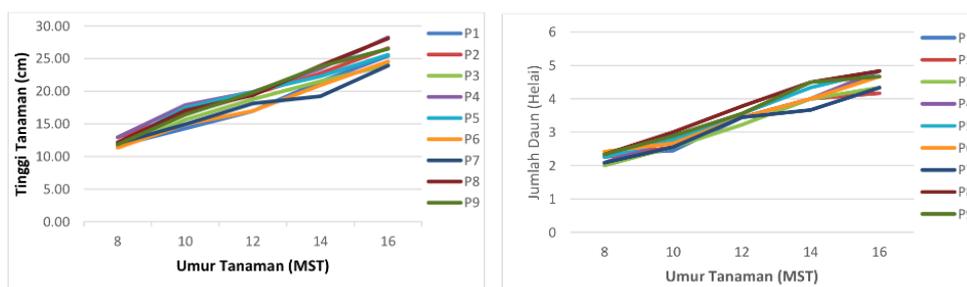
Ameliorasi berperan untuk memperbaiki kesuburan tanah gambut yaitu memperbaiki lingkungan akar bagi pertumbuhan tanaman melalui peningkatan pH, meningkatkan ketersediaan hara, dan menurunkan asam organik dan ion-ion toksin. Kandungan kadar air tanah gambut pada saat awal penelitian adalah 14,54% tanah mineral 12,06% pupuk kandang ayam 23,50% pupuk kandang sapi 24,92%. Kadar air ini digunakan sebagai dasar perhitungan pada saat mencampur bahan gambut dengan ameliorant. Hama yang mengganggu tanaman pada daun benih kelapa sawit pada umur 8 MST adalah belalang. Daun berlubang halus akibat serangan hama belalang.

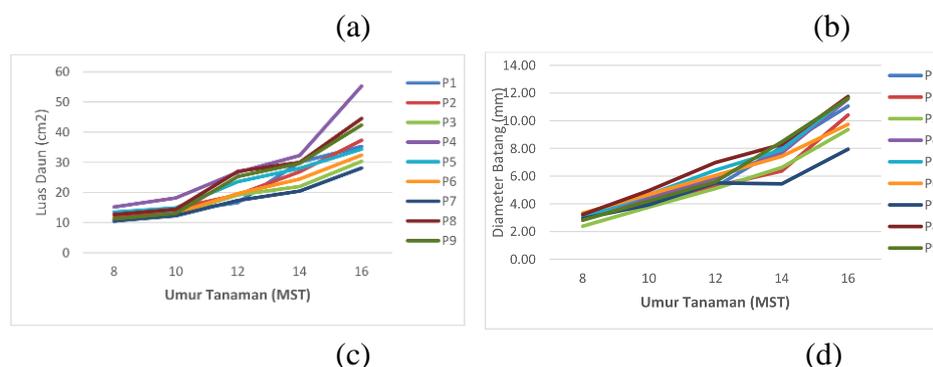
Serangan hama diatasi dengan insektisida berbahan aktif Asefat 75%. Diaplikasikan satu minggu sekali dengan dosis 2 g/l. Penyakit yang menyerang pada umur 8 MST adalah bercak daun, bercak bulat berwarna kuning kecoklatan di kedua permukaan daun. Berdasarkan gejala yang ada diduga disebabkan oleh jamur *Culvularia sp.* Gejala penyakit ini dikendalikan dengan fungisida berbahan aktif Propineb 70% yang diaplikasikan satu hingga dua kali seminggu dengan dosis 2 g/l pada seluruh bagian daun dan batang tanaman dengan menggunakan handsprayer.



Gambar 2. Keadaan benih kelapa sawit akibat serangan hama dan penyakit. (a) Daun dengan serangan hama belalang (b) penyakit karat daun akibat jamur *Culvularia sp.*

Gambar 3 menunjukkan pola pertumbuhan benih kelapa sawit yang terdiri dari variabel tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Pertumbuhan ini terlihat meningkat secara constant tiap minggu sehingga membentuk pola yang linier. Berbeda dengan variable pertumbuhan yang lain, variabel luas daun pada umur 14-16 MST menunjukkan pola pertumbuhan kuadratik. Terjadinya pola pertumbuhan linier disebabkan karena pertumbuhan akar atau radikula pada tahap perkecambahan hanya dipengaruhi oleh kandungan cadangan makanan yang terdapat di dalam kotiledon atau endosperm. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan awal seragam, naik membentuk pola linier. Sesuai dengan temuan Afrillah *et al.*, (2015) yang mengemukakan bahwa benih kelapa sawit pada *pre-nursery* kebutuhan energi untuk pertumbuhan masih bergantung pada cadangan makanan di dalam endosperm. Hal ini membuat respons benih kelapa sawit terhadap perlakuan yang diberikan belum memperlihatkan perbedaan. Gambar 3 (c) grafik pertumbuhan luas daun menunjukkan bahwa perlakuan P4, P8 dan P9 pada umur 14-16 MST cenderung tumbuh lebih cepat dibanding perlakuan lain dan membentuk pola pertumbuhan kuadratik.





Gambar 3. Grafik pola pertumbuhan benih kelapa sawit umur 8 – 16 MST. (a) tinggi tanaman (b) jumlah daun (c) luas daun dan (d) diameter batang

Peran komposisi media tanam terhadap pertumbuhan benih kelapa sawit tahap *pre-nursery*

Hasil analisis sidik ragam terhadap semua variabel yang diamati menunjukkan bahwa komposisi media tanam gambut dan bahan ameliorant yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap hampir semua variabel yang diamati kecuali volume akar (Tabel 2). Hal ini diduga karena pertumbuhan benih pada tahap *pre-nursery* masih sangat dikendalikan oleh cadangan makanan yang ada di dalam endosperm, sehingga faktor luar seperti media tanam belum berpengaruh terhadap pertumbuhan benih. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Afrillah *et al.*, (2015) yang mengatakan hal serupa. David *et al.* (2017) juga membuktikan bahwa peranan endosperm dalam pertumbuhan benih kelapa sawit tahap *pre-nursery* sangat vital terlihat dari kerdilnya pertumbuhan benih yang dihilangkan endospermnya pada 3 MST dibandingkan dengan benih yang dihilangkan endosperm pada 5 MST dan yang tidak dihilangkan endospermnya.

Tabel 2. Nilai F Hitung Analisis Varian pertumbuhan benih kelapa sawit *pre-nursery* pada berbagai komposisi media gambut dan bahan ameliorant.

Variabel Pengamatan	Fhitung 5 %	F-Tab 5%	KK (%)
Tinggi Tanaman	0,61 ^{ns}	2,66	13,83
Jumlah Daun	0,90 ^{ns}	2,66	9,00
Diameter Batang	2,34 ^{ns}	2,66	14,19
Luas Daun	1,38 ^{ns}	2,66	32,98
Tingkat Kehijauan Daun	1,33 ^{ns}	2,66	5,61
Panjang Akar	1,89 ^{ns}	2,66	13,72
Volume Akar	3,47*	2,66	24,96
Bobot Kering Tajuk	2,10 ^{ns}	2,66	25,64
Bobot Kering Akar	1,93 ^{ns}	2,66	23,84
<i>Shoot-Root Rasio</i>	1,02 ^{ns}	2,66	35,65

Keterangan : * = berpengaruh nyata, ns = berpengaruh tidak nyata, KK = koefisien keragaman

Pengujian lebih lanjut terhadap variabel yang berbeda nyata menunjukkan bahwa semua media yang menggunakan tanah gambut dikombinasikan dengan ameliorant apapun dengan komposisi berapapun dapat menghasilkan volume akar lebih baik, dibanding media tanam yang tidak menggunakan tanah gambut (Tabel 3). Hal ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan akar sangat ditentukan sifat media khususnya kemudahan akar untuk tumbuh. Tanah gambut diketahui memiliki sifat fisik yang baik sehingga mudah ditembus

akar. Penelitian senada disampaikan oleh Nugraha *et al.* (2017) yang melaporkan bahwa pertumbuhan benih kelapa sawit tahap *pre-nursery* terbaik pada tanah Regosol (adalah tanah Entisol yang bertekstur pasir) yang memiliki sifat fisik yang baik dan mudah ditembus akar. Waruwu *et al.* (2018) melaporkan bahwa perlakuan campuran media tanah antara tanah mineral dan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan perbandingan 1:1 menunjukkan pertumbuhan benih kelapa sawit tahap *pre-nursery* terbaik, dibanding perlakuan yang lain yang memiliki komposisi TKKS lebih kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa sifat fisik yang baik dengan tingginya bahan organik memberi fasilitas pertumbuhan akar yang lebih mudah sehingga pertumbuhan benih secara keseluruhan akan lebih baik.

Tabel 3. Nilai rata-rata volume akar benih kelapa sawit *pre-nursery* pada berbagai komposisi media gambut dan bahan ameliorant.

Notasi	Perlakuan	Volume akar
P1	Gambut (1) : Tanah Mineral (0)	0,84 ab
P2	Gambut (0) : Tanah Mineral (1)	0,99 a
P3	Gambut (1) : Tanah Mineral (1)	0,52 b
P4	Gambut (2) : Tanah Mineral (1)	1,17 a
P5	Gambut (3) : Tanah Mineral (1)	1,05 a
P6	Gambut (1) : Pupuk Kandang Sapi (1)	1 a
P7	Gambut (2) : Pupuk Kandang Sapi (1)	0,48 b
P8	Gambut (1) : Pupuk Kandang Ayam (1)	0,96 a
P9	Gambut (2) : Pupuk Kandang Ayam (1)	0,85 ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama Berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

Rangkuman hasil rata-rata pengamatan semua variable pertumbuhan benih kelapa sawit tahap *pre-nursery* menunjukkan bahwa komposisi media tanam gambut dan bahan ameliorant tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih kelapa sawit tahap *pre-nursery* (Table 4). Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nasution *et al.* (2014) juga menunjukkan hasil yang serupa. Pada awal pertumbuhan benih kelapa sawit sampai umur 10 MST menunjukkan tidak adanya pengaruh berbagai media tanam terhadap semua variable pertumbuhan benih yang diamati, baru pada minggu-minggu berikutnya pertumbuhan benih kelapa sawit menunjukkan adanya respon terhadap media tanam yang diberikan.

Tabel 4. Nilai rata-rata variabel pertumbuhan benih kelapa sawit tahap *pre-nursery* pada berbagai komposisi perbandingan gambut dan ameliorant.

Notasi	Perlakuan	Nilai Variabel Pertumbuhan								
		TT	JD	DB	LD	TKD	PA	BK T	BK A	SR
P1	G(1) :	25,40	5,0	11,05	35,23	123,40	19,66	0,74	0,24	3,01
	TM(0)	a	a	a	a	a	a	a	a	a
P2	G(0) :	26,60	4,3	10,41	37,29	110,99	17,60	0,93	0,35	2,64
	TM(1)	a	a	a	a	a	a	a	a	a
P3	G(1) :	24,01	4,6	9,36a	30,30	115,62	16,70	0,63	0,17	4,07

	TM(1)	a	a		a	a	a	a	a	a
P4	G(2) :	28,25	5,0	11,58	55,27	120,09	17,81	0,86	0,29	3,00
	TM(1)	a	a	a	a	a	a	a	a	a
P5	G(3) :	25,58	5,0	11,69	34,36	121,67	20,79	0,99	0,32	3,10
	TM(1)	a	a	a	a	a	a	a	a	a
P6	G(1) :	24,55	4,6	9,74a	32,35	120,00	20,06	0,79	0,25	3,10
	PKS(1)	a	a		a	a	a	a	a	a
P7	G(2) :	23,91	4,6	7,94a	28,08	121,11	15,10	0,45	0,27	1,85
	PKS(1)	a	a		a	a	a	a	a	a
P8	G(1) :	28,08	5,0	11,75	44,49	126,73	18,06	0,93	0,26	3,59
	PKA(1)	a	a	a	a	a	a	a	a	a
P9	G(2) :	26,48	4,6	11,62	42,36	120,46	15,67	0,89	0,24	3,75
	PKA(1)	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Rata-rata	25,87	4,7	10,57	37,75	120,01	17,94	0,80	0,27	3,12

4

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada DMRT 5% G (Gambut), TM (Tanah Mineral), PKS (Pupuk Kandang Sapi), PKA (Pupuk Kandang Ayam), TT (Tinggi Tanaman), JD (Jumlah Daun), DB (Diameter Batang), LD (Luas Daun), TKD (Tingkat Kehijauan Daun), PA (Panjang Akar), BKT (Berat Kering Tajuk), BKA (Berat Kering Akar), SR (Shoot-root Ratio).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan media tanam yang diuji berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan benih kelapa sawit pada tahap *pre-nursery*. Tanah gambut tanpa campuran maupun dengan berbagai perbandingan amilioran merupakan media tanam yang cocok untuk pertumbuhan benih kelapa sawit. Pembibitan kelapa sawit tahap *pre-nursery* dapat menggunakan media tanam apapun sesuai ketersediaan media tanam yang ada di lingkungan pembibitan.

SANWACANA

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Rusbandi dan Bapak Yahyo dari CV Yahyo atas bantuan mendapatkan benih kelapa sawit dari PPKS Medan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Staf laboratorium Agroekoteknologi dan Laboratorium Ilmu Tanah atas fasilitas yang diberikan sehingga kami dapat melakukan analisis tanah dan tanaman dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrillah, M., Sitepu, F. E., dan Hanum, C. 2015. Respon pertumbuhan vegetatif tiga varietas kelapa sawit di *pre-nursery* pada beberapa media tanam limbah. Jurnal Agroekoteknologi, 3(4).
- Astuti, M., Hafiza, Yuningsih, E., Nasuiton, I.M., Mustikawati, D. dan Wasingun, A.R. 2014. Pedoman Budidaya Kelapa Sawit (*Elais guineensis*) Yang Baik. Direktorat Jendral Perkebunan, Kementerian Pertanian, Jakarta.

- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Tanaman Perkebunan. Jakarta: Badan Pusat Statistik. <https://bulelengkab.bps.go.id/publication/2022/02/25/71cc9f6bc1879292e788c045/kabupaten-buleleng-dalam-angka-2022.html> (accessed 24 July 2023).
- Barchia, F. 2006. Rawa Dalam Perspektif. Gadjah Mada University Press.
- David, Herry Wirianata, H., Wijayani, S. (2017). Pengaruh saat pembuangan endosperm pasca perkecambahan dan Inokulasi fungi mikoriza arbuskula terhadap pertumbuhan bibit Kelapa sawit di pre nursery. *Jurnal Agromast*. 2(1): 11-15.
- Dewi, N.M.E.Y., Setiyo, y., dan Nada, I.M. 2017. Pengaruh bahan tambahan pada kualitas kompos kotoran sapi. *Jurnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 5(1): 76–82.
- Hs, O.S., Hendarto, K., Ginting, Y.C., dan Ramadiana, S. 2022. Pengaruh dosis pupuk kandang ayam dan aplikasi pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis melon* L.). *Jurnal Kelitbangan*, 10(1): 39–50. <https://doi.org/10.35450/jip.v10i01.238>.
- Küsel, K., Blöthe, m., Schulz, D., Reiche, M. dan Drake, H. L. 2008. Microbial reduction of iron and porewater biogeochemistry in acidic peatlands. *Biogeosciences* 5(6): 2165–2196. <https://doi.org/10.5194/bg-5-1537-2008>.
- Nasution, S. H. N, Hanum, C., Ginting, J. (2014). Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis*. Jacq) Pada berbagai perbandingan media tanam solid decanter dan tandan kosong kelapa sawit pada sistem single stage. *Jurnal Online Agroekoteknologi* . ISSN No. 2337- 6597. 2(2):691- 701.
- Nugraha, D. A., Hartati, R.M., dan Astui, Y. Th. M. (2017). Kajian peran endosperm terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery* . *Jurnal Agromast*.2(1):1-10.
- Panjaitan, M.Z.R., Mu'in, A., dan Rusmarini, U.K. 2016. Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di prenursery. *Jurnal Agromast*, 1(2): 1–11.
- Riani, M. 2021. Teknik budidaya tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di kebun bandar klippa pt perkebunan nusantara II. Politeknik LPP, Yogyakarta.
- Sibagariang, D.A., Wawan dan Yetti, H. 2014. Pengaruh pemberian tanah mineral dan aerasi pada tanah gambut yang disawahkan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa*.L). *Jurnal Online Mahasiswa*, 1(1): 1–11.
- Sinulingga, E. S. R., Ginting, dan Sabrina, T. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Cair dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre-nursery*. *Jurnal Online Agroekoteknologi* . ISSN No. 2337- 6597.3(3):1219 – 1225.
- Szajdak, L., Brandyk, T., and Szatyłowicz, J. 2007. Chemical properties of different peat-moorsh oils from the biebrza river valley. *Agronomy Research*, 5(2): 165–174. <https://pdfs.semanticscholar.org/19f3/ebe8205bb014e35f9d9deca1b069f094a243.pdf>
- Waruwu, F., Simanihuruk, B. W., Prasetyo, P., & Hermansyah, H. (2018). Pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre-nursery dengan komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk cair *Azolla pinnata* berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 20(1):7–12. <https://doi.org/10.31186/jipi.20.1>.