

Pengaruh Pemberian Trichokompos Limbah Rumah Tangga Dan NPK Pelangi Terhadap Pertumbuhan bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Pre-Nursery

The Effect of Providing Household Waste Trichocompost and Pelangi NPK on the Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedlings in Pre-Nurseries

Rustam Baraq Noor¹. Hamidah² Mikael.T³

Program Studi Agroteknologi Universitas Widya Gama Mahakam Kampus Jl. K.H Wahid Hasyim Sempaja Samarinda, Indonesia

Email : hamidah@uwgm.ac.id

Article Submitted: 2024-07-30

Article Accepted: 2024-07-31

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik Trichokompos limbah rumah tangga, pupuk NPK Pelangi dan interaksi Trichokompos limbah rumah tangga dan pupuk NPK Pelangi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Pre-nursery. Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Widya Gama Mahakam Samarinda, dan dilakukan selama 3 bulan, mulai dari bulan Desember 2023 sampai dengan Februari 2024. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, secara Keseluruhan terdapat $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan, dan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga menjadi 36 satuan percobaan, Faktor pertama adalah Trichokompos (T) terdiri atas 4 taraf yaitu, T0= tanpa perlakuan (kontrol), T1= dosis 200 g/polybag, T2= dosis 250 g/polybag, T3= dosis 300 g/polybag. Faktor kedua adalah pupuk NPK Pelangi (N) terdiri atas 3 taraf yaitu N0= tanpa perlakuan (kontrol), N1= dosis 20 g/polybag, N2= 30 g/polybag. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian Trichokompos limbah rumah tangga berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 9 MST dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 12 MST dan jumlah daun 12 MST, pupuk NPK Pelangi menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 9 MST dan 12 MST, diameter batang 9 MST, jumlah daun 9 MST dan interaksi antara Trichokompos limbah rumah tangga dan pupuk NPK Pelangi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 9 MST dan 12 MST (T2 N1), diameter batang 6 MST dan 12 MST (T3N1), dan berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang 9 MST (T3N1).

Kata kunci: Kelapa Sawit, NPK, Pupuk, Trichokompos

PENDAHULUAN

Sektor Pertanian mempunyai peranan yang cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia, hal ini dapat dilihat dari kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang cukup besar yaitu sekitar 13,38% pada tahun 2021 atau merupakan urutan kedua setelah sektor Industri Pengolahan sebesar 19,25%. Salah satu subsektor yang cukup besar potensinya adalah subsektor perkebunan. Kontribusi subsektor perkebunan tahun 2021 yaitu 3,94% terhadap total PDB dan 29,67% terhadap sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan atau merupakan urutan pertama pada sektor tersebut Badan Pusat Statistik (2021) Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran yang cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia karena kemampuannya menghasilkan minyak nabati yang banyak ditumbuhkan oleh sektor industri. Sifatnya yang tahan oksidasi dengan tekanan tinggi dan kemampuannya melarutkan bahan kimia yang tidak larut oleh bahan pelarut lainnya, serta daya melapis yang tinggi membuat minyak kelapa sawit dapat digunakan untuk berbagai peruntukan, diantaranya yaitu untuk minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (biodiesel) Badan Pusat Statistik (2021) Produksi tinggi harus dimulai dari pembibitan yang

baik dan benar sehingga menghasilkan bahan tanam yang siap tanam dan berproduksi sesuai dengan potensinya Khairiah (2013). Menurut Hakim (2007), pembibitan yang baik dan benar didukung oleh media tanam serta pemeliharaan yang baik. Masalah yang sering dihadapi oleh petani swadaya kelapa sawit adalah ketersediaan bibit yang kurang berkualitas. Pembibitan merupakan proses untuk menumbuhkan dan mengembangkan benih atau kecambah menjadi bibit yang siap untuk ditanam. Metode pembibitan kelapa sawit biasanya menggunakan polybag nursery (bibit ditempatkan dalam polybag). Pembibitan awal (Pre-nursery) merupakan tempat kecambah kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) ditanam dan dipelihara hingga berumur tiga bulan. Pembibitan menggunakan polybag yang melewati tahap Pre-nursery dan Main-nursery termasuk kedalam model pembibitan double stage. Polybag untuk kecambah pada tahap Pre-nursery adalah polybag ukuran kecil, untuk mempercepat berkembangnya bibit tidak bisa hanya disediakan pada cadangan yang dibawa oleh bibit tersebut kecuali itu perlu melalui pemupukan Budianto (2011). Pemilihan pupuk yang tepat adalah salah satu langkah yang perlu diperhatikan agar pembibitan yang dilakukan nantinya berhasil. Pupuk

yang diberikan pada bibit berdasarkan sifat senyawanya ada dua jenis, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik.

Trichokompos merupakan pupuk organik yang mengandung jamur *Trichoderma* sp. sebagai dekomposernya. Penggunaan Trichokompos sebagai pupuk organik mampu menyediakan unsur hara didalam tanah bagi tanaman, Siagia (2011). Cendawan *Trichoderma* sp merupakan salah satu mikroorganisme yang memiliki kemampuan sebagai biodekomposer yang baik, mampu memproduksi asam organik, dapat menetralkan pH tanah dan kation mineral seperti Fe, Mn, dan Mg. Manfaatnya adalah untuk metabolisme tanaman serta metabolit yang meningkatkan pertumbuhan tanaman dan juga biocontrol terhadap cendawan fitopatogen. Hamidah dkk (2023), Sihombing (2016). Disamping itu keberadaan jamur *Trichoderma* sp. di dalam kompos dapat berperan sebagai perangsang pertumbuhan akar dan memacu pertumbuhan tanaman karena *Trichoderma* sp. memiliki kemampuan untuk meningkatkan pembentukan hormon pertumbuhan pada tanaman karena seperti auksin dan sitokinin. Asosiasi antara *Trichoderma* sp. dengan akar dapat pula membantu tanaman dalam mengabsorpsi mineral dari medium tumbuh tanaman. Syahri (2011).

Bahan baku Trichokompos yang berasal dari sayuran hijau mempunyai kandungan hara (utamanya Nitrogen) yang relatif tinggi. Trichokompos limbah rumah tangga mengandung Nitrogen (N) :3,71%, Fosfor (P) :0,38%, Kalium (K) :2,92%, Kalsium (Ca) :2,02%, Magnesium (Mg) :0,36%, C-Organik 31,4% dan C/N :8,46% Hamidah (2023). Limbah rumah tangga merupakan hasil pembuangan sisa aktivitas rumah tangga yang terdiri dari sampah organik dan anorganik. Beberapa bahaya yang ditimbulkan dari limbah rumah tangga diantaranya, terjadinya pencemaran udara dari pembusukan sampah selain menimbulkan bau busuk, umumnya juga menghasilkan gas metana (CH₄) dan Karbondioksida (CO₂) yang mengganggu kualitas udara, menyebabkan hujan asam dan kenaikan suhu udara. Sebagaimana diungkap Cundari dkk (2019) sisa sampah yang menumpuk dapat menimbulkan bau yang mengganggu pernapasan karena mengandung senyawa amonia, cairan yang dihasilkan dari limbah juga merupakan kualitas air di sekitarnya. Metode pengolahan sampah yang baik sangat diperlukan oleh warga, Sunarsih (2014) mengungkapkan bentuk pengelolaan yang dianjurkan dalam menangani masalah sampah diantaranya pemilahan, pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, dan penanganan sampah dengan konsep 3R (reduce, reuse, recycle). Pembuatan tong atau wadah untuk mengelola limbah organik juga diperlukan, hal ini agar kelestarian lingkungan suatu daerah tetap terkendali dan hasilnya dapat dimanfaatkan warga untuk bercocok tanam. Sundarta dkk (2018)

Pupuk organik tentu saja belum cukup untuk pertumbuhan tanaman, oleh karena itu perlu adanya,

penambahan unsur hara tanah yang dapat dilakukan melalui pemberian pupuk anorganik, salah satunya jenis pupuk anorganik 6y yang dapat digunakan adalah pupuk NPK Pelangi, pupuk NPK Pelangi adalah salah satu jenis pupuk anorganik yang mengandung beberapa unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, dan K (pupuk majemuk) dengan kadar tinggi. Pupuk ini dibuat dengan pencampuran fisik 3 bahan baku berkualitas yang antara lain urea granul, diammonium phosphate granule (DAP), dan KCL flake. Pupuk NPK Pelangi berbentuk butiran (granul) berwarna-warni. Keunggulan NPK Pelangi salah satunya adalah adanya kandungan beberapa unsur hara mikro yang terdapat dalam pupuk NPK Pelangi seperti Boron, Sulfur, dan Magnesium Suryana dkk (2019).

Nutrisi yang biasanya dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak tidak terlepas dari tiga unsur hara, yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Peran ketiga unsur hara (N, P, dan K) sangat penting dan mempunyai fungsi yang saling mendukung satu sama lain dalam proses pertumbuhan tanaman. Pemberian NPK Pelangi pada tanaman kelapa sawit terkhusus bibit akan dapat mempercepat pertumbuhan bibit akan cepat dipindahkan kelapangan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi penelitian di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, mulai dari bulan Desember 2023 sampai dengan Februari 2024, terhitung mulai dari persiapan hingga pengambilan data.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: parang, cangkul, gembor, hand sprayer, jangka sorong, timbangan digital, timbangan gantung, alat tulis-menulis, kamera handphone, meteran, spidol, sarung tangan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Trichokompos Limbah Rumah Tangga, pupuk NPK Pelangi, bibit kelapa sawit, paranet, polybag ukuran 20 x 20 cm.

Pelaksanaan Penelitian Pembuatan Trichokompos

Proses pembuatan Trichokompos Limbah Rumah Tangga yang pertama dilakukan adalah pengumpulan bahan-bahan yang akan digunakan yaitu bahan organik sisa sayuran hijau 12 kg, *trichoderma* sp. jenis koningii, 250 gram, arang sekam 1 kg, gula merah ½ kg, 1 liter air, kotoran ternak sapi 2 kg, EM4 500 ml. Hamidah dkk (2023)

Sampah organik yang sudah terkumpul terlebih dahulu dicacah lalu dimasukkan kedalam ember plastik kemudian campurkan dengan kotoran sapi, *trichoderma* sp., arang sekam dan diaduk menggunakan cangkul hingga tercampur rata. Tambahkan gula merah yang sudah dilarutkan

dalam 1 liter air, kemudian masukan EM4 di larutan gula merah tersebut dan diaduk hingga rata, selanjutnya siram di atas kompos dan ditutup rapat selama 21 hari. Antonius (2023).

Persiapan Tempat Penelitian

Lahan dibersihkan dari gulma untuk meletakkan polybag, setelah itu membuat naungan dengan menggunakan alat dan bahan yang ada, yaitu menggunakan kayu sebagai kerangka naungan, sedangkan atap dan dinding menggunakan paranet.

Persiapan Media Tanam dan Aplikasi Trichokompos

Polybag disiapkan sebanyak 36 lembar sesuai dengan perlakuan tanaman kelapa sawit, kemudian tanah dimasukkan ke dalam polybag, tanah yang digunakan yaitu tanah bagian atas (top soil). Polybag dibagi menjadi 3 ulangan dengan masing-masing ulangan terdapat 12 polybag sesuai perlakuan.

Trichokompos diberikan sesuai dosis masing-masing perlakuan pada bibit kelapa sawit dan hanya diberikan 1 kali perlakuan, yaitu 3 hari sebelum pembibitan sesuai dengan dosis perlakuan.

Pembibitan

Kecambah/bibit diperoleh dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Kota Samarinda jl. Rapak Indah 63, Loa Bakung, Kec. Sungai Kunjang. Kecambah atau bibit sawit dimasukkan ke dalam polybag yang berukuran 20 x 20 cm. Sebelumnya polybag tersebut telah diisi dengan tanah lapisan atas (top soil) dan Trichokompos. Kecambah sawit atau bibit sawit lalu ditanam ke dalam polybag yang telah berisi tanah sedalam 2 cm, lalu pastikan radikula diposisikan ke bawah dan plumula ke atas dan tutup kecambah dengan tanah maksimal 1 cm.

Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan yang sesuai dengan layout penelitian.

Aplikasi NPK Pelangi

Pupuk NPK Pelangi diberikan sesuai dosis masing-masing perlakuan pada bibit kelapa sawit dengan cara 3 kali yaitu pemberian pertama 3 MST dengan dosis N1= 6 g, N2= 10 g/polybag, pemberian kedua 6 MST dengan dosis N1= 7 g, N2= 10 g/polybag, dan pemberian ketiga 9 MST dengan dosis N1= 7 g, N2= 10 g/polybag.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma dan Penyulaman. Penyiraman dilakukan satu kali sehari (pagi atau sore), sesuai kondisi media tanam. Penyiangan gulma dilakukan apabila ada gulma yang tumbuh, baik di dalam polybag maupun diantara polybag, dilakukan secara

manual dengan cara mencabut rumput yang ada didalam dan disekitar tanaman. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak baik, agar pertumbuhan tanaman tetap seragam, penyulaman dilakukan dengan menggunakan bibit cadangan yang telah disediakan.

Pengambilan Data

Adapun parameter yang diamati meliputi penambahan tinggi tanaman, diameter batang tanaman, jumlah daun tanaman. dan data pengamatan diuji menggunakan sidik ragam RAK Faktorial.

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang bawah yang telah diberi tanda menggunakan kayu sampai pucuk tanaman. Pengukuran menggunakan meteran dilakukan pada umur 6, 9, 12 minggu setelah tanam.

Diameter Batang (mm)

Pengukuran diameter batang menggunakan jangka sorong pada pangkal batang yang telah diberi tanda menggunakan kayu yang ditancapkan di dekat batang tanaman dan dilakukan pada umur 6, 9, 12 minggu setelah tanam.

Jumlah Daun (helai

Jumlah daun dihitung berdasarkan daun yang terbentuk dan telah membuka sempurna pada tanaman dan dilakukan pada umur 6, 9, 12 minggu setelah tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Trichokompos Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre-Nursery

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Trichokompos limbah rumah tangga (T), menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 6 MST, tetapi berpengaruh nyata pada 9 MST dan berpengaruh sangat nyata pada 12 MST. Hal ini diduga karena Trichokompos dapat memperbaiki struktur, aerasi dan pori-pori tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan mentranslokasikan unsur hara ke seluruh organ tanaman khususnya untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Sesuai dengan pernyataan Barus (2012), mengatakan bahwa Trichokompos merupakan salah satu pupuk organik yang membentuk pada hasil fermentasi bahan organik dengan bantuan *trichoderma* sp. dan dapat digunakan sebagai pupuk organik, karena menambahkan unsur hara bagi tanaman. Bahan organik tanah berpengaruh terhadap sifat-sifat kimia, fisik, maupun biologi tanah, fungsi

bahan organik selain memperbaiki kondisi pertumbuhan tanaman, juga merupakan sumber hara bagi tanaman.

Diameter Batang

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Trichokompos limbah rumah tangga (T), menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman umur 6 MST, 9 MST dan 12 MST.

Hal ini diduga unsur hara yang diberikan oleh trichokompos belum cukup pada tahap pertumbuhan tanaman, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan tunas atau perkembangan batang. Hal ini juga diduga unsur fosfor (P) yang tersedia dalam Trichokompos belum mencukupi kebutuhan bagi tanaman sehingga tidak dapat memperbesar diameter batang tanaman.

Lizawati (2002), pada tanaman tahunan seperti tanaman perkebunan mengalami pertumbuhan yang lama ke arah horizontal, sehingga untuk tinggi tanaman umur 6 MST, tetapi berpengaruh penambahan lingkaran batang pada tanaman perkebunan membutuhkan waktu yang relatif lama. Selain itu, pemberian Trichokompos juga meningkatkan ketersediaan unsur hara K, dimana unsur K ini berperan dalam pembentukan batang dan menguatkan vigor tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Pranoto dkk (2014) menyatakan unsur hara K berfungsi menguatkan vigor tanaman yang mempengaruhi besar lingkaran batang.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Trichokompos limbah rumah tangga (T), menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada tanaman umur 6 MST dan 9 MST, tetapi berpengaruh sangat nyata pada umur 12 MST.

Hal ini diduga kandungan unsur hara pada trichokompos belum terserap sepenuhnya oleh akar tanaman seperti unsur kalium pada umur 6 MST dan 9 MST. Kalium berpengaruh pada jumlah daun dimana unsur hara ini berperan dalam hal pertumbuhan akar tanaman, dengan adanya penambahan akar tanaman biasanya juga diikuti dengan perkembangan daun tanaman. Proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfor terdapat pada media tanam dan yang tersedia bagi tanaman. Sesuai dengan pernyataan Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa pupuk organik sangat dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan karena memiliki kelebihan mengemburkan tanah, menambah unsur hara dan memperbaiki struktur tanah.

Menurut Wardani dkk (2011) pembentukan pucuk dan daun-daun baru (flush) berkaitan dengan ketersediaan unsur hara bagi tanaman sehingga didapatkan bahan dan energi untuk proses pembelahan dan diferensiasi sel yang mengarah

kepada proses morfogenesis jaringan seperti pembentukan daun.

Pengaruh Pupuk NPK Pelangi Terhadap Pertumbuhan Bibit kelapa Sawit di Pre-Nursery

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Pelangi (N) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 9 MST dan 12 MST.

Hal ini diduga pengaruh pupuk NPK Pelangi telah mampu memberikan unsur hara secara maksimal pada tanaman umur 9 MST dan 12 MST dan telah mencukupi kebutuhan hara untuk pertumbuhan tinggi tanaman.

Menurut Lingga dan Marsono (2004) unsur nitrogen yang diserap tanaman berfungsi merangsang pertumbuhan keseluruhan bagian tanaman terutama tinggi tanaman dan jumlah daun.

Diameter Batang

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Pelangi (N) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 6 MST dan 12 MST, tetapi berpengaruh sangat nyata umur 9 MST.

Hal ini diduga penambahan pupuk NPK Pelangi pada berbagai dosis umur 3 MST dan 9 MST belum terserap sepenuhnya oleh tanaman sehingga pertumbuhan khususnya pada diameter batang belum dapat memberikan perubahan dengan waktu yang singkat karena tanaman akan bertumbuh dengan baik jika serapan unsur hara sepenuhnya telah diserap oleh akar tanaman.

Novizan (2002) yang menyatakan bahwa unsur hara nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan tanaman, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan tunas atau perkembangan batang dan daun.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Pelangi (N) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman umur 6 MST, tetapi berpengaruh sangat nyata di 9 MST dan berpengaruh nyata pada umur 12 MST.

Hal ini diduga kandungan unsur hara pada pupuk NPK Pelangi telah memberikan pertumbuhan yang maksimal bagi tanaman untuk pertumbuhan jumlah daun, dimana pupuk NPK Pelangi akan diserap oleh tanaman namun proses tersebut membutuhkan waktu untuk pupuk NPK terurai pada media tanam agar mudah diserap oleh akar tanaman. Sesuai dengan pernyataan Nyakpa dkk (2002) menyatakan bahwa proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfor yang terdapat pada media digunakan dalam meningkatkan

pertumbuhan tanam dan yang tersedia bagi tanaman. Menurut Marajahan dkk (2012), unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan

perkembangan daun adalah N. Kandungan N yang terdapat dalam tanah akan dimanfaatkan oleh tanaman dalam pembelahan sel.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Diameter Batang (mm)			Jumlah Daun (helai)		
	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Umur	MST	MST	MST	MST	MST	MST	MST	MST	MST
KK (%)	38,09	15,98	11,89	30,98	18,31	7,02	26,53	17,53	18,59
BNT	-	0,94	1,16	-	-	-	-	-	0,56
Hasil	tn	*	**	tn	tn	tn	tn	tn	**
T0	3,00	6,76a	9,89a	1,09	2,49	8,09	1,56	2,33	3,22a
T1	3,27	6,46a	11,59b	0,87	2,37	7,97	1,67	2,56	3,00ab
T2	3,81	8,00b	12,28b	1,22	2,66	8,52	1,78	2,89	4,33c
T3	3,13	6,56a	12,13b	1,17	2,52	8,02	1,78	2,67	3,67b
BNT	-	1,08	1,33	-	0,45	-	-	0,45	0,65
Hasil	tn	**	**	tn	**	tn	tn	**	*
N0	3,38	7,33b	11,74b	1,10	2,60b	8,24	1,67	2,67ab	3,75b
N1	3,47	8,38b	12,28b	1,20	2,81b	8,44	1,92	2,92b	3,83b
N2	3,06	5,12a	10,40a	0,96	2,12a	7,77	1,50	2,25a	3,08a
BNT	-	1,88	2,31	0,57	0,78	0,97	-	-	-
Hasil	tn	*	*	*	**	*	tn	tn	tn
T0N0	2,70	8,00bc	10,50b	1,00ab	2,37b	8,60bc	1,67	2,33	3,33
T0N1	3,67	7,73bc	11,33bc	1,10b	3,03c	8,20bc	2,00	2,67	3,33
T0N2	2,63	4,53a	7,83a	1,17b	2,07ab	7,47ab	1,00	2,00	3,00
T1N0	4,07	7,57bc	13,30c	1,07b	2,63bc	8,13bc	1,33	2,67	3,00
T1N1	3,10	8,17bc	10,87b	0,80ab	2,60bc	8,07b	2,00	3,00	3,67
T1N2	2,63	3,63a	10,60b	0,73ab	1,87ab	7,70ab	1,67	2,00	2,33
T2N0	3,67	7,27bc	11,83bc	0,93ab	2,40bc	8,33bc	1,67	2,67	4,67
T2N1	3,80	8,97c	12,67bc	1,30b	2,53bc	8,40bc	2,00	3,00	4,33
T2N2	3,97	7,77bc	12,33bc	1,43b	3,03c	8,83bc	1,67	3,00	4,00
T3N0	3,10	6,50b	11,33bc	1,40b	3,00c	7,90ab	2,00	3,00	4,00
T3N1	3,30	8,63c	14,23c	1,60b	3,07c	9,10c	1,67	3,00	4,00
T3N2	3,00	4,53a	10,83b	0,50a	1,50a	7,07a	1,67	2,00	3,00

Interaksi Trichokompos Limbah Rumah Tangga Dan Pupuk NPK Pelangi

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi Trichokompos limbah rumah tangga (T) dan pupuk NPK Pelangi (N) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dan berpengaruh nyata pada diameter batang. Hal ini diduga parameter yang berpengaruh nyata dikarenakan unsur hara yang berasal dari media tanam maupun dari pemupukan telah memenuhi ketersediaan hara dalam tanah sehingga hara yang diserap tanaman dapat bibit kelapa sawit. Unsur hara yang terkandung didalam Trichokompos limbah rumah tangga dan NPK Pelangi memiliki interaksi dari kedua perlakuan atau satu faktor dengan faktor yang lainnya. Trichokompos limbah rumah tangga dan pupuk NPK Pelangi saling bekerja terhadap tanaman. Sarief (2008) yang menyatakan bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila salah satu faktor tersebut saling mempengaruhi satu sama lain, dan sebaliknya apabila dikatakan tidak berinteraksi maka salah satu faktor tidak saling mempengaruhi faktor lainnya. Menurut Quansah (2010) bahwa kombinasi antara pupuk anorganik dengan organik

umumnya lebih baik pertumbuhan karena bahan organik dapat memperbaiki kondisi tanah sehingga unsur hara lebih tersedia untuk tanaman

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Menunjukkan bahwa pemberian Trichokompos limbah rumah tangga berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman kelapa sawit di Pre-nursery dengan dosis perlakuan T2 (250 g/polybag), terlihat dari angka rata-rata pertumbuhan tanaman di setiap parameter.

Pupuk NPK Pelangi menunjukkan berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman kelapa sawit di Pre-nursery dengan dosis perlakuan N1 (20 g/polybag), terlihat dari angka rata-rata pertumbuhan tanaman di setiap parameter.

Interaksi antara Trichokompos limbah rumah tangga dan NPK Pelangi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 9 MST dan 12 MST (T2N1), dan diameter batang 6 MST, 9 MST dan 12 MST (T2N1).

Untuk mendapatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit

yang baik di pre-nursery disarankan menggunakan dosis Trichokompos limbah rumah tangga 250 gram/polybag dan pupuk NPK Pelangi 20 gram/polybag (T2N1).

UCAPAN TERIMA KASIH

Banyak pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian sehingga tersusunnya skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Orang Tua Bapak Timotius dan Ibu Faridah serta keluarga yang tiada hentinya memberikan dukungan baik secara materi maupun moril kepada penulis, tidak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Husaini Usman, M.Pd., MT. Selaku Rektor Universitas Widyagama Mahakam Samarinda.
2. Dr. Ir. Iin Arsensi, S.P., M.P., IPM. Selaku Dekan Fakultas Pertanian.
3. Dr. Ir. H. Rustam Baraq Noor, MP. sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal penelitian ini.
4. Hamidah, SP., MP. sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal penelitian ini.
5. Mahdalena, SP., MP. Selaku Wakil Dekan dan sebagai dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Siti Mutmainah, S.Pd., M.Pd. Sebagai dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Asiah Wati, S.P., M.P. Selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan sebagai dosen penguji III yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Junita Ugung dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan, pengetahuan dan memberi motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2021. Jakarta. Badan Pusat Statistik/BPS – Statistics Indonesia.
- Barus, J, (2012). Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang dan Sistem Tanam Terhadap Hasil Produksi Cabai Merah Pada Lahan Kering Masam Di Lampung. Lampung
- Budianto T. (2011). Pengaruh Pupuk NPK Tablet Dan Pupuk Nutrisi Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama.
- Skripsi Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Hamidah, Purwati, Antonius. F (2023) Pengaruh Pemberian Trichokompos Limbah Rumah Tanggadan NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.). *Jurnal Agrifam*, Vol. 12No. 1, 32-34.
- Lingga dan Marsono. (2004) Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga dan Marsono. (2007). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lizawati. (2002). Analisis Interaksi Batang Bawah Dan Batang Atas Pada Okulasi Tanaman Karet. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wardani, S, H Setiado, dan S Ilyas. (2011). Pengaruh Media Tanam Dan Pupuk Daun Terhadap Aklimatisasi Anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp). *Jurnal Ilmu Pertanian KULTIVAR*. 5(1): 11-18.