

Pengujian Beberapa Formulasi *Trichoazolla* terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan

Test of Some Formula of Trichoazolla and Some Crosses of Palm Oil on Growth of Oil Palm Seedlings on Nurseries

Cecep Ijang Wahyudi^{1*} dan Fifi Puspita²

¹Mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Diterima 11 April 2013/ Disetujui 19 September 2014

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi hasil persilangan dan formulasi *Trichoazolla* yang lebih baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor dan diulang sebanyak tiga kali. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan analisis ragam dan data yang menunjukkan pengaruh nyata diuji lanjut dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi formulasi kompos *Trichoazolla* dan hasil persilangan berinteraksi positif terhadap pertambahan tinggi, bobot basah, bobot kering, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit. Pengaruh utama hasil persilangan kelapa sawit dapat memicu pertumbuhan tanaman melalui pertambahan tinggi, pertambahan jumlah pelepah, bobot basah, bobot kering, diameter bonggol, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit. Formulasi *Trichoazolla* berpengaruh terhadap pertambahan tinggi, pertambahan jumlah pelepah, bobot basah, bobot kering, diameter bonggol, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit.

Keywords : *formulasi Trichoazolla, kelapa sawit, pembibitan*

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect and get better interaction from the oil palm crosses and formula of Trichoazolla to the growth of oil palm seedlings in nursery. Research conducted experimentally using Factorial Randomized Block Design with 2 factors and repeated three times. Data were analyzed statistically by analysis of variance and data showing the real effect was tested further by Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5%. The results showed that the formula of Trichoazolla compost and crosses of oil palm interact positively about increase height, wet weight, dry weight, crown root ratio and root volume of oil palm seedlings. The main effect of oil palm crosses can trigger plant growth through accretion high, number of leaves, wet weight, dry weight, rod diameter, crown root ratio and root volume of oil palm seedlings. The main effect of Trichoazolla formulations affect of height increment, the number of leaves, wet weight, dry weight, rod diameter, crown root ratio and root volume of oil palm seeds.

Keywords : *Trichoazolla formulation, oil palm, nursery*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman perkebunan yang strategis dan prospektif di Indonesia terutama di Provinsi Riau. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau sampai tahun 2005 adalah 1.392.232,74 ha dengan produksi sebesar 3.931.619,17 ton

(Badan Pusat Statistik Riau, 2006). Komoditas kelapa sawit, baik berupa bahan mentah maupun hasil olahannya, penyumbang devisa nonmigas terbesar bagi negara selain karet dan kopi (Sastrosayono, 2003).

Masalah utama yang dihadapi dalam budidaya tanaman kelapa sawit adalah ketersediaan bibit yang berkualitas. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas bibit kelapa sawit antara lain adalah hasil persilangan kelapa sawit, media tanam dan pemupukan. Pemupukan yang selama ini dilakukan adalah menggunakan pupuk anorganik

*Penulis korespondensi. e-mail: fipspt@gmail.com

yang apabila dilakukan terus menerus akan berdampak pada penurunan kualitas tanah. Mengatasi permasalahan tersebut dilakukan teknologi formulasi pupuk organik yang disebut dengan *Trichoazolla*. *Trichoazolla* merupakan pupuk organik berbahan dasar *Azolla pinata* yang diformulasikan bersama dengan agen hayati *Trichoderma* sp. Pemanfaatan *Trichoazolla* sebagai pupuk organik pada tanaman kelapa sawit diharapkan dapat memperbaiki tekstur dan struktur tanah sehingga dapat meningkatkan unsur hara untuk kebutuhan tanaman.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi yang lebih baik antara beberapa hasil persilangan kelapa sawit dan beberapa formulasi *Trichoazolla*, mengetahui progeni yang lebih baik untuk digunakan dalam budidaya kelapa sawit dengan menggunakan *Trichoazolla*, mengetahui formulasi *Trichoazolla* yang lebih baik untuk digunakan dalam kegiatan budidaya kelapa sawit.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama 3 taraf, faktor kedua 5 taraf dan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 45 unit percobaan.

Faktor pertama yaitu beberapa progeni bibit kelapa sawit yang terdiri dari : P1= Topaz 1, P2= Topaz 2 dan P3 = Topaz 3. Faktor II yaitu beberapa formulasi *Trichoazolla* yang terdiri dari : T0 = tanpa *Trichoazolla* (T0), T1 = 50

g *Trichoazolla* + 25 g sludge + 10 g talk + 15 g kaolin, T2 = 50 g *Trichoazolla* + 25 g arang sekam + 10 g talk + 15 g bentonit, T3= 50 g *Trichoazolla* + 25 g abu janjang kelapa sawit + 10 g talk + 15 g Ca-alginat dan T4= 50 g *Trichoazolla* + 25 g gambut muda + 10 g talk + 15 g zeolit (T4).

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan analisis ragam dan data yang menunjukkan pengaruh nyata diuji lanjut dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Parameter yang diamati berupa tinggi bibit kelapa sawit (cm), jumlah pelepah (buah), diameter bonggol (cm), bobot basah (g), bobot kering (g) dan ratio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi formulasi kompos *Trichoazolla* dan hasil persilangan berinteraksi positif, di mana perbedaan formulasi kompos *Trichoazolla* yang diberikan mempengaruhi pertambahan tinggi, bobot basah, bobot kering, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit pada masing-masing hasil persilangan. Pengaruh utama hasil persilangan kelapa sawit dapat memicu pertumbuhan tanaman melalui pertambahan tinggi, pertambahan jumlah pelepah, bobot basah, bobot kering, diameter bonggol, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit. Pengaruh utama formulasi *Trichoazolla* berpengaruh terhadap pertambahan tinggi, pertambahan jumlah pelepah, bobot basah, bobot kering, diameter bonggol, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit.

Tabel 1. Data kombinasi perlakuan beberapa progeni kelapa sawit dan formulasi *Trichoazolla*

Kombinasi Perlakuan		Pertambahan Tinggi (cm)	Pertambahan Jumlah Pelepah	Diameter Bonggol (cm)	Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)	RTA	Volume Akar
P1	T0	55.92 d	6.13	9.67	141.92 e	52.08 g	2.60 abc	30.67 g
	T1	64.34 bc	7.46	12.53	232.05 c	88.49 c	2.61 abc	77.00 cd
	T2	75.21 a	8.33	13.26	285.05 a	98.97 bc	2.72 bcd	81.67 bc
	T3	65.34 bc	7.60	12.46	259.02 b	89.91 c	2.76 bcde	75.00 cd
	T4	74.26 a	8.33	13.06	285.94 a	103.93 b	2.71 bcd	90.00 ab
P2	T0	31.24 e	4.93	8.13	48.76 f	20.64 h	3.96 f	23.83 g
	T1	61.70 cd	7.00	11.73	151.53 e	61.78 efg	2.13 a	45.16 f
	T2	70.81 ab	8.13	12.80	193.26 d	72.23 de	3.22 de	70.33 de
	T3	63.09 bcd	7.20	11.80	180.62 d	63.69 ef	2.65 abc	63.00 e
	T4	65.94 bc	8.00	12.80	248.91 bc	94.74 bc	3.80 f	76.00 cd
P3	T0	36.46 e	5.06	8.06	58.04 f	28.77 h	3.02 cde	26.33 g
	T1	61.39 cd	7.33	11.87	147.69 e	56.34 fg	3.28 e	50.67 f
	T2	66.11 bc	7.73	12.60	262.51 b	104.37 b	2.52 ab	77.67 cd
	T3	66.02 bc	7.46	12.13	196.71 d	76.52 d	3.10 cde	64.00 e
	T4	78.06 a	8.67	13.80	307.43 a	116.60 a	2.57 abc	94.40 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut hasil uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 2. Data pengaruh utama perlakuan beberapa progeni bibit kelapa sawit dan formulasi *Trichoazolla*

Perlakuan	Pertambahan Tinggi (cm)	Pertambahan Jumlah Pelepah	Diameter Bonggol (cm)	Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)	RTA	Volum Akar
Faktor I							
P1	67.02 a	7.57 a	12.20 a	240.80 a	86.68 a	2.68 a	70.86 a
P2	58.55 b	7.05 b	11.45 b	164.62 c	62.61 c	3.15 c	55.67 c
P3	61.61 b	7.25 ab	11.69 b	194.48 b	76.52 b	2.90 b	62.61 b
Faktor II							
T0	41.20 c	5.37 c	8.02 c	82.91 c	33.83 e	3.19 a	26.94 e
T1	62.48 b	7.26 b	12.04 b	177.09 d	68.87 d	2.67 c	57.61 d
T2	70.71 a	8.06 a	12.88 a	264.94 b	91.85 b	2.82 bc	76.55 b
T3	64.82 b	7.42 b	12.13 b	212.11 c	76.71 c	2.84 bc	67.33 c
T4	72.75 a	8.33 a	13.22 a	280.76 a	105.09 a	3.03 ab	86.80 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut hasil uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 3. Hasil analisis unsur hara formulasi *Trichoazolla*

Formulasi	Unsur Hara <i>Trichoazolla</i> (%)						
	C	N	P	K	Ca	Mg	pH
T1	17.69	0.93	0.93	0.88	0.93	2.98	8.00
T2	34.06	1.72	0.75	0.99	2.33	4.49	7.03
T3	18.48	0.72	0.39	5.04	1.31	3.41	9.50
T4	30.14	1.03	0.41	0.25	0.60	0.44	5.90

Hal ini disebabkan karena ketiga hasil persilangan memiliki perbedaan genetik karena asal dari salah satu induk persilangan berbeda, sehingga mempengaruhi karakteristik bibit dalam pertumbuhannya. Sedangkan pada formulasi *Trichoazolla*, hasil analisis unsur hara menunjukkan bahwa pada T2 dan T4 memiliki kandungan hara nitrogen (N) yang lebih tinggi yaitu 1.72% dan 1.03 %, dibandingkan dengan formulasi lainnya, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit lebih baik, terutama pada hasil persilangan P1. Unsur hara nitrogen memiliki peranan dalam membentuk sel dan jaringan baru sehingga meningkatkan tinggi bibit kelapa sawit.

Perbedaan kadar unsur hara pada masing-masing formulasi diduga karena adanya perbedaan bahan tambahan yaitu pada T4 terdapat gambut muda dan zeolit. Penambahan gambut muda+zeolit bertujuan untuk meningkatkan aktivitas jamur *Trichoderma* sp dalam merombak bahan organik sehingga unsur hara menjadi tersedia bagi tanaman. Gambut muda mengandung bahan organik yang tinggi namun bersifat masam sehingga pemberian zeolit yang bersifat basa diduga mampu menstabilkan pH agar lebih sesuai dengan kebutuhan perkembangan jamur *Trichoderma* sp pada *Trichoazolla*. Gambut muda juga dapat meningkatkan kandungan hara *Trichoazolla* sehingga dapat memicu pertumbuhan bibit kelapa sawit. Pemberian bahan tambahan dalam formulasi dapat memicu peningkatan unsur hara. Dalam hal ini, zeolit juga berperan sebagai katalis, penukar ion dan penyerap

sehingga unsur hara dapat terikat dan lebih tersedia bagi tanaman (Flanigen, 1981 dalam Harben & Kuzvart, 1996).

Sutopo, *et. al.* (2009) menjelaskan bahwa pupuk organik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman karena dapat memperbaiki tekstur tanah dan secara tidak langsung akan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, sehingga berpengaruh pada serapan unsur hara. *Trichoazolla* mengandung unsur hara kompleks, terutama sekali Nitrogen yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Notohadiprawiro, *et. al.* (2006), unsur N sangat dibutuhkan tanaman pada saat fase pertumbuhan vegetatif sehingga efisiensi serapannya lebih tinggi dibandingkan serapan pada fase lainnya.

KESIMPULAN

Perbedaan formulasi kompos *Trichoazolla* yang diberikan mempengaruhi pertambahan tinggi, bobot basah, bobot kering, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit pada masing-masing hasil persilangan. Pengaruh utama hasil persilangan kelapa sawit dapat memicu pertumbuhan tanaman melalui pertambahan tinggi, pertambahan jumlah pelepah, bobot basah, bobot kering, diameter bonggol, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit. Pengaruh utama formulasi *Trichoazolla* berpengaruh terhadap pertambahan tinggi, pertambahan jumlah pelepah, bobot basah, bobot kering, diameter bonggol, rasio tajuk akar dan volume akar bibit kelapa sawit

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2004. *Riau Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Pekanbaru.
- Elad, Y., I. Chet., and J. Katan. 1980. *Trichoderma Harzianum* Abiocontrol Agent of *Sclerotium Rolfsii* and *Rhizoctonia solani*. *Phytopathology* 70:119-121.
- Purwaningsih, H. 1999. Pemanfaatan *Trichoderma* dalam Proses Dekomposisi Tanah Gambut dan Penyediaan Nitrogen pada Budidaya Tanaman Jagung. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Andalas. Padang.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). 2000. *Buku Saku Ciri-ciri Bibit Abnormal Kelapa Sawit*. Medan: PPKS
- _____. 2005. *Budidaya Kelapa Sawit*. Medan: PPKS