

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Masa Inkubasi

Hasil sidik ragam pengamatan masa inkubasi (hari) memperlihatkan bahwa interaksi dosis *Trichoderma* spp dan *dregs* dan faktor utama dosis *Trichoderma* spp tidak berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi, sedangkan faktor tunggal *dregs* berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi (Lampiran 7a). Hasil uji lanjut DNMR pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Masa Inkubasi Penyakit Rebah Semai Bibit Akasia Pada Berbagai Perlakuan *Dregs* dan *Trichoderma* spp

Dregs (g/Kg gambut)	<i>Trichoderma</i> spp(g/Kg gambut)			Rerata
	T0(0)	T1(25)	T2(25)	
D0(0)	1,19a	1,01a	1,30a	1,16a
D1(2,5)	1,91ab	1,68ab	1,50ab	1,69b
D2(5)	1,55ab	1,40ab	1,17ab	1,37ab
D3(7,5)	1,10a	0,71a	1,10a	0,97a
D4(10)	1,27a	1,36a	0,71a	1,11a
Rerata	1,40a	1,23a	1,15a	

Angka- angka yang terletak pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMR

Tabel 1 Menunjukkan bahwa interaksi aplikasi *Trichoderma* sp dengan *dregs* dan faktor tunggal *Trichoderma* spp pada parameter masa inkubasi ternyata semua kombinasi perlakuan berbeda tidak nyata sesamanya. Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel diatas, pengaruh pemberian *dregs* dengan dosis 2,5 g dapat menghambat munculnya gejala pertama (1,69 hari) Hal ini diduga karena dengan peningkatan dosis *dregs* yang diberikan pada medium tanam dapat membantu tanaman untuk memproteksi diri dari serangan *P. oxysporum* penyebab penyakit rebah semai.

Dregs mengandung unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman terutama unsur nitrogen dan fosfor, penambahan *dregs* perlubang tanaman meningkatkan 71% pertumbuhan tanaman meningkatkan akasia di bandingkan dengan kontrol, sedangkan di Finlandia pada tahun 1992 *dregs* telah di aplikasikan untuk pengelolaan tanah dalam pengembangan tanaman hutan sebanyak 60.000 metrik ton (Gullichsen dan paulaparo, 1998).

2. Persentase Bibit Terserang Setelah Muncul Ke Permukaan Tanah

Hasil sidik ragam pengamatan persentase bibit terserang setelah muncul ke permukaan tanah memperlihatkan bahwa interaksi dosis *Trichoderma* spp dan *dregs* dan faktor utama dosis *Trichoderma* spp tidak berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi, sedangkan faktor tunggal *dregs* berpengaruh nyata terhadap persentase bibit terserang setelah muncul ke permukaan tanah (Lampiran 7b). Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Rerata Persentase Bibit Terserang Setelah Muncul Ke Permukaan Tanah Pada Berbagai Perlakuan *Dregs* dan *Trichoderma* spp

Dregs (g/Kg gambut)	<i>Trichoderma</i> spp(g/Kg gambut)			Rerata
	T0(0)	T1(25)	T2(25)	
D0(0)	31,80ab	28,64ab	29,02ab	29,82b
D1(2,5)	40,03ab	34,67ab	26,54ab	33,74b
D2(5)	26,15ab	17,61ab	23,67ab	22,47ab
D3(7,5)	23,67ab	17,64ab	17,93ab	19,74ab
D4(10)	17,64a	20,80a	6,63a	15,02a
Rerata	27,85a	23,87a	20,75a	

Angka- angka yang terletak pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMRT

Tabel 2. Menunjukkan bahwa interaksi aplikasi *Trichoderma* sp dengan *dregs* dan faktor tunggal *Trichoderma* spp pada parameter persentase bibit terserang setelah muncul ke permukaan tanah ternyata semua kombinasi perlakuan berbeda tidak nyata sesamanya. Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel diatas, pengaruh pemberian *dregs* dengan dosis 10 g dapat menekan persentase bibit terserang setelah muncul ke permukaan tanah (15,02%) Hal ini diduga karena dengan dosis *dregs* 10 g yang diberikan pada medium tanam dapat membantu tanaman untuk tumbuh dan berkembang serta memberikan nutrisi untuk *Trichoderma* spp yang berperan sebagai agen pengendali penyakit tanaman. Menurut Griffin (1981) *Trichoderma* sp untuk dapat tumbuh dan berkembang memerlukan nutrisi esensial yaitu karbon, hidrogen, oksigen, fosfor, nitrogen, sulfur dan kalsium. Kekurangan nutrisi esensial akan menyebabkan terganggunya proses fisiologis jamur. Bahwa Mikroorganisme akan menggunakan nitrogen sebagai sumber energi untuk berkembang baik dan mendekomposisi bahan organik. Apabila jumlah nitrogen tinggi maka jamur

Trichoderma sp akan cepat berkembang dan mendekomposisi bahan organik (Susanto, 2002)

Nugroho dkk.(2003) mengemukakan bahwa *T. viride* menghasilkan tiga jenis enzim kitinase, yaitu enzim NAGase, enzim kitobiosidase dan enzim endokitinase. Kitinase merupakan enzim yang penting dalam pengendalian patogen karena enzim ini dapat mengurai dinding sel hifa serta mengubah komposisi sitoplasma sel jamur patogenik yang menginfeksi tanaman dan merangsang respon resistensi dari tanaman

3. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi dosis *Trichoderma* spp berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan factor utama *Trichoderma* spp dan *dregs* berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, (Lampiran 7c). Hasil uji lanjut DNMT pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Tinggi Bibit Akasia pada Berbagai Perlakuan *Trichoderma* spp dan *Dregs*

Dregs (g/Kg gambut)	<i>Trichoderma</i> spp(g/Kg gambut)			Rerata
	T0(0)	T1(2.5)	T2(2.5)	
D0(0)	19,30a	17,69a	22,78ab	19,91a
D1(2,5)	18,59a	21,16a	22,18ab	20,64a
D2(5)	21,46ab	20,13ab	25,92ab	22,50b
D3(7,5)	18,89a	21,99a	24,29ab	21,72a
D4(10)	21,16ab	24,09ab	29,00b	24,75b
Rerata	19,88a	21,01a	25,83b	

Angka- angka yang terletak pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMT

Tabel 3 memperlihatkan perlakuan faktor utama *Trichoderma* spp dan *dregs* memberikan pengaruh yang berarti terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini diasumsikan pemberian *Trichoderma* spp dan *dregs* dapat merombak bahan organik pada tanah gambut sehingga unsur hara yang diperoleh dari pemberian *dregs* dan hasil dekomposisi *Trichoderma* spp dapat diserap oleh bibit akasia.

Faktor tunggal *dregs* juga memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan tinggi bibit akasia. Pada perlakuan *dregs* 7.5 g/kg gambut (D3)

menghasilkan pertumbuhan tinggi bibit yang terendah 18,89 cm. Hal ini diduga bahwa unsure hara yang terkandung dalam *dregs* telah dimanfaatkan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan dan perkembangannya sehingga *dregs* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit tinggi akasia.

Factor utama *Trichoderma* sp memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tinggi bibit akasia. Perlakuan 25 g/kg gambut (T2) menghasilkan pertumbuhan tertinggi yaitu 29,00 cm. Hal ini diduga karena *Trichoderma* sp mampu merombak bahan organik menjadi unsure hara yang tersedia bagi tanaman dengan bantuan enzim selulose. Pemberian *Trichoderma* sp menunjukkan perbandingan yang lurus, semakin banyak *Trichoderma* sp yang diberikan semakin besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan tinggi bibit akasia. Menurut sutanto (2002), *Trichoderma* spp adalah salah satu mikroorganisme yang mampu menguraikan bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan serta mampu meningkatkan unsur hara N.

4. Ratio Tajuk Akar

Hasil pengamatan ratio tajuk akar setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi dosis *Trichoderma* spp dan *dregs*, faktor utama *Trichoderma* spp dan *dregs* tidak berpengaruh nyata terhadap ratio tajuk akar akasia umur 3 bulan (Lampiran 7d). Hasil uji lanjut DNMR^T pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Ratio Tajuk Akar pada Berbagai Perlakuan *Trichoderma* spp dan *Dregs*

Dregs (g/Kg gambut)	<i>Trichoderma</i> spp(g/Kg gambut)			Rerata
	T0(0)	T1(25)	T2(25)	
D0 (0)	5,98ab	5,38ab	5,18ab	5,51ab
D1(2,5)	6,95ab	6,79ab	5,73ab	6,49b
D2 (5)	5,55ab	5,81ab	5,66ab	5,67ab
D3 (7,5)	4,82a	5,22a	5,41a	5,15a
D4 (10)	4,92a	5,47a	5,53a	5,29a
Rerata	5,64a	5,72a	5,50a	

Angka- angka yang terletak pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMR^T

Tabel 4. terlihat bahwa parameter Ratio Tajuk Akar pada bibit akasia umur 3 bulan perlakuan *Trichoderma* spp dan dregs tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap Ratio Tajuk Akar bibit akasia. Perlakuan dregs 2,5 g/ Kg gambut + 25 g/Kg gambut(D1T0) memperlihatkan hasil yang tertinggi 6,95 g dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini diduga akar memiliki kemampuan yang sama dalam memanfaatkan unsur yang ada didalam tanah, aschingga semua perlakuan tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Hardjadi (1993) menyatakan pertumbuhan dinyatakan sebagai pertambahan ukuran yang mencerminkan pertumbuhan protoplasma yang dicirikan pertumbuhan ratio tajuk akar tanaman.. *Trichoderma* spp dan gambut yang diberikan, selain menguatkan pH juga memberikan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman, jadi, unsur hara yang ada dimanfaatkan bibit akasia untuk proses pertunmbuhannya. Menurut Sarief (1985) ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Faktor tinggal dregs pada perlakuan dosis 2,5 g/Kg gambut (D1) menunjukan hasil yang terbaik 6,95 g dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini diduga dengan menguatkan dosis dregs yang diberikan pada penelitian ini dapat menguatkan menyediakan unsur hara di dalam tanah sehingga unsur hara menjadi tersedia untuk pertumbuhan bibit akasia. Unsur hara yang tersedia akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya seperti pertumbuhan tajuk dan akar. Menurut Hakim (1986) pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh pH tanah. Setiap kelompok jenis tanaman membutuhkan pH tertentu untuk pertumbuhan dan produksinya yang optimum. Nilai pH tanah mempengaruhi ketersediaan N, P, K, Ca, Mg, pada pH rendah Ca, Mg, dan P kurang tersedia, sedangkan pH tinggi Ca, Mg, P menjadi tersedia.

5. Indeks Mutu Bibit

Hasil pengamatan indeks mutu bibit setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi dosis *Trichoderma* spp dan dregs, faktor utama *Trichoderma* spp dan dregs tidak berpengaruh nyata terhadap indeks mutu bibit akasia umur 3 bulan (Lampiran 7e). Hasil uji lanjut DNMR pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Indeks Mutu Bibit Akasia Pada Berbagai Perlakuan Dregs dan *Trichoderma* spp

Dregs (g/Kg gambut)	<i>Trichoderma</i> spp(g/Kg gambut)			Rerata
	T0(0)	T1(25)	T2(25)	
D0(0)	0,21a	0,43a	0,29a	0,31a
D1(2,5)	0,42a	0,36a	0,31a	0,36a
D2(5)	0,37a	0,10a	0,28a	0,25a
D3(7,5)	0,35a	0,26a	0,29a	0,28a
D4(10)	0,34a	0,38a	0,41a	0,37a
Rerata	0,33a	0,30a	0,30a	

Angka angka yang terletak pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMR

Tabel 5 memperlihatkan bahwa perlakuan dosis dregs dan *Trichoderma* spp pada parameter indeks mutu bibit akasia yang terbaik adalah pada perlakuan D1T0 (0,42%). Hal ini diduga karena pada parameter ratio tajuk akar akasia perlakuan yang terbaik adalah D1T0. Dari hasil pengamatan indeks mutu bibit akasia juga dapat dilihat kecenderungan bahwa semua bibit siap untuk dipindahkan ke lapangan. Menurut Hendramono (2003) bahwa semakin tinggi nilai indeks mutu bibit maka akan semakin tinggi pula mutu bibit. Tanaman yang mempunyai indeks mutu bibit lebih kecil dari 0,09 tidak akan berdaya tahan hidup yang tinggi jika ditanam di lapangan.