

Respon Pertumbuhan Bayam (*Amaranthus* sp.) terhadap Pemberian *Trichoderma* sp. di Desa Babul Makmur

Growth Response of Spinach (*Amaranthus* sp.) to Giving *Trichoderma* sp. in Babul Makmur Village

Nonita Sari¹, Amda Resdiar^{2*}, Irvan Subandar², Jasmi²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Meulaboh 23615

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Meulaboh 23615

Email Koresponden: amdaresdiar@utu.ac.id

ABSTRACT

*This study aims to determine the Growth Response of Spinach (*Amaranthus* sp.) to *Trichoderma* sp administration in Babul Makmur Village by applying *Trichoderma* sp. fertilizer with Dakota and Sumatra 901 varieties and to determine the interaction of Spinach Plant Growth Response (*Amaranthus* sp) with *Trichoderma* sp fertilizer application. This research is a field trial carried out in Babul Makmur Village, Simeulue Barat District, Simeulue Regency. The study was conducted from November to December 2022, using the factorial pattern RBD (Randomized Block Design). The first factor is the dose of *Trichoderma* sp which consists of 3 levels, namely T1 = 30 g/plot, T2 = 40g/plot, and T3 = 50 g/plot. The second factor of spinach plant varieties consisted of 2 types, namely V1 = Dakota variety and V2 = Sumatra 901 variety. The parameters observed were Plant Height (cm), Number of Leaves (strands), Root Length (cm), Wet Fallow (g), Weight Dry (g). From the results of the parameters observed, it can be concluded that the best results from applying *Trichoderma* sp. and types of varieties on plant height parameters were found in the T2V2 treatment, in the number of leaves parameter T2V1, in the root length parameter T3V1, in the wet weight parameter T3V1 and in the dry weight parameter T1V1 had better growth than other treatments.*

Keywords: *Trichoderma* sp, Variety, Spinach

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Respon Pertumbuhan Bayam (*Amaranthus* sp) Terhadap Pemberian *Trichoderma* sp. di Desa Babul Makmur dengan pemberian pupuk *Trichoderma* sp. dengan varietas Dakota dan Varietas Sumatra 901 serta untuk mengetahui interaksi Respon Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.) dengan pemberian pupuk *Trichoderma* sp. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang di laksanakan di Desa Babul Makmur Kecamatan Simeulue Barat, Kabupaten Simeulue. Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2022, dengan metode RAK (Rancangan Acak Kelompok) pola faktorial. Faktor pertama adalah Dosis *Trichoderma* sp yang terdiri dari 3 taraf yaitu T1 =30 g/plot, T2 = 40 g/plot, dan T3 = 50 g/plot. Faktor kedua varietas tanaman bayam terdiri dari 2 macam yaitu V1 = varietas Dakota dan V2 = varietas Sumatra 901. Parameter yang diamati adalah Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Panjang Akar (cm), Bera Basah (g), Berat Kering (g). hasil parameter yang diamati dapat ditarik kesimpulan bahwasanya hasil terbaik pemberian pupuk *trichoderma* sp. dan jenias varietas pada parameter tinggi tanaman terdapat pada perlakuan T2V2, pada parameter jumlah daun T2V1, pada parameter panjang akar T3V1, pada parameter berat basah T3V1 dan pada parameter berat kering T1V1 memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata kunci: *Trichoderma* sp. Varietas, Bayam

PENDAHULUAN

Bayam (*Amaranthus* sp.) merupakan tanaman bayam memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak diminati oleh masyarakat selain berguna bagi kebutuhan juga baik bagi kesehatan karena memiliki kandungan serat dan gizinya yang tinggi juga dibutuhkan tubuh kita seperti; kalori 36kal, protein 3,5g , lemak 0,5g , karbohidrat 6,5 g, kalsium 267mg, fosfor 67mg, besi 3,9 mg vitamin A 6.090 SI, vitamin B1 0,08 mg, vitamin C 80 mg, air 86,9gr dan bagian yang dapat dikonsumsi 71% (Sudarmodjo, 2008). Penyebaran tanaman bayam di Indonesia telah meluas ke seluruh wilayah, tetapi sampai saat ini masyarakat desa Babul Makmur hampir semua mengenal dan menyukai kelezatan bayam dengan rasanya yang enak, lunak, dapat memberikan rasa dingin di dalam perut dan memperlancarkan pencernaan. Umumnya bayam yang dikonsumsi bagian daun dan batangnya (Bandini dan Azis, 2001).

Menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2017 produksi bayam sebesar 148.288 ton, menurun dari hasil panen tahun 2016 sebesar 160.267 ton (Badan Pusat Statistik 2018) yang menyebabkan peningkatan permintaan hortikultura terutama pada tanaman bayam. Penurunan produksi tanaman bayam dapat mengurangi suplai tanaman bayam, sehingga pemakai pupuk perlu untuk meningkatkan hasil tanaman bayam hijau yang tepat. Bayam jenis sayuran dapat dikembangkan sebagai tanaman alternatif untuk memenuhi kebutuhan sayuran yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk. Sayuran bayam cenderung dibudidayakan masyarakat dalam skala kecil dan bersifat lokal serta tanaman mudah beradaptasi dengan lingkungan yang kurang baik. Namun, masyarakat desa Babul Makmur belum mengembangkan budidaya tanaman sayur bayam baik untuk skala lokal atau rumah tangga dikarenakan dengan kebiasaan masyarakat Babul Makmur yang lahannya digunakan keseluruhan untuk

menanam padi, cabai, timun dan tanaman pinang.

Upaya dalam meningkatkan pengembangan budidaya tanaman bayam organik di masyarakat babul makmur dapat dilakukan antara lain dengan salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu memanfaatkan kompos kotoran sapi dan *Trichoderma* sesuai dengan perlakuan yang dibutuhkan unsur hara mikro maupun makro dapat meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba, sehingga membuatnya lebih cepat terurai dan melepaskan unsur hara. Perlu diperhatikan untuk pertumbuhan yang sehat dan berproduksi tinggi maka perlu dilakukan penelitian terkait *trichoderma* sp. dengan kombinasi varietas tanaman bayam yang digunakan masyarakat desa babul makmur serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman bayam.

Trichoderma sp. merupakan pupuk organik yang dapat mendegradasi bahan organik didalam tanah, tumbuhan yang menyerap unsur dalam bentuk anion dan kation bahan organik di dalam tanah tadi yang tidak bisa diserap oleh tumbuhan tergradasi terlebih dahulu dan nantinya bisa di serap oleh tanaman Riko (2015) *Trichoderma* sp memberikan sinyal auksin dan juga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, khususnya tanaman sayuran.

Beberapa hasil penelitian Sutarman et al. (2016) menunjukkan bahwa berbagai penelitian *Trichoderma* sp. menunjukkan hasil yang signifikan membantu pertumbuhan meningkatkan kemampuannya mendegradasi bahan organik dan dihasilkan nutrisi bagi tanaman serta senyawa ekstraselular yang dihasilkannya dapat diserap oleh tanaman dan berperan sebagai senyawa pengatur pertumbuhan.

Dari hasil penelitian tersebut juga diperoleh hasil inventarisir sedikitnya 30 isolat *Trichoderma* dari berbagai lokasi dan berbagai ketinggian di Jawa Timur. Sementara itu beberapa isolat *Trichoderma* sp juga mampu

menghambat patogen berbahaya tanaman sayuran strategis ternyata mampu meningkatkan perumbuhan sawi dan tomat. Menurut hasil penelitian Sopialena (2018) melaporkan bahwa dengan penggunaan pupuk *Trichoderma* sp bahwa dosis 40g paling efektif dalam mengendalikan penyakit layu pada tanaman tomat juga dapat meningkatkan produksi tanaman tomat sebesar 293.48 g.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Babul Makmur Kecamatan Simuelue Barat, Kabupaten Simeulue pada bulan November sampai dengan bulan Desember 2022.

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah benih bayam Varietas Sumatra 901 dan Varietas Dakota, Pupuk kandang sapi yang diperoleh dari sepanjang jalan desa Babul Makmur, *Trichoderma* dari prodi Agroteknologi, Universitas Teuku Umar, dan Lahan Perkebunan warga desa. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi: penggaris, gembor, alat tulis, neraca kodok, cangkul, sekop, oven, timbangan

analitik, oven, kamera, dan papan label nama.

Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama Perlakuan *Trichoderma* sp (T) terdiri dari 3 taraf yaitu: T1: 30 g/plot, T2: 40 g/plot, T3: 50 g/plot. Sedangkan faktor kedua perlakuan varietas bayam terdiri dari 2 macam yaitu: V1: Bayam Dakota, V2: Bayam Sumatra 901.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang akar (cm), berat basah (g), berat kering (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon pertumbuhan

Berdasarkan hasil pengujian uji-F parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, dan berat kering pada perlakuan pemberian pupuk *Trichoderma* sp. dan varietas tidak berpengaruh nyata pada tanaman tidak terdapat interaksi antara kedua perlakuan hal ini dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 dan di lanjutkan dengan uji BNT_{0,05} jika berpengaruh nyata dan di sajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah dan berat kering tanaman bayam pada berbagai pemberian pupuk tricolor sp.

Parameter	Umur tanaman	Pemberian Pupuk <i>Trichoderma</i> sp			
		T1 30g/plo t	T2 40g/plo t	T3 50g/plo t	BN T 0,05
Tinggi Tanaman (cm)	14 HST	2,83	2,72	2,83	-
	21 HST	5,22	5,72	5,00	-
	28 HST	7,39	8,39	7,44	-
Jumlah Daun (helai)	14 HST	4,17	3,89	3,67	-
	21 HST	4,50	5,11	6,89	-
	28 HST	5,33	6,89	5,39	-
Panjang Akar (cm)	-	7,97	7,56	8	-
Berat Basah (g)	-	1,89	1,94	2,17	-
Berat Kering (g)	-	0,17	0,15	0,16	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama yang berbeda sangatnyatapadaujiBNT_{0,05}

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah dan berat kering tanaman bayam pada berbagai jenis varietas

Parameter	Umur tanaman	Varietas Bayam (<i>Amarathus</i> sp)		
		V1 (Bayam Dakota)	V2 (Bayam Sumatera 901)	BN T 0,05
Tinggi Tanaman (cm)	14 HST	2,14	3,00	-
	21 HST	3,86	5,48	-
	28 HST	5,97	7,52	-
Jumlah Daun (helai)	14 HST	4,07	3,74	-
	21 HST	4,48	4,74	-
	28 HST	6,07	5,67	-
Panjang Akar (cm)	-	7,91	7,78	-
Berat Basah (g)	-	2,04	1,96	-
Berat Kering (g)	-	0,16	0,15	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama yang berbeda sangatnyatapadaujiBNT_{0,05}

Tinggi Tanaman (cm)

Pada tabel 1. Dari hasil penelitian menunjukkan perlakuan T2 40g/plot Umur 28 HST hasil tertinggi tanaman 8,39cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1,T3. Dapat dilihat juga Pada Tabel 2. Untuk Jenis varietas tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bayam Bahwa perlakuan V2 (varietas sumatra 901) hasil tertinggi tanaman 7,52cm tidak berbeda nyata dengan V1, hal ini diduga karena unsur hara tidak cukup mendorong pertumbuhan tanaman bayam untuk pertumbuhan, khususnya pada tinggi tanaman hal ini sesuai dengan pernyataan Lingga (2002), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang optimal diperlukan adanya keseimbangan unsur-unsur hara, pada dosis yang lebih belum cukup untuk mendorong pertumbuhan secara optimal sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang diperoleh juga tidak secara optimal. Lawalata (2011) mengemukakan bahwa pemberian unsur hara yang tepat mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Jumlah Daun (helai)

Tabel 1. Menunjukkan jumlah daun terbanyak pada perlakuan T2 40g/plot dengan keseluruhan helaian 6,89 helai pada umur 28 HST dan berbeda nyata dengan perlakuan T1, T3, terutama pada perlakuan T3 pada umur 21 HST menunjukkan jumlah helaian terbanyak.

Pada Tabel 2. Varietas tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun hal ini dilihat dari tabel jumlah daun terbanyak terdapat pada V1 varietas dakota dengan jumlah 6,07 helai tidak berbeda nyata dengan V2 yang jumlah helaianya 5,67 helai. Hal ini mungkin disebabkan banyak nya bahan-bahan organik pada lahan yang terurai. Bahan organik dapat terurai oleh adanya bantuan mikroorganisme salah satu nya *Trichoderma* sp. dimana bahan organik ini mengandung beberapa unsur hara makro seperti unsur hara pospor dan nitrogen yang sangat berperan terutama pada masa perkembangan generatif tanaman yaitu saat pembentukan buah serta unsur hara lain nya dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya (Marinah, 2013). Hal ini sesuai dengan pendapat Hasibuan

(2006) yang menyatakan bahwa nitroge dibutuhkan dalam jumlah besar pada setiap pertumbuhan tanaman khususnya pembentukan tunas, perkembangan batang dan daun.

Panjang Akar (cm)

Perlakuan terbaik dalam meningkatkan panjang akar yaitu T3V1 (*Trichoderma* sp. dosis 50 g/plot, varietas Dakota) dengan jumlah 8 cm pada perlakuan pemberian trichoderma sp dapat dilihat pada tabel 1. Dan jenis varietas 7,91cm dapat dilihat pada tabel 2. Hal ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga dikarenakan adanya bahan organik yang cukup sehingga proses dekomposisi oleh *Trichoderma* sp. dapat berjalan dengan baik. Hal diduga *Trichoderma* sp. Dapat mengeluarkan hormon tumbuh yang berguna bagi tanaman dengan menghasilkan hormon IAA yang termasuk kedalam auksin yang bekerja dengan memacu pertumbuhan tunas dan pemanjangan akar (Charisma *et. al.*, 2012)

Berat Basah (g)

Berdasarkan tabel 1 dan 2 terhadap variabel berat basah pada pengamatan tanaman dilakukan saat tanaman yang sudah dipanen, ditemukan perlakuan terbaik pada T3V1 (*Trichoderma* sp. dosis 50 g, varietas Dakota) dengan berat T3 (2,17 g) dan V1 (2,04 g) tidak berbeda nyata dengan perlakuan nyata dengan lainnya. Menurut penelitian Fitria *et al.*(2022) menyatakan bahwa kandungan organik yang cukup di dalam tanah akan membantu pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Ditambahkan oleh Darmanti *et. al.* (2009) pertumbuhan dan perkembangan batang tanaman mengacu kepada tahap akhir dari perkembangan vegetatif, meliputi pembesaran sel, pemanjangan sel, akumulasi asimilatif yang muncul dari pemenuhan hara dan air yang didukung oleh tinggi tanaman, jumlah daun dan ukuran organ-organ tanaman lainnya

Berat Kering (g)

Berdasarkan tabel 1 dan 2 terhadap

variabel berat kering pada pengamatan tanaman dilakukan saat tanaman yang sudah di ovenkan, ditemukan perlakuan terbaik pada T1V1 (*Trichoderma* sp. Dosis 30 g, varietas Dakota) dengan berat T1 (0,17 g) dan V1 (0,16 g) tidak berbeda nyata dengan perlakuan nyata dengan lainnya. Dari hasil penelitian Herlina (2009), bahwa pemberian kompos aktif *Trichoderma* sp. berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, jumlah akar, kandungan klorofil serta berat kering tanaman.

KESIMPULAN

Dari hasil parameter yang diamati dapat ditarik kesimpulan bahwasanya hasil terbaik pemberian pupuk *trichoderma* sp. dan jenis varietas pada parameter tinggi tanaman terdapat pada perlakuan T2V2, pada parameter jumlah daun T2V1, pada parameter panjang akar T3V1, pada parameter berat basah T3V1 dan pada parameter berat kering T1V1 memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan lainnya yang sesuai dengan potensi desa babul makmur agar meperoleh hasil yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji serta syukur kepada Allah SWT, atas rahmat dan petunjukNya penulis bisa berkontribusi terhadap masyarakat desa Babul Makmur dan bisa menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada perangkat desa Babul Makmur yang telah membantu kegiatan penelitian ini hingga selesai, kepada keluarga yang telah memberikan dukungan baik finansial atau lainnya. Dan juga penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada Ibu Ir. Yuliatul Muslimah,MP selaku dekan dan Bapak Amda Resdiar,SP.,M.Si sebagai pembimbing karya tulis ilmiah saya atas bimbingan, saran serta masukan yang sangat mendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- Bandini, Y dan N. Azis. 2001. Bayam. Penebar Swadaya. Jakarta
- BPS. 2017. Statistik tanaman sayuran dan buah-buahan semusim indonesia. Badan pusat statistik. <http://www.bps.go.id> (10 Oktober 2018)
- Charisma, A., Yuni, S. R., & Isnawati. (2012). Pengaruh Kombinasi Kompos Trichoderma dan Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) Pada Media Tanah Kapur. *Jurnal Lentera Bio*, 1(3), 111-116.
- Darmanti, S Nurhayati, Y. Hastuti, E, D dan Syarifuddin, M. 2009. Biomassa Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin*) Pada Lahan Gambut dengan Penambahan Berbagai Jenis Pupuk Organik dan NPK. *Jurnal Agrivita* 2 (2) : 10-20. Fakultas Pertanian Universitas Bramawijaya. Malang.
- Fitria, F., Resdiar, A., & Ariska, N. (2022). Pengaruh pupuk hijau kerinyuh dan poc nasi basi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam. *Jurnal Agrotek Lestari*, 8(1), 34-45. <https://doi.org/10.35308/JAL.V8I1.49>
- Herlina, L, dan Pramesti, D. 2009. Penggunaan Kompos Aktif Aktif *Trichoderma* sp. dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Cabai. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Lawalata, I.J. (2011). Pemberian Beberapa Pemberian ZPT Terhadap Regenerasi Tanaman Gloxinia (*Sinningia speciosa*) dari Eksplan Batkang dan Daun secara In Vitro. *J. Exp.Life.Sci*, 1(2):83-87
- Lingga, P. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta 117 hal
- Marinah, L. (2013). Analisa Pemberian *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan Kedelai. Balai Pelatihan Pertanian Jambi.
- Riko, E. (2015). Pengaruh Fungi *Trichoderma* sp, Pupuk Nitrogen, Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tana-man Bayam Merah.
- Sudarmodjo. 2008. Hidroponik. Parung Farm. Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Sutarman, Miftahurrohmat, A., Prihatiningrum, A., and Sidoarjo (2016). Bioteknologi Aplikasi Fungi Efektif Lahan Hutan Pinus Bagi Perlindungan Kesehatan Dan Produktivitas Hortikultur Strategis.
- Sopialena. 2018. Pengaruh Pemberian *Trichoderma* Sp. Pada Tanaman Tomat Terhadap Faktor-Faktor Produksi. *Jurnal Agrifor*. Volume XVII.