



Jagur

Jurnal Agroteknologi

Website: www.jagur.faperta.unand.ac.id (Volume 5, Nomor 2, Oktober 2023)

Pengaruh Beberapa Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tin (*Ficus carica* L)

*The Effect of Several Biological Fertilizers on the Growth of Fig Stem Cuttings (*Ficus carica* L)*

Indah Putri Agustina¹, Yusriani Nasution¹, Muhammad Nizar Hanafiah Nasution¹, Dina Rahmi Solihad Nasution², Yusnita Wahyuni Silitonga³

¹Program Studi Agroteknologi, Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, Sumatera Utara

²Program Studi Teknologi Bank Darah, Universitas Auliyah Royhan, Padangsidempuan, Sumatera Utara

³Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidempuan, Sumatera Utara

Email: Nizarhanafiah.12@gmail.com

ABSTRACT

The use of tin (*Ficus carica* L.) in Indonesia is still very limited and is generally only used as bonsai saplings. Tin plants can be propagated vegetative, namely the cutting technique. Selection of appropriate biological fertilizers is one of the strategies for the success of cuttings. This study aims to analyze the effect of various biological fertilizers on stem cuttings of tin plant. This research was conducted in July-October 2022, located at CV. Martabe Prima Lestari, Lubuk Raya Village, Padangsidempuan Hutaimbaru District. The study was arranged by using Randomized Block Design (RBD), consisting of 4 treatments : (control, without biological fertilizers), (*Trichoderma* sp. 15 grams), (promoles 12.15 grams) and (15 grams mycorrhiza). and 6 replicates. The data obtained were analyzed by ANOVA and if there were differences, it would be continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT). Results: Promol 12 and Micoriza, showed no significant difference in the percentage of live cuttings. Observation of time of bud break showed that the biological fertilizer treatment had no significant effect. Number of shoots showed that biological fertilizers had no significant effect on number of shoots. The average number of leaves showed that at 4 control was not significantly different from *Trichoderma* 15 gram, but significantly different from *Trichoderma* 14 gram and Promol 15 gram. Control is not significantly different from *Trichoderma* but significantly different from Promol 15 gram, P2 is not significantly different from P3. It can be concluded that the treatment of biological fertilizers has a significant effect on the number of leaves on tin plants.

Keywords: biofertilizers, cuttings, microorganism, tin plants.

PENDAHULUAN

Tanaman tin (*Ficus carica* L) merupakan tanaman yang dapat tumbuh subur dan berbuah lebat di daerah beriklim continental (di tengah terik matahari), bahkan di padang pasir sekalipun (Sobir & Mega, 2011). Oleh karena itu, tanaman ini terkadang disebut pohon kehidupan. (Sobir & Mega, 2011). Buah tin tumbuh di daerah Asia Barat, mulai dari pantai Balkan hingga Afganistan, sekarang dibudidayakan di Australia, Cile, Argentina, serta Amerika Serikat. Sejak 10 tahun yang lalu tanaman tin mulai dibudidayakan di Indonesia dan berkembang cukup pesat (Sobir & Mega, 2011). Adapun spesies buah tin yang tumbuh alami di Indonesia adalah *Ficus racemosa*.

Pemanfaatan spesies tin di Indonesia masih sangat terbatas dan umumnya hanya digunakan sebagai anakan bonsai. Kandungan senyawa bioaktif buah tin diketahui dapat menyembuhkan berbagai jenis

penyakit seperti kanker, mengurangi resiko jantung koroner, asam urat, dan mencegah pengeroposan tulang (Paarakh, 2009).

Menurut Mayasari et al. (2009), buah tin mengandung banyak zat gizi yang dibutuhkan tubuh seperti vitamin, mineral, serat, antioksidan, asam lemak tidak jenuh seperti omega-3, omega-6, dan omega-9, sehingga bernilai fungsional bagi kesehatan manusia. Buah tin produksi Indonesia memiliki kandungan gizi yaitu kadar air sebesar 83,00%, kadar abu 0,86%, protein 1,61%, lemak 0,30%, serat kasar 2,41%, dan karbohidrat 11,82% (Damanik, 2014). Buah tin produksi Indonesia tidak memiliki perbedaan yang besar dengan buah tin produksi Mesir yaitu kadar air sebesar 82,20%, kadar abu 0,65%, protein 1,00%, lemak 1,70%, serat kasar 1,55%, karbohidrat 11,79% (El-Shobaki et al., 2010). Namun saat ini pengadaan bibit tanaman tin (*Ficus carica* L.) di Indonesia masih tergolong rendah karena dalam prosesnya terkadang



Jagur

Jurnal Agroteknologi

Website: www.jagur.faperta.unand.ac.id (Volume 5, Nomor 2, Oktober 2023)

bibit perlu didatangkan dari daerah lain baik itu dari dalam maupun luar negeri (Pamungkas, 2003).

Tanaman tin dapat dikembangkan secara vegetatif dan generatif. Salah satu teknik perbanyakan bibit tanaman tin yang mudah dan banyak dilakukan yaitu teknik stek. Faktor yang menjadi penentu terhadap keberhasilan tanaman agar akar dapat tumbuh dengan cepat yaitu melalui ketepatan penggunaan media tanam (Dewi, dkk., 2017).

Perbanyakan dengan cara stek adalah menumbuhkan potongan atau bagian tanaman seperti akar, batang atau pucuk sehingga menjadi tanaman baru. Perbanyakan dengan cara stek juga akan menghasilkan tanaman yang mempunyai sifat sama persis seperti induknya dan waktu yang dibutuhkan relatif lebih singkat apabila dibandingkan dengan perbanyakan tanaman secara generatif (Dewi, dkk., 2017).

Pupuk hayati ialah bahan yang mengandung mikroorganisme hidup (Wahyuni dkk., 2010). Penggunaan pupuk hayati bertujuan untuk menekan serangan penyakit dan sekaligus meningkatkan produktivitas tanaman, yang saat ini masih terus dikembangkan (Immunotec, 2012). Pemilihan berbagai pupuk hayati yang tepat merupakan salah satu faktor dan strategi dalam keberhasilan perbanyakan vegetatif (stek). Pemberian pupuk hayati diharapkan akan meningkatkan jumlah mikroba dalam tanah sehingga dapat menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Hal ini didukung oleh Tombe (2008), bahwa menambahkan pupuk hayati bertujuan untuk meningkatkan jumlah mikroorganisme dan mempercepat proses mikrobiologis untuk meningkatkan ketersediaan hara, sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai pupuk hayati pada stek batang tanaman tin (*Ficus carica* L.).

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli - Oktober 2022, yang berlokasi di Rumah Bibit CV. Martabe Prima Lestari, Desa Lubuk Raya, Kecamatan Padang sidimpunan Hutaimbaru.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman Tin, pupuk hayati (*Trichoderma*, *Micoriza*, dan Promol 12) dan media tanaman berupa tanah, pupuk kandang dan arang sekam, ZPT (rootmost), air. Alat yang digunakan dalam penelitian, antara lain: polybag, cangkul, sekop, ayakan, papan merek, gelas beaker, ember, penggaris, timbangan (digital), kamera,

pisau, paku, dan alat tulis lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini disusun menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah P0 (kontrol, tanpa pupuk hayati), P1 (*Trichoderma* sp. 15 gram), P2 (promol 12, 15 gram) dan P3 (mikoriza 15 gram). Populasi tanaman penelitian berjumlah 72 tanaman dengan ketentuan: plot yang digunakan sebanyak 24 dengan 3 tanaman tiap plot. Sebelum penelitian dimulai terlebih dahulu dilakukan persiapan pengadaan media tanam yang akan digunakan yang dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Pengambilan Tanah

Tanah terlebih dahulu dibersihkan dari rumput kemudian tanah top soil yang subur dari lahan diolah dengan menggunakan cangkul dengan kedalaman tanah 10 cm dan mengangkat top soil sesuai yang sudah ditentukan. Kemudian tanah yang sudah diambil dikering anginkan, selanjutnya dilakukan pengayaan dengan kehalusan 2 milimeter.

Penyediaan Pupuk Hayati

Pupuk hayati yang akan digunakan yaitu *Trichoderma* sp., *Mikoriza* dan Promol 12. Dan beberapa kandungan-kandungan dari *Trichoderma* sp. yaitu: *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma Viridae*. Dan kandungan dari *Mikoriza* yaitu: *Gigaspora margarita*, *Acaulospora* sp., dan *Glomus* sp. Pupuk hayati yang akan digunakan dibeli dari toko pertanian di kota Padangsimpunan.

Pengisian Polybag

Pengisian polybag dilakukan setelah pencampuran tanah topsoil 1 bagian, arang sekam 1 bagian dan pupuk kandang 1 bagian. Pencampuran dilakukan setelah dilakukan pengayakan untuk mendapatkan ukuran yang seragam. Pencampuran media tanam dilakukan berdasarkan volume (takaran) sesuai perlakuan dan dimasukkan kedalam polybag dengan berat 1 kg. Kemudian polybag diberi label yang sudah diisi dengan media tanam.

Penyediaan Stek

Bahan stek diambil dari tanaman yang sudah pernah berbuah dan tidak terserang hama penyakit (sehat) yaitu bahan berupa stek batang yang dibuat dari potongan batang/cabang yang tidak terlalu muda atau terlalu tua dengan warna batang coklat dan sudah berkayu. Batang stek yang akan digunakan yaitu stek berasal dari cabang yang dekat dengan akar dan tumbuh tegak keatas dengan ukuran panjang 5 cm sampai 6 cm.

Kemudian stek tanaman tin yang sudah di ambil direndam dalam larutan ZPT (rootmost) sesuai dengan



Jagur

Jurnal Agroteknologi

Website: www.jagur.faperta.unand.ac.id (Volume 5, Nomor 2, Oktober 2023)

petunjuk yaitu larutan rootmost 2 ml dengan 1 liter air, stek direndam selama 15 menit. Selanjutnya penanaman stek di polybag terlebih dahulu dilakukan penyiraman media tanam lalu membuat lubang tanam dengan bantuan kayu dan stek siap untuk ditanam ke polybag.

Aplikasi Pupuk Hayati

Pupuk hayati yang sudah di siapkan diberikan sesuai perlakuan dan dilakukan sehari sebelum stek batang tanaman tin ditanam di polybag (yaitu mencampurkan masing-masing pupuk hayati sesuai perlakuan).

Pemeliharaan

(1) Penyiraman dilakukan 1 kali sehari yaitu sore hari atau disesuaikan kondisi cuaca. (2) Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati. (3) Penyiangan dilakukan apabila telah ada gulma.

Parameter Penelitian

Parameter penelitian ini antara lain : (1) Pengamatan persentase stek hidup (%) dilakukan pada saat akhir penelitian. Persentase stek hidup dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase hidup} = \frac{\text{Jumlah stek hidup}}{\text{Jumlah seluruh stek awal di tanam}} \times 100 \%$$

(2) Waktu pecah tunas diamati saat tunas tanaman tin yang pertama kali keluar dan diamati sejak awal penanaman sampai muncul tunas. (3) Jumlah tunas akan dihitung mulai tumbuhnya tunas pada setiap mata entres atau pada buku stek tanaman tin yang ditanam yang diamati pada akhir penelitian setelah berapa minggu setelah tanam. (4) Jumlah daun akan dihitung setelah pecah tunas, diamati 4 MST dan 5 MST.

Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dan apabila ada perbedaan akan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kesalahan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase stek hidup (%)

Hasil perlakuan pengamatan persentase stek hidup tanaman tin (*Ficus carica* L.) diperoleh bahwa perlakuan pupuk hayati tidak berpengaruh nyata terhadap persentase stek hidup tanaman tin (Tabel 1).

Tabel 1. Persentase stek hidup tanaman tin (*Ficus carica* L.)

Perlakuan	Persentase stek hidup (%)
Kontrol	83,34
Trihoderma	83,34
Promol	77,78
Mikoriza	83,34

Promol 12 dan *Micoriza*, menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap persentase stek hidup. Perlakuan P0, P1 dan P3 mempunyai persentase stek hidup yang sama, sedangkan persentase stek hidup terendah berada pada P2 (Promol 12) yaitu (77,78 %). Hal ini dikarenakan belum adanya pengaruh nyata dari pupuk hayati terhadap pertumbuhan tunas tanaman tin. Tanaman tin belum dapat menyerap hara dan stek masih mengandalkan cadangan makanan yang ada di dalam batang stek.

Pertumbuhan awal stek lebih dominan dipengaruhi faktor internal seperti cadangan makanan dan hormon pada bahan stek yang tidak dipengaruhi lingkungan media tanam. Selain itu keberhasilan penanaman stek tanaman tin juga tergantung pada kondisi nutrisi suatu bahan stek yang digunakan (Wudianto, 2000).

Pada awal pertumbuhan, stek belum mampu menyerap unsur hara yang terdapat pada media tanam karena jumlah akar yang masih sedikit. Hal ini berkaitan dengan indikator penanda keberhasilan perbanyakan dengan stek adalah terjadinya regenerasi dan differensiasi untuk membentuk dan menghasilkan tunas dan akar pada bahan stek sehingga menjadi tanaman baru (Supriadi, 2006). Faktor internal hormon berfungsi sebagai stimulasi pertumbuhan dan suplai makanan sebagai energi bagi tanaman (Supriadi, 2006).

Waktu pecah tunas (hari)

Perlakuan pengamatan waktu pecah tunas tanaman tin (*Ficus carica* L.) diperoleh hasil bahwa perlakuan pupuk hayati tidak berpengaruh nyata, akan tetapi berdasarkan rata-rata perlakuan dengan perlakuan Kontrol ada kecenderungan terhadap waktu pecah tunas stek tanaman tin (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil pengamatan waktu pecah tunas (hari) stek tanaman tin

Perlakuan	Rataan waktu pecah tunas (hari)
Kontrol	12,00
Trichoderma	11,67
Promol	11,83
Mikoriza	11,33

Rata-rata waktu pecah tunas tanaman tin (*Ficus carica* L.) yang diamati selama beberapa hari dengan perlakuan aplikasi pupuk hayati *Trichoderma* sp., Promol 12 dan *Micoriza* secara statistik (Tabel 2) tidak berbeda nyata akan tetapi secara kuantitatif terdapat perbedaan, yaitu pada perlakuan kontrol memiliki masa pecah tunas yang paling lama. Dengan demikian pengaruh perlakuan berbagai pupuk hayati dapat mempercepat waktu pecah tunas.

Waktu pecahnya tunas terjadi dikarenakan pemanjangan sel oleh hormon auksin memacu protein



Jagur

Jurnal Agroteknologi

Website: www.jagur.faperta.unand.ac.id (Volume 5, Nomor 2, Oktober 2023)

tertentu yang ada di membrane plasma sel tumbuhan untuk memompa ion H ke dinding sel (Ardaka, 2011). Kondisi lingkungan yang kurang optimal juga mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi terhambat sehingga tidak tumbuh dengan baik (Oksana dkk, 2012).

Jumlah tunas

Pengamatan jumlah tunas tanaman tin (*Ficus carica* L.) didapatkan hasil bahwa secara statistik perlakuan pupuk hayati tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas stek tanaman tin (Tabel 3), akan tetapi secara kuantitatif pada perlakuan jumlah tunas terbanyak berada pada perlakuan P3 yaitu *Micoriza* (1,50 tunas).

Tabel 3. Hasil pengamatan jumlah tunas

Perlakuan	Jumlah tunas
Kontrol	1,33
Trichoderma	1,33
Promol	1,33
Mikoriza	1,50

Perlakuan P0, P1 dan P2 memiliki rata-rata jumlah tunas yang lebih rendah dibandingkan dengan P3 (*Micoriza*). Menurut Sukmawaty *et al.* (2016), infeksi cendawan mikoriza arbuskula dipengaruhi oleh kepekaan inang terhadap infeksi, faktor iklim dan faktor tanah. Simbolon (2008) juga menyatakan pembentukan tunas dan akar tergantung pada perbandingan antara auksin dan sitokinin. Apabila kandungan auksin lebih tinggi dari sitokinin akan terjadi induksi akar dan pemanjangan tunas. Sebaliknya kandungan auksin lebih rendah dari sitokinin akan terjadi induksi tunas dan pemanjangan akar.

Jumlah tunas dipengaruhi oleh perlakuan stek, adanya cadangan zat makanan di dalam organ stek sehingga mempengaruhi pertumbuhan. Pertumbuhan tunas merupakan indikator yang mudah diamati untuk mengetahui respon pertumbuhan suatu tanaman (Adinugraha dkk., 2017).

Penambahan jumlah tunas disebabkan oleh peristiwa pembelahan dan pemanjangan sel yang didominasi bagian ujung pucuk. Unsur hara bagi tanaman dapat mengaktifkan sel-sel meristematik pada ujung batang tanaman serta mendorong dan mempercepat proses fotosintesis pada daun dan dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah tunas tanaman (Wibowo, 2021).

Jumlah daun (helai)

Rata-rata jumlah daun tanaman tin (*Ficus carica* L.) dengan perlakuan aplikasi pupuk hayati yaitu *Trichoderma* sp., Promol 12 dan *Micoriza* (Tabel 4)

menunjukkan bahwa pada rata-rata jumlah daun 4 MST pada P0 tidak berbeda nyata dengan Perlakuan P1, namun berbeda nyata dengan Perlakuan P2 dan P3. Perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 namun berbeda nyata dengan P3, P2 tidak berbeda nyata dengan P3. Akan tetapi jumlah daun terbanyak pada perlakuan berada pada P3 (*Micoriza*) yaitu (2,67 helai) dan jumlah daun terendah pada perlakuan P0 yaitu tanah atau control (1,67 helai).

Tabel 4. Hasil pengamatan jumlah daun 4 dan 5 MST.

Perlakuan	Rataan jumlah daun	
	4 MST	5 MST
Kontrol	1,67 d	2,67 b
Trichoderma	2,00 cd	3,00 ab
Promol	2,50 bc	3,83 ac
Mikoriza	2,67 ab	3,83 a

Ket: *Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT.

Hal ini diduga karena pengaruh pupuk hayati yang berfungsi menyediakan unsur hara dengan cara merombak bahan organik sehingga tersedia unsur hara bagi tanaman. Dimana pada P1 tidak banyak mengandung mikroorganisme untuk merombak bahan organik, P1 hanya membunuh kuman yang banyak seperti jamur dan patogen. *Trichoderma* sp hanya sedikit mengandung mikroorganisme pelapuk atau mikroorganisme yang melapukkan dekomposisi, dimana promol 12 dan *Micoriza* yang banyak mengandung mikroorganisme dekomposisi, apalagi *Micoriza* adalah jamur yang bekerja sama membenruk akar.

Agus (1997) menambahkan bahwa aktivitas mikroorganisme dapat membantu pertumbuhan tanaman dan mempengaruhi kesuburan tanah melalui perannya mempercepat siklus unsur hara dan menyuplai hormon-hormon serta enzim yang berguna bagi pertumbuhan tanaman.

Menurut Manuhutu, dkk., (2014). Mikroba yang terdapat di dalam pupuk hayati selain mempercepat laju dekomposisi juga dapat memfiksasi nitrogen, serta pelarut unsur hara P dan K di dalam tanah. Kelompok mikroorganisme tersebut antara lain seperti *Rhizobium* sp, *Azospirillum* sp, *Azotobacter* sp, *Aspergillus* sp, *Pseudomonas* sp, dan *Lactobacillus* sp.

Menurut Wahyuningratri *et al.* (2017) mengatakan bahwa pemberian konsentrasi 5 ml/l air pupuk hayati dapat meningkatkan kesuburan tanah karena bakteri yang terkandung dalam konsentrasi tersebut dapat bekerja maksimal dalam merombak dan memfasilitasi asupan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Sedangkan pada rata-rata jumlah daun 5 MST dapat dilihat bahwa Perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan



Jagur

Jurnal Agroteknologi

Website: www.jagur.faperta.unand.ac.id (Volume 5, Nomor 2, Oktober 2023)

P1 namun berbeda nyata dengan P2 dan P3. Perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan P3. P3 tidak nyata dengan P1 dan P2 namun berbeda nyata dengan P0. Akan tetapi jumlah daun terbanyak pada perlakuan berada pada P2 dan P3 dimana P2 (*Trichoderma sp.*) yaitu (3,83 helai), P3 (*Micoriza*) yaitu (3,83 helai). sedangkan jumlah daun terendah pada perlakuan P0 yaitu tanah atau control (2,67 helai). Hal ini diduga karena ada pengaruh *Trichoderma sp.* + Promol 12 + *Micoriza*, dengan komposisi jumlah yang seimbang, dan diduga karena kemampuan mikroba yang terdapat dalam pupuk hayati *Trichoderma sp.* + Promol 12 + *Micoriza* dan adanya kandungan hara didalam arang sekam dan pupuk kandang akan cepat tersedia bagi tanah karena telah terdekomposisi secara sempurna bagi tanah.

Widiastuti dan Kramadibrata (1993) menyatakan bahwa tingkat infeksi mikoriza yang rendah atau tinggi sangat ditentukan oleh kecocokan mikoriza dengan tanaman, faktor lingkungan beserta interaksi serta senyawa-senyawa kimia yang dihasilkan tanaman. Pupuk kandang dapat meningkatkan kandungan C organik tanah (Syukur dan Indah, 2006).

Hardjowigeno (2003) menyatakan bahwa aplikasi pupuk kotoran sapi dapat memperbaiki aerasi menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sangga tanah, sumber energi bagi mikroorganisme tanah dan sebagai unsur hara. Unsur N yang terkandung pada pupuk kotoran sapi mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Kalium berperan sebagai aktivator berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati (Hardjowigeno, 2003).

Pupuk kotoran sapi mengandung banyak mikroorganisme, unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat menjaga keseimbangan hara dalam tanah (Rinsema, 1993).

Herlina dan Dewi (2010) menyatakan bahwa salah satu mikroorganisme fungsional yang dikenal luas sebagai pupuk biologis tanah adalah jamur *Trichoderma sp.* Spesies *Trichoderma sp.* disamping sebagai organisme pengurai, dapat pula berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman. Hal ini juga didukung oleh penelitian Suwahyono & Wahyudi (2004) bahwa pemberian *Trichoderma sp.* pada tanaman alpukat mampu meningkatkan jumlah akar dan lebar daun, serta tumbuh pucuk daun yang baru setelah beberapa minggu terserang penyakit.

Dalam satu studi menyatakan bahwa semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang

terbentuk. Pada penelitian Cahyadi dan Widodo (2017) diperoleh bahwa pupuk hayati dapat meningkatkan kandungan hara tanah. Pemberian pupuk hayati secara terus-menerus dapat memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi sehat dan dapat memacu pertumbuhan daun pada tanaman.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk hayati memberikan berpengaruh yang nyata terhadap jumlah daun pada tanaman tin (*Ficus carica L.*). Perlakuan terbaik adalah pemberian micoriza (15 g) yang memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun setek tanaman tin (*Ficus carica L.*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. A., Hasnah, T. M., dan Waris. 2017. Pertumbuhan Tunas Beberapa Klon Jati Terseleksi Setelah Pemangkasan di Persemaian. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Vol. 11.
- Agus, F., K. Subagyo dan P. van der Poel. 1997. Menuju Model Pendugaan Erosi Distributif, Kendala dan Peluangnya. *Prosiding Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat*. Makalah Review. 4-6 Maret. Cisarua. Bogor
- Ardaka, I.M., I.G. Tirta dan D.P. Darma. 2011. Pengaruh Jumlah Ruas dan Zat Pengatur Tumbuhan terhadap Pertumbuhan Stek Pranajiwa (*Euchresta horsfieldi* (Lesch Benth)). Balai konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bali.
- Cahyadi, D. dan W. D. Widodo. 2017. Efektivitas pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisin (*Brassica chinensis L.*). *Bul. Agrohorti*. Vol. 5(3): 292-300.
- Damanik, P.O. (2014). Kandungan gizi buah Tin (*Ficus carica L.*) produksi Indonesia. Skripsi. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dewi, A. F., A. Sutanto dan Achani. 2017. Pengaruh komposisi media tanam dan aplikasi pupuk LCN (limbah cair nanas) terhadap pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica L.*) sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*. 2(2): 188-200.
- El-Shoobaki, F.A., El-Bahay, A.M., Esmail, R.S.A., ElMegeid, A., & Esmail, N.S. (2010). Effect of Fig Fruit (*Ficus carica L.*) and its leaves on



Jagur

Jurnal Agroteknologi

Website: www.jagur.faperta.unand.ac.id (Volume 5, Nomor 2, Oktober 2023)

- Hiperglycemia in Alloxan Diabetics Rats. Word Journal of Dairy and Food Sciences, 5 (1): 47-57 hal.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. Pp. 112.
- Herlina L dan Dewi P. 2010. Penggunaan Kompos Aktif *Trichoderma harzianum* dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Cabai. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Immonutec Profarmasia. 2012. Pupuk Tanotec powder dan cair. Departemen Agronomi dan Hortikultura. IPB. Bogor.
- Manuhuttu, A. P, H. Rehatta, dan J.J.G. Kailola, 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L), *Agrologia* Vol. 3 No. 1 April 2014 Hal. 18-27.
- Mayasari, O. Pahlevi, M.R., Diptasari, A. & Dianti, A.R.W. (2009). Pasta fungsional dari Buah Tin (*Ficus carica* L.) berpotensi mencegah penyakit kardiovaskular dan kanker. Program Kreativitas Mahasiswa. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Oksana, Elfi Rahmadani, dan Syamsul. 2012. "Peranan Berbagai Macam Media Tumbuh Bagi Pertumbuhan Stek Daun Jeruk J.C (*Japanche citroen*) dengan Beberapa Konsentrasi BAP". *Jurnal Agroteknologi*. Vol2.No2. Diunduh pada http://ejournal.uinsuska.ac.id/index.php/agroteknologi_tanggal19 Desember 2020
- Paarakh, P.M. 2009. *Ficus Racemosa* Linn: An Overview. *Nat Prod Radiance*. 8: 84-90.
- Pamungkas, D.H. 2003. Pengaruh Lama Penyimpanan Bahan Stek dan Macam Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum*, L.). *Prosiding Penerapan Tepat Guna dalam Mendukung Agribisnis*. Universitas Sarjanawiyata Taman siswa.
- Rinsema.1993. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Bharata.
- Simbolon, A.M. 2008. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Akar dan Media Tanam Terhadap Keberhasilan dan Pertumbuhan Stek Kamboja Jepang (*Adenium obesum*). [Skripsi]. Medan: Program Studi Agronomi, Universitas Sumatera Utara.
- Sobir dan M. Amalya 2011. *Bertanam 20 Tanaman Buah Koleksi Eksklusif*. Penerbit PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sukmawaty, E., Hafsan, Asriani. 2016. Identifikasi Cendawan Mikoriza Arbuskula dari Perakaran Tanaman Pertanian. *Biogenesis*. 4(1): 16-20.
- Supriadi, S 2006. *Peluang Usaha dan Solusinya*. <http://www.MajalahPengusaha.com>. Diakses pada Senin, 26 September 2019.
- Suwahyono U & Wahyudi P. 2004. Penggunaan Biofungisida pada Usaha Perkebunan. <http://www.iptek.net.id/ind/terapan/terapan>. Diakses pada tanggal 26 April 2013.
- Syukur, A dan N. M. Indah. 2006. Kajian Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe di Inceptisol Karanganyar. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* Vol 6 (2) : 124-131.
- Tombe, M. 2008. Bio fob: teknologi aplikasi mikroba pada tanaman. <http://biofob.blogspot.com>. [11 september 2018]. Wong M.H. 2005. Effect of biofertilizer containing N-Fixer, and K solubilizer and AM fungi on maize growth: a greenhouse trial. *Soil Boil Biochem* 125: 155-166.
- Wahyuni, S. T. Ismail, H. T. Sebayang dan B. Harsono (2010) Pengaruh Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk NPK Pada Pertumbuhan Awal Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L).
- Wahyuningratri, A., Aini, N. & Heddy, S., 2017. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil cabai besar (*Capsicum annum* L.). *Produksi Tanaman*, 5(1), pp. 84-91.
- Wibowo, A. 2021. Aplikasi Berbagai Jenis ZPT dan Pemangkasan Daun Entres terhadap Pertumbuhan Sambung Pucuk Durian Bawor (*Durio zibethinus*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Widiastuti dan Kramadibrata. 1993. Identifikasi Jamur Vesikular Arbuskular Dibeberapa Kebun Kelapa Sawit di Jawa Barat. *Jurnal Menara Perkebunan*, volume 2: 127-135.
- Wudianto, R. 2000. *Cangkok Stek dan Okulasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.