

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK CAIR  
PAITAN (*Tithonia diversifolia*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
BIBIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata* L) HASIL  
KULTUR JARINGAN**

**SKRIPSI**

**ZHIKRY FADLILLAH MISWAR**

**181000454211007**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN  
SOLOK  
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK CAIR  
PAITAN (*Tithonia diversifolia*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
BIBIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata* L.) HASIL  
KULTUR JARINGAN**

**ABSTRAK**

**Zhikry Fadlillah Miswar**, dibawah bimbingan :  
Dra. Hj. Helti Adraini, M.Si, Ir. Friza Elinda, MP dan Andre Sparta, SP, M.Sc  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin  
Solok, 2021

Pisang (*Musa spp.*) merupakan salah satu tanaman tropis yang sangat populer di Indonesia. Tanaman pisang di pembibitan membutuhkan media tanam yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. *Tithonia* adalah gulma tahunan yang layak dimanfaatkan sebagai sumber hara bagi tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak cair *Tithonia* terhadap pertumbuhan bibit pisang Barangan hasil kultur jaringan pada tahap pembibitan dan untuk mengetahui dosis terbaik dari penggunaan ekstrak cair *Tithonia*. Penelitian ini dilaksanakan di pembibitan Laboratorium Plasma Nutfah dan Pemuliaan Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok, Sumatera Barat mulai dari bulan September s/d Desember 2020. Penelitian ini menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 perlakuan 6 ulangan, berupa 1) Tanpa ekstrak *Tithonia*, 2) Pemberian 1 ml ekstrak *Tithonia*, 3) Pemberian 2 ml ekstrak *Tithonia*, dan 4) Pemberian 3 ml ekstrak *Tithonia*. Parameter yang diamati yakni tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan diameter batang. Data diuji statistik, bila F hitung > F tabel diuji lanjut dengan menggunakan uji Duncan Multiple Range Test (DNMRT) taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak cair *Tithonia* berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit pisang varietas Barangan hasil kultur jaringan. Hasil berbeda nyata didapatkan pada parameter pertambahan lebar daun, sedangkan pada parameter lainnya seperti tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, dan diameter batang didapatkan hasil yang tidak berbeda nyata. Pemberian ekstrak cair *Tithonia* dosis 1 ml merupakan dosis terbaik dalam penelitian ini.

Kata kunci : pisang varietas barangan, *Tithonia*, ekstrak cair

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeniyan, B.O., S.O. Ojeniyi, and M.A. Awodun. 2008. Relative Effect of Weed Mulch Types on Soil Properties and Yield of Yam in Southwest Nigeria. *J. Soil Nature* 2:1-5.
- Aghofack-Nguemezi, J., Juvet, H., & Dzukam, C. (2016). Impact Factor: RJIF 5.22 [www.biotechjournals.com](http://www.biotechjournals.com) Volume 1; Issue 5. *International Journal of Biology Research*. Retrieved from [www.biotechjournals.com](http://www.biotechjournals.com) [diakses 13 Juni 2021]
- Ashari, S. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya (Edisi Revisi)*. Jakarta: UI-Press.. 481 hal.
- Balai Penelitian Tanaman Buah. 1996. *Pisang. Solok - Sumatera Barat: Balai Penelitian Tanaman Buah*,
- Bintoro, H.M.H., R. Saraswati, D. Manohara, E. Taufik, dan J. Purwani. 2008. *Pestisida Organik pada Tanaman Lada. Laporan Akhir Kerjasama Kemitraan Penelitian Pertanian antara Perguruan Tinggi dan Badan Litbang Pertanian (KKP3T)*.
- Cahyono, B. 2002. *Pisang Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen* . Yogyakarta: Kanisius.
- Chikuvire, T.J., Karavina, C., Parwada, C., & Maphosa, B.T. (2013). *Lantana camara* and *Tithonia diversifolia* Leaf Teas Improve the Growth and Yield of *Brassica napus*.
- Crespo, G., T.E. Ruiz, and J. Alvarez. 2011. Effect of Green Manure from *Tithonia* (*T. diversifolia*) on the Establishment and Production of Forage of *P. Purpureum* cv. Cuba CT-169 and on Some Soil Properties. *J. Agric. Sci.* 45:79-82.
- Direktoral Tanaman Buah. 2003. *Pedoman Jaminan Mutu (Standar Prosedur Operasional Pisang)*. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. 39 hal.
- Ewané, C.A., Mbanya, N.T., & Boudjeko, T. (2020). *Tithonia diversifolia* Leaves and Stems Use as Substrate Amendment Promote the Growth of Plantain Vivoplants in the Nursery. *Agricultural Sciences*, 11(09), 849–859. <https://doi.org/10.4236/as.2020.119054> [diakses 13 Juni 2021]

- Fitriasari, C & Rahmayuni. 2017. Efektivitas Pemberian Urin Kelinci untuk Mengurangi Dosis Pupuk Anorganik pada Budidaya Putren Jagung Manis, Jurnal Agrosains dan Teknologi, Vol. 2 No. 2 (149) 141- 156 2017.
- Hadisuwito, S. 2008. Membuat Pupuk Kompos Cair. Jakarta: Agro Media Pustaka. 56 hal.
- Hakim, N., Agustian, and Y. Mala. 2012. Application of Organic Fertilizer Tithonia Plus To Control Iron Toxicity and Reduce Commercial Fertilizer Application on New Paddy Field. J. Trop. Soils 17:135-142.
- Hapsoro, D. dan Yusnita. 2018. Kultur Jaringan : Teori dan Praktik. CV Andi Offset. Yogyakarta. 168 hal.
- Hermanto, C., N.L.P Indriyani., dan S. Hadiati. 2013. Keragaman dan Kekayaan Buah Tropika Nusantara. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. 164 hal.
- Hewinson, J. 2021. Influencing Leaf Size and Number of Leaves. Science & Plants For School. <https://www.saps.org.uk/saps-associates/browse-q-and-a/654-how-can-you-increase-the-leaf-size-on-fast-plants-how-can-you-increase-the-number-of-leaves-a-plant-will-grow> [diakses 25 Agustus 2021].
- Hidajat, E.B. 1994. Morfologi Tumbuhan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Kerja.
- Hutapea, J.R. 1994. Inventaris Tanaman Obat Indonesia. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI.
- Jama, B., Palm, C.A., Buresh, R.J., Niang, A., Gachengo, C., Nziguheba, G., & Amadalo, B. (2000). *Tithonia diversifolia* as a Green Manure for Soil Fertility Improvement in Western Kenya: A review. *Agroforestry Systems*, 49(2), 201–221. <https://doi.org/10.1023/A:1006339025728> [diakses 13 Juni 2021]
- Kementerian Pertanian. 2018. Statistik Pertanian (*Agricultural Statistics*) 2018. Pusat Data dan Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. 382 hal.
- Kuswanto. 2003. Monograf Limbah Pisang. Jakarta : PT Gramedia.
- Liasu, M.O. and A.K.K. Achakzai. 2007. Influence of *Tithonia diversifolia* Leaf Mulch and Fertilizer Application on the Growth and Yield of Potted Tomato Plants. *American-Eurasian : J. Agric. & Environ. Science* 2(4):335-340.

- Mkindi, A.G., Y.L.B. Tembo., E.R. Mbega., A.K. Smith., I.W. Farrell., P.A. Ndakidemi., and S.R. Belmain. (2020). Extracts of Common Pesticidal Plants Increase Plant Growth and Yield in Common Bean Plants. *Plants*, 9(2), 149. <https://doi.org/10.3390/plants9020149> [diakses 13 Juni 2021].
- Mudita, I.W. 2012. Mengenal Morfologi Tanaman dan Sistem Pemberian Skor Simmons-Shepperd untuk Menentukan Berbagai Kultivar Pisang Turunan *Musa acuminata* dan *Musa balbisiana*. Jurnal. Faperta Undana.
- Muhsanati, A. Syarif, dan S. Rahayu. 2008. Pengaruh Beberapa Takaran Kompos *Tithonia* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata*). Jerami 1:87-91.
- Munir, M. dan M.A.H. Swasono. 2012. Potensi Pupuk Hijau Organik (Daun Trambesi, Daun Paitan, Daun Lantoro) sebagai Unsur Kestabilan Kesuburan Tanah. Jurnal Agromix, Jilid 3 Terbitan 2.
- Ningsih, A.P. 2013. Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Jurnal Biologi Universitas Andalas, Vol.2 No. (3) : 207-213.
- Opala, P.A., C.O. Othieno, J.R. Okalebo, and P.O. Kisinyo. 2009. Effects of Combining Organic Materials with Inorganic Phosphorus Source on Maize Yield and Financial Benefits in Western Kenya. *Exp. Agric.* 46:23-34.
- Pangestu, P., S.Y. Tyasmoro. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Kompos Paitan (*Thitonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) terhadap Pertumbuhan Tanaman Mint (*Mentha arvensis* L.). Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 7 No. 6 : 1115-1120.
- Permatasari, D.A., N. Augestin, dan Widiwurjani. 2020. Pertumbuhan Bibit Pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) Pasca Aklimatisasi pada Berbagai Ukuran Polibag. Prosiding Seminar Nasional Virtual. UNIB Press Universitas Bengkulu. Hal : 39-45.
- Prahasta, A. 2009. Agribisnis Pisang. CV. Pustaka Gambara. Bandung.
- Prasojo, M. 2018. Cara Perbanyak Benih Pisang melalui Bonggol. <https://unsurtani.com/2018/01/cara-perbanyak-benih-pisang-melalui-bonggol> [diakses 15 Juni 2020].
- Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* (Hamsley) A. Gray untuk Perbaikan Tanah. Balai Penelitian Tanah. Hal : 253-263.

- Rodinah, F. Razie, C. Nisa, dan N. Hardarani. 2015. Efek komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Daun terhadap Keberhasilan Aklimatisasi Pisang Talas (*Musa paradisiaca* Var. *Sapientum* L.). Prosiding Seminar Nasional FKPTPI 2015. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung Mangkurat.
- Rozyandra, C. 2004. Analisis Keanekaragaman Pisang Asal Lampung. Bogor: [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Sentana, S. 2010. Pupuk Organik, Peluang dan Kendalanya. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. Yogyakarta.
- Sparta, A., A. Rahmi, P.J. Santoso, dan I. Fitriyaningsih. 2021. The Potency of Mexican Sunflower Extract as the Replacement Of Manure and Rice Husk Charcoal in Banana Seedling. *Jurnal Agro* : Vol. 8 (1) : 40-54.
- Sufianto. 2014. Analisis Mikroba pada Cairan Sebagai Pupuk Cair Limbah Organik dan Aplikasinya Terhadap Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). *Jurnal GAMMA*, 9(2) : 77 – 94.
- Suprapti. 2005. Aneka Olahan Pisang. Kanisius.
- Suyanti dan A. Supriyadi. 2008. Pisang : Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar. Jakarta: Penebar Swadaya. 132 Hal.
- Taiwo, L.B., and J.O. Makinde. 2005. Influence of Water Extract of Mexican Sunflower (*Tithonia diversifolia*) on Growth of Cowpea (*Vigna unguiculata*). *African Journal of Biotechnology*, 4(4), 355–360. Retrieved from <http://www.academicjournals.org/AJB> [diakses 13 Juni 2021]
- Tatsegouock, R.N., C.A. Ewane, A. Meshuneke, and T. Boudjeko. 2020. Plaintain Bananas PIF Seedlings Treatment with Loquid Extracts of *Tithonia diversifolia* Induces Resistance to Black Sigatoka Disease. *American Journal of Plant Sciences*, 11(5): 653-671.
- Tjitrosoepomo, G. 1988. Taksonomi Tumbuhan (*Spermatophyta*). Yogyakarta. UGM Press.
- Uganda National Council for Science and Technology (UNCST) and Program for Biosafety System (PBS). 2007. The Bananas and Plaintains. US Agency for International Development (USAID). 19 p.
- Vezina, A. 2020. Banana Leaf. <http://www.promusa.org/Banana+leaf>. [diakses 15 September 2021]

Widowati dan Hartatik. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Wijaya, C. M. 2013. Bahan Tambahan Pangan Pewarna. Bogor: IPB Press.

Yusnita. 2015. Kultur Jaringan Tanaman Pisang. Lampung : Anugrah Utama Raharja. 104 hlm.

