Jurnal Agroterpadu: Volume 5, Nomor 1, Maret 2026
ISSN : 2829-6168
DOI: *http://dx.doi.org/10.35329/ja.v5i1.6657*

Jurnal Agroterpadu is licensed under a
HYPERLINK

UJI EFEKTIFITAS PERENDAMAN ZPT *ROOT-UP* DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIC CAIR *BIOBOOST* DAN TERHADAP PERTUMBUHAN STEK JERUK NIPIS *(Citrus aurantifolia)*

Iinnaninengseh, Dahliah Nurdin, Nurul Iqraini D, Masdar Fatman, Ayu Utami Nengseh

Program Studi Agroteknologi Universitas Al Asyariah Mandar

Email: ayuutaminengseh@gmail.com

Abstrak : Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan tumbuhan tahunan asli Asia Tenggara, yang ditemukan sebagai tumbuhan liar atau pekarangan di Indonesia ratusan tahun yang lalu. Seperti yang diketahui, ada beberapa varietas jeruk, salah satunya adalah jeruk nipis. Jeruk nipis biasanya dijadikan pelengkap sekaligus penambah cita rasa pada berbagai makanan, seperti coto makassar, bakso dan mie kocok. Penelitian ini dilaksanakan di dusun 3, desa Sidorejo, kecamatan Wonomulyo, kabupaten Polewali Mandar, provinsi Sulawesi Barat yang dilasakan pada bulan Maret 2025 sampai dengan April 2025., bertujuan untuk mengetahui Uji Efektivitas Perendaman Zpt Root-up Dan Pemberian Pupuk Organic Cair Bioboost dan terhadap pertumbuhan stek Jeruk nipis (Citrus aurantifolia). Metode penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk rancangan acak kelompok (RAK) dengan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah perendaman ZPT *Root-up* yang disimbolkan dengan (A) yang terdiri dari 4 taraf yatu : A0,A1,A2 ,A3 ,A4 dan Faktor kedua yaitu pemberian POC Biobots (P) terdiri atas Tiga taraf, yaitu : P0 ,P1,P2. Hasil pengamatan menunjukkan penggunaan ZPT Root-up dengan perendaman selama 40 menit ditambah dan POC Biobots dengan konsentrasi 10 ml/air baik untuk pertumbuhan tanaman jeruk nipis.

Keywords **:** *t stek jeruk nipis,ZPT root-up, POC Biobots*

Article history:
Received: 23/08/2025 *Revised :* 23/08/2025 *Accepted :30/03/2026*

1. PENDAHULUAN

Jeruk nipis (Citrus aurantifolia) telah lama ditanam di kebun-kebun Indonesia dan di alam liar. Salah satu buah jeruk yang terkenal adalah jeruk nipis, yang sering disajikan dengan hidangan tradisional seperti bakso, coto Makassar, dan mi campur. Air jeruk nipis tidak hanya memberikan rasa asam yang menyegarkan pada ikan, tetapi juga membantu menghilangkan bau amis sebelum dimasak. Namun, hanya sedikit orang yang tahu bahwa jeruk nipis juga memiliki manfaat kesehatan lainnya (Belay, 2022).

Ada dua faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan bibit dari stek jeruk: internal dan eksternal. Media tanam dan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) oleh petani merupakan contoh pengaruh eksternal, sedangkan hormon alami yang terdapat dalam bahan tanam merupakan contoh faktor internal. Media tanam menyediakan dukungan, nutrisi, dan ruang bagi tanaman untuk perkembangan akar. Menurut Mariana (2017), media tanam yang cukup baik adalah media yang dapat menyediakan air dan nutrisi untuk mendorong pertumbuhan tanaman.

Penggunaan zat pengatur tumbuh sintetis (ZPT) telah terbukti meningkatkan tingkat keberhasilan stek tanaman. Auksin merupakan ZPT yang umum digunakan dan memiliki kemampuan untuk mempercepat pembentukan akar. Auksin, termasuk NAA (Asam Naftalena Asetat), yang memiliki rumus kimia $C_{12}H_{10}O_2$, berperan dalam mendorong perkembangan akar dan pemanjangan sel (Afifah, 2020).

Selain zat pengatur tumbuh (ZPT), faktor-faktor lain meliputi teknik budidaya yang kurang optimal, pemupukan yang tidak memadai, dan kondisi lingkungan yang buruk. Kesuburan tanah dapat ditingkatkan melalui pemupukan. Mukarrama, A., Karim, H. A., & Satriani, M. S. (2022).

Namun, karena banyak manfaatnya, penggunaan pupuk cair juga sangat disarankan. Spektrum lengkap unsur hara makro dan mikro biasanya terdapat dalam pupuk cair, yang juga mudah larut, cepat diserap tanaman, dan ramah lingkungan. Selain itu, zat pengikat biasanya ditambahkan ke dalam pupuk cair untuk membantu

Jurnal Agroterpadu: Volume 5, Nomor 1, Maret 2026
ISSN : 2829-6168
DOI: *http://dx.doi.org/10.35329/ja.v5i1.6657*

Jurnal Agroterpadu is licensed under a
HYPERLINK

tanaman menyerap unsur hara lebih efektif. Menurut Enice dkk. (2020), tanaman mentimun dapat menghasilkan lebih banyak daun, bunga, panjang buah, dan berat ketika pupuk Bioboost diberikan dengan dosis 40 mililiter per liter air. Selain itu, studi oleh Indrianti dkk. (2020) menunjukkan bahwa kultivar padi yang ditingkatkan dengan pupuk hayati Bioboost dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, dan produksi gabah. Studi tersebut menemukan bahwa 60 mililiter per liter air merupakan jumlah yang ideal.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: "Uji Efektivitas Perendaman ZPT Root-up dan Pemberian Pupuk Organik Cair Bioboost terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari " Uji efektivitas perendaman ZPT *Root-up* Dan Pemberian Pupuk Organic Cair *Bioboost* dan terhadap pertumbuhan stek jeruk nipis (Citrus aurantifolia) "

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi pada penelitian yang akan datang serta sebagai bahan masukan bagi petani.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di dusun 3, desa Sidorejo, kecamatan Wonomulyo, kabupaten Polewali Mandar, provinsi Sulawesi Barat yang dilasakan pada bulan Maret 2025 sampai dengan April 2025.Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: benih tanaman cabai, limbah kotoran sapi, pupuk, sedangkan alat yang diguakan yaitu, cangkul, ember, timba, jergen, meter, gunting/hatter, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Batang jeruk Untuk stek, POC *Biobost*, ZPT *Root-up*, *hand sprayer* dan *Polybag*, sedangkan alat yang diguakan yaitu, cangkul, Gembor, ember, timba, jergen, meter, gunting*/hatter*, alat tulis dan kamera.

Metode penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk rancangan acak kelompok (RAK) dengan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor.

Faktor pertama adalah perendaman ZPT *Root*-up yang disimbolkan dengan (A) yang terdiri dari 4 taraf yatu :
A0 = (Tanpa Perendaman)
A1 = Perendaman Selama 20 Menit
A2 = Perendaman Selama 40 Menit
A3 = Perendaman Selama 60 Menit

Faktor kedua yaitu pemberian POC *Biobots* (P) terdiri atas Tiga taraf, yaitu :
PO = Tanpa Pemberian
P1 = Pemberian POC Biobost dengan konsentrasi 5 ml / air
P2 =Pemberian POC Biobost dengan konsentrasi 10 ml / air

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan yang dimana setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 unit penelitian, kemudian setiap unit penelitian terdiri dari 4 tanaman sehingga jumlah keseluruhan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah 144 tanaman.

Pelaksanaan Penelitian

1) Pengolahan Tanah
2) Pengisian Polyba
3) Pemberian ZPT Root-Up
4) Penanaman
5) Aplikasi pemberian Pupuk Organik Cair Biobost
6) Pemberian Label
7) Pemeliharaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Presentasi Tumbuh (%)

Tabel 1. Rata-Rata Presentasi Tumbuh *(%)* Pada Pemberian ZPT Root-up dan pemberian POC Biobost

ROOT-UP	POC BIOBOTS			RATA-RATA	NP.BNT 0,05
	P0	P1	P2		
A0	41.67	41.67	50.00	44.45 a	
A1	50.00	66.67	83.33	66.67 b	18.58
A2	58.33	83.33	91.67	77.78 b	
A3	58.33	83.33	75.00	72.22 b	

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oeh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada uji beda nyata terkecil taraf α 0,05

Hasil uji lanjut pada parameter presentasi tumbuh perlakuan perendaman ZPT *Root-up* memberikan pengaruh yang nyata. Diagram rata-rata presentasi tumbuh memperlihatkan perendaman ZPT *Root-up* selama 40 menit memberikan hasil yang terbaik di bandingkan dengan perlakuan lainya, Hal ini diduga disebabkan karena adanya kandungan hormon auksin yang terkandung di dalam ZPT *Root-up* yang mampu mempercepat pemanjangan sel tanaman. Hasil ini konsisten dengan hasil penelitian Ningsih dkk. (2010), yang menemukan bahwa zat pengatur tumbuh tanaman auksin dalam Root-Up memengaruhi pertumbuhan stek dengan merangsang pemanjangan sel.

Kecepatan Bertunas (Hari)



Jurnal Agroterpadu: Volume 5, Nomor 1, Maret 2026
ISSN : 2829-6168
DOI: *http://dx.doi.org/10.35329/ja.v5i1.6657*

Jurnal Agroterpadu is licensed under a
HYPERLINK

Gambar 1. Diagram Batang rata-rata kecepatan bertunas

Pada parameter kecepatan bertunas, tidak terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata, baik dari faktor perlakuan perendaman ZPT *Root-up*, maupun pemberian POC *Biobots* ,namun terdapat salah satu perlakuan yang memberikan hasil baik yakni perendaman ZPT *Root-up* selama 40 menit dan pemberian POC Biobost dengan konsentrasi 10 ml/air (A2P2) memberikan pengaruh terbaik dengan kecepatan tumbuh rata-rata 7.50 hari pada parameter kecepatan bertunas. Hal ini diduga kandungan senyawa auksin lain pemberian root up dan POC *Biobots* yang membawa pengaruh positif pada pertumbuhan tunas tanaman stek. Menurut Hariyadi (2017), zat pengatur tumbuh Root-Up terdiri dari berbagai hormon pertumbuhan, termasuk Asam Naftalena Asetat (NAA), Asam Indole Asetat (IAA), dan Asam Indole-3-Butirat (IBA), yang masing-masing memiliki fungsi berbeda dalam pembentukan akar dan tunas. IBA dan NAA mendorong perkembangan rambut akar dan pertumbuhan tunas, sementara IAA mempercepat pemanjangan sel pada jaringan akar.

Panjang Tunas (cm)



Gambar 2. Diagram Batang rata-rata Panjang tunas

Pada parameter panjang tunas, tidak terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata, baik dari faktor perlakuan perendaman ZPT *Root-up*, maupun pemberian POC *Biobots* ,namun terdapat salah satu perlakuan yang memberikan hasil baik yakni perendaman ZPT Root-up selama 40 menit dan pemberian POC *Biobost* dengan konsentrasi 10 ml/air memberikan pengaruh terbaik dengan panjang tunas rata-rata 15,67 cm Hal ini diduga pengabungan ZPT *Root-up* dan POC *Biobost* dapat menghasilakn hormon *auksin*, *sitokinin* dan *giberlin* yang dapat memicu perpanjangan tunas. Zhou dkk. (2020) menyatakan bahwa hormon auksin dapat meningkatkan jumlah auksin dan zeatin ribosida dalam jaringan batang, yang selanjutnya memicu pemecahan cadangan makanan oleh enzim. Proses ini menghasilkan energi yang dibutuhkan untuk mempercepat munculnya tunas, pembentukan akar, dan pertumbuhan sistem akar. *Jumlah*

Daun (Helai)

Tabel 2. Rata-Rata jumlah daun (helai) Pada Pemberian ZPT Root-up dan pemberian POC Biobost

	POC *BIOBOTS*		
ROOT-UP	P0	P1	P2
A0	7.67	7.83	8.00
A1	7.50	8.50	9.00
A2	8.17	9.00	9.33
A3	8.00	9.33	8.67
RATA-RATA	7.84 a	8.67 b	8.75 b
NP.BNT 0,05		0.67	

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oeh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada uji beda nyata terkecil taraf α 0,05

Hasil uji lanjut pada parameter jumlah daun perlakuan pemberian POC *Biobots* memberikan pengaruh yang nyata. Diagram rata-rata jumlah daun memperlihatkan perendaman pemberian POC *Biobots* dengan konsentrasi 10 ml/air memberikan hasil yang terbaik di bandingkan dengan perlakuan lainya , Hal ini diduga disebabkan karena pupuk organik cair biobosst mengandung bakteri yang dapat menangkap N dari udara, merubah *nitrit* menjadi *nitra*t, menguraikan *fosfat* dan *kalium*, sehingga tidak lagi perlu pupuk anorganik . Menurut Gea dan Kevin Hatisaro (2020), Bioboost mengandung bakteri yang dapat bersimbiosis dengan tanaman untuk membantu memasok nitrogen, suatu makronutrien yang vital bagi tanaman. Hal ini sejalan dengan temuan mereka.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1) Tidak terdapat interaksi perendaman ZPT Root-up dan pemberian POC Biobost yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan Stek Jeruk nipis (Citrus aurantifolia)
2) Perendaman ZPT Root-up memberikan pengaruh terbaik dan berbeda nyata pada parameter presentasi hidup pertumbuhan stek Jeruk nipis (Citrus aurantifolia)
3) Konsentrasi POC Biobost memberikan pengaruh terbaik dan berbeda nyata pada parameter jumlah daun stek Jeruk nipis (Citrus aurantifolia)

Berdasakan hasil penelitian maka kami menyarankan untuk penggunaan ZPT *Root-up* dengan perendaman selama 40 menit ditambah dan POC *Biobots* dengan konsentrasi 10 ml/air untuk pertumbuhan tanaman stek yang lebih baik.

Daftar pustaka

Afifah, N. (2020). Pengaruh Pemberian Konsentrasi DBM (Dekok Bawang Merah) dan NAA (Napthaleneacetid acid) terhadap Pertumbuhan Delima Putih (Punica granatum L.) melalui

Jurnal Agroterpadu is licensed under a
HYPERLINK

Teknik Microcutting. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.

Bimrew Sendekie Belay. (2022). Pengaruh terapi madu terhadap penyembuhan luka kaki diabetik. Healthcare Nursing Journal, 4(8.5.2017), 2003–2005.

Enice, Dahliah, N dan Harli, A.K. 2020. Tingkat keberhasilan penggunaan pupuk hayati bioboost dan interval pemberian terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (Cucumis sativus L.). Jurnal Peqguruang: Conference Series. 2(1), 169-175.

Gea, Kevin Hatisaro. 2020. "Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Hayati Bioboost Memperbaiki Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (Bassica rapa chinensis L.).

Hariyadi, A. (2017). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) terhadap Pembentukan Akar dan Tunas pada Tanaman. Jurnal Bioteknologi dan Pertanian, 9(2), 101–108.

Indrianti, R., Setyowati, N., & Mulyani, S. (2020). Pengaruh penggunaan pupuk hayati Bioboost dan perbaikan kultivar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (Oryza sativa L.). Jurnal Agroteknologi, 14(2), 123–130.

Ningsih, S., Lestari, D., & Rahmawati, E. (2010). Pengaruh zat pengatur tumbuh (ZPT) terhadap pertumbuhan stek tanaman. Jurnal Agronomi Indonesia, 8(1), 45–52.

Mariana, M. 2017. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Batang Nilam (Pogostemon Cablin Benth). Jurnal Agrica Ekstensia. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Medan. Vol.11(1): 1-8.

Mukarrama, A., Karim, H. A., & Satriani, M. S. (2022). PENGARUH KOMPOSISI POC DARI BERBAGAI BAHAN ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (Allium Cepa L) DI DATARAN RENDAH. Jurnal Agroterpadu, 1(2), 110-117.

Zhou, J., et al. (2020). Gibberellin and auxin signaling genes RGA1 and ARF8 repress accessory fruit initiation in diploid strawberry. Plant Physiology, 185(3), 1059–1075.