

Pengaruh Lama Perendaman dari Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* S.)

¹Syahrul Arifin, ²Yusmaidar Sepriani, ³Badrul Ainy Dalimunthe
^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

corresponding author : syahrularifin668@gmail.com

Abstract

The design used in this research is the design of random Group (RAK) Facoryl with 2 factors, the first factor of organic zpt (Z) with 4 levels namely: Z₀ (control), Z₁ (red onion extract), Z₂ (extract bamboo shoots), Z₃ (extract coconut water). Long immersion (P) with 3 levels, i.e. P₁ (2 hours), p₂ (4 hours), p₃ (6 hours). There are 12 combinations of treatments that are repeated 3 times resulting in 36 units of trial. The test result Data is analyzed by using the analysis of Variant (ANOVA) and continued with real difference test honestly (BNJ). The parameters observed in this study were: height buds, number of shoots, number of leaves and the length of the roots. The results showed that the administration of ZPT organic and long immersion gave a noticeable effect on all parameters. Intraction treatment gives a noticeable effect on the length of the parameters of the roots on observation 8 weeks after planting.

Keywords: ZPT organic, old soaking, lemon cuttings growth

Abstrak

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama ZPT organik (Z) dengan 4 taraf yaitu: Z₀ (kontrol), Z₁ (ekstrak bawang merah), Z₂ (esktrak rebung bambu), Z₃ (esktrak air kelapa). Lama perendaman (P) dengan 3 taraf, yaitu P₁ (2 jam), P₂ (4 jam), P₃ (6 jam). Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang ulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan. Data hasil percobaan dianalisis dengan menggunakan analisis of varian (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu: tinggi tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ZPT organik dan lama perendaman memberikan pengaruh nyata pada semua parameter. Intraksi perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang akar pada pengamatan 8 minggu setelah tanam.

Kata kunci : ZPT Organik, Lama Perendaman, Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis

Pendahuluan

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) adalah tanaman tahunan yang berasal dari Asia Tenggara, sejak ratusan tahun yang lalu, tanaman ini terdapat di Indonesia sebagai tanaman liar maupun sebagai tanaman pekarangan. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) merupakan salah satu jenis jeruk yang memiliki variasi penggunaan yang lebih banyak dibandingkan dengan jeruk lain, sehingga jeruk ini sering digunakan oleh konsumen. Kebutuhan terhadap buah-buahan, seperti

buah jeruk terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, tingkat pendapatan masyarakat, dan makin tingginya kesadaran masyarakat tentang pentingnya makanan bergizi. Kebutuhan terhadap buah jeruk juga cenderung meningkat dengan adanya kemajuan teknologi dan pengetahuan yang memungkinkan pengolahan buah-buahan lebih beragam. Hal ini berarti membuka peluang yang baik bagi petani (Setyo, 2014).

Jeruk nipis dapat diperbanyak secara generatif maupun vegetatif. Perbanyak generatif tanaman ini dapat melalui biji sedangkan untuk perbanyak vegetatif dengan cara okulasi, cangkok dan stek. Stek merupakan metode perbanyak tanaman dengan menggunakan bagian vegetatif tanaman yang dipisahkan dari induknya dimana bila ditanam pada kondisi yang menguntungkan akan berkembang menjadi tanaman yang mampu tumbuh baik. Kelebihan dari perbanyak vegetatif dengan cara stek adalah, diperoleh tanaman baru dalam jumlah yang besar dalam waktu yang relatif singkat, selain itu dapat diperoleh sifat yang sama dari induknya. Keberhasilan perbanyak dengan stek dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain cahaya, kelembaban dan suhu. Selain itu, faktor penentu selanjutnya adalah zat pengatur tumbuh (Purnomosidhi. *et al.*, 2002) (Sitanggang, *et al.*, 2020).

Buah jeruk nipis berbentuk bulat dengan diameter 3,5 – 5 cm, berwarna kuning setelah tua dan berwarna hijau ketika masih muda. Stek merupakan salah satu tehnik perbanyak secara vegetatif yang tergolong mudah, sederhana, ekonomis serta dapat memproduksi bibit dalam jumlah banyak. stek batang mempunyai keunggulan dimana seluruh karakter yang dimiliki pohon induk akan diwariskan kepada keturunannya.

Bakal setek diambil dari batang atau cabang batang pohon induk yang diperbanyak dan pemotongan sebaiknya dilakukan pada waktu pagi hari. Gunting setek yang digunakan saat menyetek harus tajam agar bekas potongan pada batang rapi. Bila kurang tajam batang akan rusak atau memar. Hal ini mengundang bibit penyakit masuk ke dalam bagian yang memar pada batang, sehingga bisa menyebabkan pembusukan pangkal setek pada batang. Pada saat mengambil setek atau menyetek pada batang, pohon induk harus dalam keadaan sehat dan tidak sedang bertunas (Prabowo, A. 2007). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh lama perendaman berbagai zat pengatur tumbuh alami (ekstrak bawang merah, ekstrak Rebung, Air Kelapa) terhadap pertumbuhan stek batang jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle).

Bahan dan Metode

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Labuhanbatu pada bulan april s/d bulan mei 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah stek batang jeruk nipis, media tanam bawang merah, rebung bamboo, air kelapa, Polibeg hitam ukuran 11 cm x 14 cm plastik sungkup. Alat yang digunakan adalah cangkul, gergaji, parang, blender, palu, tang, kawat, gembor, meteran, selang, penggaris dan kamera digital.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak kelompok (RAK), dengan dua faktor dan 3 ulangan yaitu :

1. Zat Pengatur Tumbuh (Z) terdiri dari 4 taraf yaitu:

- Z_0 = Tanpa perendaman ZPT
- Z_1 = Ekstrak bawang merah 2 liter
- Z_2 = Ekstrak rebung bambu 2 liter
- Z_3 = Air kelapa 2 liter

2. Lama perendaman (P) terdiri dari 3 taraf yaitu :

- P_1 = 2 jam perendaman
- P_2 = 4 jam perendaman
- P_3 = 6 jam perendaman

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Jumlah ulangan | : 3 ulangan |
| Jumlah plot percobaan | : 36 tanaman |
| Jumlah tanaman per plot | : 2 tanaman |
| Jumlah tanaman sampel per plot | : 1 tanaman |
| Jumlah tanaman sampel seluruhnya | : 36 tanaman |
| Jumlah tanaman seluruhnya | : 72 tanaman |
| Jarak antar ulangan | : 70 cm |
| Jarak antar plot | : 40 cm |

Analisis Data

Data hasil pengamatan analisis dengan menggunakan sidik ragam linear sebagai berikut:

$$Y_{ijk} : \mu + \pi_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : hasil pengamatan pada ulangan ke - i, yang diperlukan perlakuan ZPT organik pada taraf ke- j dan pengaruh perlakuan lama perendaman pada taraf ke-k

μ : efek dari nilai tengah

π_i : efek dari ulangan ke-i

α_j : efek dari ZPT organik pada taraf ke-j

β_k : efek dari lama perendaman pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: efek dari ulangan ke-i perlakuan ZPT organik dan taraf ke-j perlakuan lama perendaman pada taraf ke-k.

\sum_{ijk} : efek eror pada ulangan ke-i, perlakuan pupuk NPK mutiara 16-16-16 pada taraf ke-j dan pengatur tumbuh atonik pada taraf ke-k

(Hanifah,2010).

Parameter Penelitian

1. Jumlah Tunas

Jumlah tunas yang diamati adalah semua tunas yang tumbuh pada stek. Jumlah tunas dihitung setiap 2 MST, yaitu 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST.

2. Jumlah Daun

Jumlah daun yang dihitung seluruhnya, mulai daun pertama sampai daun terakhir yang telah membuka sempurna, daun yang menggulung tidak dihitung, pengamatan dilakukan 2 MST, yaitu 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST.

3. Panjang Tunas

Tinggi tanaman merupakan indikator untuk mengetahui tingkat pertumbuhan bahan stek. Pengukuran dilakukan dengan mengukur tunas yang dengan menggunakan mistar dari pangkal tunas sampai dengan titik tumbuh, pengamatan 2 MST, yaitu 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST.

4. Panjang Akar

Menghitung panjang akar setiap batang stek yang dihitung dari pangkal akar dimana akar muncul sampai ujung akar, sehingga dapat diketahui perlakuan yang memberikan hasil akar yang terpanjang. Pengamatan ini dilakukan di akhir pengamatan yaitu 8 MST.

Aplikasi ZPT

Umbi bawang merah yang telah dikupas, dicuci kemudian tiriskan, lalu timbang sebanyak 500 g, dilanjutkan dengan penggilingan menggunakan blender hingga halus, lalu tambahkan air sampai volumenya mencapai 2 liter, setelah tercampur kemudian disaring dengan menggunakan kain penyaring untuk memisahkan cairan dengan ampasnya, lalu dilakukan perendaman pada stek batang tanaman jeruk nipis selama 2 jam 4 jam dan 6 jam dengan cairan hasil penggilingan.

Ekstrak ZPT dari rebung dibuat dengan cara menimbang sebanyak 4 kg bahan, dilanjutkan dengan penggilingan menggunakan blender, masing-masing bahan yang telah diblender kemudian disaring dengan menggunakan kain penyaring untuk memisahkan cairan dengan ampasnya, lalu dilakukan perendaman selama 2 jam 4 jam dan 6 jam dengan cairan hasil penggilingan (Maretza, 2009).

Air kelapa yang digunakan adalah air kelapa tua sebanyak 1000 ml, air kelapa dimasukan ke dalam wadah yang bersih 1 L air bersih, kemudian dipisahkan menjadi 3 wadah yang berbeda untuk masing – masing perlakuan lama perendaman. selama 2 jam 4 jam dan 6 jam dengan cairan hasil penggilingan.

Dilakukan perendaman dengan cara dicelupkan bagian pangkal batang pada masing-masing perlakuan ZPT yang telah disiapkan, dengan lama perendaman: P1 : 2 Jam, P2 : 4 jam, dan P3 : 6 jam Setelah setek dikeluarkan dari wadah perendaman setek dikering anginkan sebelum penanaman.

Penanaman dilakukan di dalam polibeg yang telah diisi dengan media tanam dengan ukuran polibag 11 cm x 14 cm Polibeg yang berisi media tanam dilubangi sedalam 3 cm untuk penanaman stek, kemudian stek yang telah direndam ekstrak zpt alami sesuai konsentrasi dimasukan ke dalam lubang tanam dan stek batang ditimbun dengan tanah lalu siram dengan air. Setelah selesai penanaman, tanaman harus segera di pasang sungkup agar kelembapan tetap terjaga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tunas

Tabel 1. Rataan panjang tunas 8 MST (cm)

| ZPT ORGANIK | LAMA PERENDAMAN | | | RATAAN |
|----------------|-----------------|-------|-------|--------|
| | P1 | P2 | P3 | |
| Z0 | 7,10 | 6,80 | 6,70 | 6,87 |
| Z1 | 24,00 | 21,80 | 30,80 | 25,53 |
| Z2 | 22,60 | 26,30 | 25,80 | 24,90 |
| Z3 | 13,80 | 11,10 | 11,40 | 12,10 |
| RATAAN | 16,88 | 16,50 | 18,68 | |

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian ZPT organik menghasilkan rataa tinggi tunas stek batang jeruk nipis tertinggi pada umur 8 minggu setelah tanam (MST) terdapat pada perlakuan Z1 (25,53 cm) dan rataa terendah terdapat pada perlakuan Z0 (6,87 cm). Perlakuan lama perendaman menghasilkan rataa pada umur 8 minggu setelah tanam (MST) yaitu terdapat pada P3 (18,68 cm) dan rataa terendah terdapat pada P2 (16,50 cm).

Jumlah Daun

Tabel 2. Rataan jumlah daun umur 8 MST (helai)

| ZPT ORGANIK | LAMA PERENDAMAN | | | RATAAN |
|---------------|-----------------|-------|-------|--------|
| | P1 | P2 | P3 | |
| Z0 | 15,00 | 15,00 | 12,00 | 14,00 |
| Z1 | 26,00 | 39,00 | 39,00 | 34,67 |
| Z2 | 30,00 | 26,00 | 29,00 | 28,33 |
| Z3 | 19,00 | 18,00 | 16,00 | 17,67 |
| RATAAN | 22,50 | 24,50 | 24,00 | |

Perlakuan pemberian ZPT organik menghasilkan rataa jumlah daun stek batang jeruk nipis tertinggi pada umur 8 minggu setelah tanam (MST) terdapat pada perlakuan Z1 (34,67) dan rataa terendah terdapat pada perlakuan Z0 (14,00). Perlakuan lama perendaman menghasilkan rataa tertinggi pada umur 8 minggu setelah tanam (MST) yaitu terdapat pada P2 (24,50) dan rataa terendah terdapat pada P1 (22,50).

Jumlah Tunas

Tabel 3. Rataan jumlah tunas 8 MST

| ZPT ORGANIK | LAMA PERENDAMAN | | | RATAAN |
|-------------|-----------------|------|------|--------|
| | P1 | P2 | P3 | |
| Z0 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| Z1 | 6,00 | 7,00 | 9,00 | 7,33 |
| Z2 | 5,00 | 6,00 | 5,00 | 5,33 |
| Z3 | 6,00 | 4,00 | 4,00 | 4,67 |
| RATAAN | 5,00 | 5,00 | 5,25 | |

Perlakuan pemberian ZPT organik menghasilkan rata-rata panjang akar stek batang jeruk nipis tertinggi pada umur 8 minggu setelah tanam (MST) terdapat pada perlakuan Z1 (18,33 cm) dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan Z0 (6,33 cm). Perlakuan lama perendaman menghasilkan rata-rata tertinggi pada umur 8 minggu setelah tanam (MST) yaitu terdapat pada P3 (12,75 cm) dan rata-rata terendah terdapat pada P1 (11,38 cm).

Kesimpulan

Pemberian zpt organik dan lama perendaman berpengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu panjang tunas, jumlah daun, jumlah tunas dan panjang akar. Interaksi antara pemberian zpt organik dan lama perendaman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas, jumlah daun, dan jumlah tunas pada 8 minggu setelah tanam (MST). Interaksi antara pemberian zpt organik dan lama perendaman memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang akar pada 8 minggu setelah tanam (MST).

Daftar Pustaka

- AAK. (2007). *Budidaya Tanaman Jeruk*. Kanisius. Yogyakarta.
- Bahrum. (2010). *Pengaruh Rooton F dan Atonik Terhadap Pertumbuhan bibit Pisang Pada Beberapa Media Tanaman*.
- Ben, F.A dan C. Syukur. (2003). *Lada Perdu untuk Bisnis dan Hobi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Bey, Y, Syafii, W & Ngatifah, N. (2005). *Pengaruh pemberian giberelin pada media Vacint dan Went terhadap perkecambahan biji anggrek Bulan (Phalaenopsis amabilis BL.) secara In Vitro*, *J. Biogenesis*, vol. 1, no. 2, pp. 57-61.
- Bey, Y, Syafii, W & Sutrisna. (2006). *Pengaruh giberelin dan air kelapa terhadap perkecambahan anggrek Bulan*, *J. Biogenesis*, vol. 2, no. 2, pp. 41-6.
- Dwiyani. (2009). *Peningkatan Kecepatan Pertumbuhan Embrio Anggrek Vanda tricolor Lindl. Pada Medium Diperkaya Dengan Ekstrak Tomat*. Prosiding Seminar Biologi Nasional XX, UIN- Malang

- Dhiyan (2014). *Pemanfaatn Rebung (tunas bambu) Menjadi Nugget dengan Penambahan Kunyit Sebagai Pengawet Alami* . Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Istiyantini, M.T.E. (1996). *Pengaruh Konsentrasi dan Macam Zat Pengatur Tumbuh Tumbuh Alami terhadap Perakaran Stek Pucuk Berbagai Varietas Krisan (Chrysantemum sp)*. Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.
- Sitanggang K.D, Saragih, S.H.Y, Lestari. W. (2020). Respon Pertumbuhan Sagu (Metroxylon sagu Rottb) dengan Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA. *Jurnal Agroplasma*, 7(2), 61–64.