

**Pengaruh Konsentrasi dan Durasi Perendaman ZPT Bawang Merah Terhadap
Pertumbuhan Stek Jambu Air Citra**

***The Effect of Shallot Plant Growth Regulator (PGR) Concentration and Soaking
Duration on the Growth of Citra Water Apple Cuttings***

**¹Siti K. Malikatussakdiyah, ²Elea Nur Aziza, ³Budi Wijayanto, ⁴Muzizat
Akbarrizki**

^{1,2,3,4}Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang,
Jl. Kusumanegara No.2, Tahunan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55167

²E-mail korespondensi: eleanuraziza@gmail.com

ABSTRAK

Jambu air Varietas Citra termasuk salah satu varietas jambu air yang memiliki nilai komersial tinggi. Salah satu perbanyakan jambu air Varietas Citra yaitu dengan perbanyakan vegetatif (stek). Upaya meningkatkan keberhasilan stek yaitu memakai zat pengatur tumbuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi dan durasi perendaman Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami dari bawang merah terhadap pertumbuhan stek jambu air Varietas Citra. Penelitian dilaksanakan di BPPMBTP (Balai Pengembangan Perbenihan dan Pengawasan Mutu Benih Tanaman Pertanian) Unit Tambak, Kulonprogo, D.I. Yogyakarta pada periode Maret - Juni 2023, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor, yaitu konsentrasi ZPT alami dari bawang merah dengan 4 tingkat (K0 = 0%, K1 = 50%, K2 = 75%, dan K3 = 100%) dan durasi perendaman ZPT alami dari bawang merah dengan 3 tingkat (P0 = 0 jam, P1 = 2 jam, dan P2 = 6 jam), dengan 3 ulangan. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA pada tingkat signifikansi 5%, diikuti oleh uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%. Variabel yang diamati meliputi awal muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), jumlah daun (helai), persentase bertunas (%), dan panjang akar (cm) selama 10 hari setelah penanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 75% (K2) dan durasi perendaman selama 6 jam (P2) menghasilkan hasil terbaik dalam hal awal muncul tunas dan jumlah daun. Pengaruh konsentrasi dan durasi perendaman hanya berpengaruh secara signifikan terhadap variabel awal muncul tunas, sedangkan variabel lainnya tidak terpengaruh secara signifikan.

Kata kunci: Varietas Citra, ZPT Alami, Bawang Merah, stek.

ABSTRACT

One of the water apple cultivars with a significant commercial potential is Citra Variety. Cuttings are one method of vegetative propagation for Citra water apple. Growth regulators were used in cutting propagation to improve cutting success. The goal of this study was to ascertain the impact of shallot natural growth regulators and soaking period on the development of Citra water apple cuttings. This study was carried out

between March and June of 2023 at BPPMBTP, Kulon Progo, D.I. Yogyakarta. In this study, two factors—concentration with four levels and soaking time with three levels—were combined in a randomized block design (RBD), and the trial was repeated three times. The first factor was the concentration of shallot ZPT, K0 = 0%, K1 = 50%, K2 = 75%, and K3 = 100%. The second factor was soaking period, P0 = 0 hours, P1 = 2 hours, and P2 = 6 hours. If there was a significant difference after the 5% level ANOVA test, the DMRT test will be performed. First shoot emergence (days), shoot length (cm), number of leaves (strands), percentage of shoots (%), and root length (cm) were the variables tracked over the observation at 10 WAP. The result indicated that initial shoot emergence and quantity of leaves responded best to the application of a concentration of 75% (K2) and soaking duration for 6 hours (P2). Only shoot emergence were significantly impacted by the treatments of concentration and soaking time; no other variables were significantly impacted

Keywords: Citra Variety, Shallot, Natural Growth Regulator, Cuttings

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan buah jambu air di Indonesia setiap tahunnya terus meningkat karena tingginya minat masyarakat dalam mengonsumsi jambu air. Produksi jambu air di Indonesia dari tahun 2017 sampai tahun 2021 selalu mengalami peningkatan (Badan Pusat Statistik, 2021). Ketepatan dan ketersediaan faktor produksi bisa mengatasi permasalahan dari produksi, dalam mengembangkan jambu air perlu memperhatikan ketersediaan bibit dalam jumlah cukup dengan harga yang murah (Kuswandi, 2008).

Jambu air Varietas Citra memiliki nilai komersial yang tinggi dengan keunggulan tekstur buah renyah, rasa buah yang manis, warna buah yang merah, dan ukuran buahnya besar dengan ukuran sekitar 100-180 gram/buah. Ditemukan pertama kali pada tahun 1990 di Anyer, Banten, Jawa Barat oleh Dr. Ir. Moh. Reza Tirtawinata, dan dilepas melalui keputusan Menteri Pertanian pada tahun 1997 dengan Nomor 1069/Kpts/TP.240/12/97 (Pujiastuti, 2015). Pada saat ini sentra produksi di Indonesia untuk tanaman jambu air Citra berada di Kabupaten Demak (Redaksi Trubus, 2018).

Pemenuhan kebutuhan jambu air, perlu adanya peningkatan produksi bibit yang berkualitas. Salah satu cara perkembangbiakan tanaman jambu air dengan metode stek. Pada perbanyakannya perlu ditambahkan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) untuk membantu stek tumbuh dengan cepat. Keberhasilan stek menggunakan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dipengaruhi oleh konsentrasi dan durasi perendaman pada larutan. Durasi perendaman yang singkat lebih baik pada konsentrasi tinggi, tetapi durasi perendaman yang lama bekerja pada konsentrasi rendah. Pada saat melakukan perendaman lebih baik dilakukan pada tempat yang mempunyai naungan atau teduh dan pada tempat yang lembab, sehingga penyerapan ZPT dapat berjalan lancar. Pada pelaksanaannya pemakaian zat pengatur tumbuh alami banyak memiliki keunggulan, antara lain (1) mempunyai harga yang tidak mahal, (2) mudah didapatkan, (3) mudah digunakan, dan (4) sama efektifnya dengan zat pengatur tumbuh sintetis (Kusdianto, 2012). Salah satu zat pengatur tumbuh alami adalah bawang merah.

Zat Pengatur Tumbuh yang terkandung dalam bawang merah memiliki peran mirip dengan *Indole Acetic Acid* (IAA) (Husein dan Saraswati, 2010). Auksin dalam bawang merah tidak hanya mempengaruhi pemanjangan batang, diferensiasi dan pertumbuhan percabangan akar, tetapi ada giberelin juga yang dapat meningkatkan perkembangan biji, tunas, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, dan diferensiasi

akar (Dewi, 2008). Hal tersebut baik untuk stek karena bisa merangsang pertumbuhan akar sehingga pertumbuhan akar dapat meningkat. Menurut Ramli dan Alimudi (2016) penggunaan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 75% pada jambu madu menunjukkan hasil yang baik pada panjang tunas, jumlah tunas, dan panjang akar.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi dan durasi perendaman terbaik, serta untuk mengetahui adanya interaksi antara konsentrasi dan durasi perendaman Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami bawang merah pada pertumbuhan stek jambu air Varietas Citra.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan pada Bulan Maret - Juni 2023 di *Screenhouse* UPTD Balai Pengembangan Perbenihan dan Pengawasan Mutu Benih Tanaman Pertanian (BPPMBTP) Unit Tambak, Wates, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Alat yang digunakan yaitu: sekop, gunting stek, gembor, sabit, parang, bambu, polybag ukuran 15x20, plastik sungkup, blender, gelas ukur, wadah (nampan), cutter, penggaris, stik label, kamera, alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu entres jambu air Varietas Citra, alkohol, ekstrak bawang merah, media tanam berupa tanah dan sekam bakar.

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu ZPT alami bawang merah terdiri dari 4 taraf, yaitu K0 (konsentrasi 0% atau hanya air), K1 (konsentrasi 50%), K2 (konsentrasi 75%), K3 (konsentrasi 100%) dan faktor kedua durasi perendaman yang terdiri dari 3 taraf yaitu P0 (0 jam atau dicelup), P1 (2 jam), P2 (6 jam), dengan 3 kali ulangan. Analisis data menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) taraf 5%, jika terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%.

Variabel pengamatan antara lain awal muncul tunas (hari) yang diperoleh dari pengamatan pada hari berapa awal muncul tunasnya. Panjang tunas (cm) yang diperoleh dengan cara mengukur panjang tunas pada akhir penelitian yaitu 10 MST. Jumlah helai daun yang diperoleh dengan cara menghitung daun pada setiap tunas pada akhir penelitian yaitu 10 MST. Panjang akar (cm) yang diperoleh dengan mengukur panjang akar pada akhir penelitian yaitu 10 MST. Persentase bertunas (%) yang diperoleh dengan menghitung stek yang bertunas dan bertahan sampai akhir penelitian yaitu 10 MST. Persentase bertunas dihitung dengan rumus :

$$ST = \frac{\text{Jumlah stek bertunas}}{\text{Jumlah populasi perlakuan}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Uji DMRT pada Faktor Konsentrasi terhadap variabel awal muncul tunas, panjang tunas, jumlah helai daun, persentase bertunas, dan panjang akar.

| Perlakuan (Konsentrasi) | Awal Muncul Tunas (Hari) | Panjang Tunas (cm) | Jumlah Daun (Helai) | Persentase Bertunas (%) | Panjang Akar (cm) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| 0% (K0) | 8,93 ^b | 9,61 ^a | 6,81 ^{ab} | 96,83 ^a | 12,78 ^a |
| 50% (K1) | 8,48 ^{ab} | 9,43 ^a | 6,30 ^{ab} | 93,65 ^a | 13,32 ^a |
| 75% (K2) | 7,67 ^c | 10,97 ^a | 8,15 ^b | 90,48 ^a | 12,23 ^a |

| | | | | | |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 100% (K3) | 9,85 ^a | 9,01 ^a | 5,33 ^a | 96,83 ^a | 11,59 ^a |
| F-test | ** | tn | tn | tn | tn |

Sumber: Data Terolah 2024

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan uji Duncan 5%. tn: tidak berbeda secara signifikan; * berbeda secara signifikan; ** berbeda sangat signifikan.

Analisis uji lanjut DMRT taraf 5% pada tabel 1 untuk variabel awal muncul tunas dapat dilihat bahwa hasil berbeda nyata pada perlakuan konsentrasi bawang merah. Rerata terbaik terdapat pada konsentrasi K2 (ekstrak bawang merah 75%) yaitu membutuhkan durasi 7,67 hari untuk dapat muncul tunas. Pada perlakuan tanpa ekstrak bawang merah (K0) yaitu 8,93 hari. Pada konsentrasi 0% tidak mengandung hormon apapun sehingga tidak memacu munculnya tunas dengan cepat. Pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 50% (K1) yaitu 8,48 hari. Pada konsentrasi 100% yang merupakan konsentrasi tertinggi (K3) yaitu 9,85 hari. Bawang merah mengandung auksin, dimana pada saat pemberian auksin dengan konsentrasi yang semakin tinggi dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Fadhil *et al.*, 2018).

Pada perlakuan konsentrasi pada variabel panjang tunas tidak menunjukkan hasil berbeda nyata, melainkan menunjukkan hasil tidak berbeda nyata sesuai dengan notasi yang terdapat pada tabel 1 Pengaruh faktor konsentrasi ZPT bawang merah (K) menunjukkan pengaruh tidak nyata. Pada konsentrasi 0%, 50%, 75%, dan 100% merupakan perlakuan yang sama baiknya. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) berperan dalam memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan tunas yang cepat dapat memengaruhi perpanjangan tunas pada fase pertumbuhan tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang tunas pada konsentrasi 100% (K3) menghasilkan tingkat pertumbuhan yang paling rendah dibandingkan dengan K0, K1, dan K2, yakni hanya sebesar 9,01.

Perhitungan variabel pada jumlah daun dihitung satu-persatu dari setiap daun pada tunas yang muncul di batang pada waktu akhir penelitian yaitu 10 MST. Pada faktor konsentrasi ZPT bawang merah (K) tidak berbeda nyata yang dapat dilihat pada tabel sidik ragam 4.2. Konsentrasi ZPT bawang merah 0% (K0) yaitu 6,81 dengan konsentrasi ZPT bawang merah 50% (K1) yaitu 6,30 tidak berbeda nyata yang dapat dibuktikan dengan notasi kedua konsentrasi sama. Konsentrasi ZPT bawang merah 75% (K2) yaitu 8,13 berbeda nyata dengan konsentrasi ZPT bawang merah (K3) yaitu 5,33. Pemberian ZPT pada bawang merah dengan konsentrasi 75% menunjukkan hasil terbaik dalam meningkatkan jumlah daun dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Auksin yang terdapat dalam bawang merah berperan dalam merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun. Pemakaian ZPT akan memberikan manfaat optimal pada konsentrasi yang sesuai, karena konsentrasi yang terlalu rendah tidak akan memberikan dampak yang signifikan pada tanaman, sementara konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan (Veriwati, 2020).

Persentase bertunas didapatkan hasil tidak berbeda nyata dan berpengaruh. Pada penghitungannya, persentase bertunas dihitung pada akhir penelitian yaitu 10 MST. Dari hasil uji DMRT pada tabel 2 didapatkan bahwa baik perlakuan konsentrasi dan lama perendaman memiliki notasi yang sama dan rata-rata pada semua perlakuan sama yaitu mendapatkan hasil 90%. Pada faktor konsentrasi 0% (K0) yaitu 96,83%, konsentrasi 50% yaitu 93,65%, konsentrasi 75% (K2) yaitu 90,48%, dan pada konsentrasi tertinggi atau 100% (K3) yaitu 96,83%. Pada faktor lama perendaman

didapatkan hasil P0 (lama perendaman 0 jam) yaitu 95,24%, lama perendaman selama 2 jam (K1) 91,67%, dan lama perendaman 6 jam (K3) yaitu 96,43%.

Data pengamatan panjang akar dapat dilihat pada tabel 1 yang pada pengukurannya dilakukan pada akhir pengamatan (10 MST). Pengukuran dilakukan dari pangkal akar hingga ujung akar yang terpanjang. Pada perlakuan konsentrasi tidak berbeda nyata yang berarti semua konsentrasi sama baiknya untuk panjang akar. Konsentrasi 0% (K0) yaitu 12,78 cm tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 50% (K1), konsentrasi 75% (K2), ataupun konsentrasi 100% (K3). Pada konsentrasi 50% mendapatkan hasil 13,32 cm konsentrasi ini memiliki hasil yang terpanjang jika dibandingkan dengan yang lainnya. Pada perlakuan dengan konsentrasi 75% (K2) yaitu 12,23 cm dan pada konsentrasi tertinggi (K3) mendapatkan hasil yang paling rendah yaitu 11, 59 cm tetapi tetap saja pada hasil uji DMRT tidak menunjukkan ada beda nyata.

Tabel 2. Hasil Uji DMRT pada Faktor Lama Perendaman terhadap Variabel Awal Muncul Tunas, Panjang Tunas, Jumlah Daun, Persentase Bertunas, Panjang Akar

| Perlakuan | Awal Muncul Tunas (Hari) | Panjang Tunas (cm) | Jumlah Daun (Helai) | Persentase Bertunas (%) | Panjang Akar (cm) |
|-----------|--------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| P0 | 9,58 ^a | 8,01 ^a | 5,39 ^a | 95,24 ^a | 10,79 ^a |
| P1 | 8,50 ^b | 11,20 ^b | 6,83 ^{ab} | 91,67 ^a | 13,53 ^b |
| P2 | 8,11 ^b | 10,05 ^b | 7,72 ^b | 96,43 ^a | 13,13 ^b |
| F-test | ** | ** | * | tn | * |

Sumber: Data Terolah 2024

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan uji Duncan 5%. tn: tidak berbeda secara signifikan; * berbeda secara signifikan; ** berbeda sangat signifikan.

Lama perendaman merupakan hal yang perlu diperhatikan disebabkan semakin lama entres direndam maka semakin banyak air yang masuk dalam jaringan maka semakin tinggi ZPT yang dapat terserap, jika lama perendaman terlalu cepat maka ZPT yang diserap semakin sedikit. Pada pengaruh faktor lama perendaman menunjukkan pengaruh berbeda nyata. Pada variabel awal muncul tunas faktor durasi perendaman (P), selama 0 jam atau hanya dicelup (P0) mendapatkan hasil 9,58 hari. Pada durasi perendaman 2 jam (P1) yaitu 8,50 hari dan pada P3 (perendaman selama 6 jam) yaitu 8,11 hari. Keberhasilan stek sangat dipengaruhi oleh lama perendaman, Semakin lama durasi perendaman entres maka semakin banyak air dan ZPT terlarut yang diserap oleh entres, sehingga tingkat keberhasilan stek lebih tinggi.

Panjang tunas pada tanaman sampel diukur dari pangkal tunas hingga ujung daun terpanjang. Pengukuran panjang tunas dilakukan pada akhir periode pengamatan, yaitu pada 10 MST. Hasil uji lanjut DMRT pada Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan berdasarkan perlakuan lama perendaman. Lama perendaman 0 jam (P0) menghasilkan panjang tunas sebesar 8,01 cm, yang berbeda secara signifikan dengan durasi perendaman 2 jam (P1) dan 6 jam (P2) sesuai dengan notasi yang tercantum. Panjang tunas pada P0 lebih rendah dibandingkan dengan P1, yang mencapai 11,20 cm. Perbedaan ini disebabkan oleh fakta bahwa pada perendaman 0 jam, tanaman hanya dicelupkan tanpa penyerapan ZPT dari ekstrak bawang merah oleh batang yang digunakan sebagai bahan stek. Menurut Erizanto (2012), tambahan air memiliki peran yang sangat penting dalam proses fisiologi, tetapi

jika terlalu banyak, dapat mengganggu keseimbangan proses fisiologi tanaman dan cenderung menghambatnya.

Pada hasil variabel jumlah daun pengaruh faktor P2 (lama perendaman selama 2 jam) menunjukkan hasil rerata jumlah paling banyak yaitu 7,72. Faktor lama perendaman 0 jam (P0) yaitu 5,39 dan pada lama perendaman 2 jam (P1) yaitu 5,39 menunjukkan tidak berbeda nyata. Menurut Handayani (2016), peningkatan jumlah air di dalam sel dapat mengakibatkan peningkatan potensi penyerapan nutrisi dan hormon, serta meningkatkan elastisitas dinding sel. Hal ini dapat meningkatkan risiko dormansi sel. Selain itu jumlah air yang tinggi dalam sel menyebabkan kemasaman pada dinding sel dan menyebabkan pembusukan.

Pada variabel persentase bertunas menunjukkan hasil tidak beda nyata, pada perlakuan konsentrasi maupun durasi perendaman. Perlakuan durasi perendaman, hasil yang tertinggi didapatkan pada perendaman selama 6 jam (K2) yaitu 96,43%. Persentase bertunas terendah terdapat pada perendaman selama 2 jam yaitu 91,67%.

Variabel panjang akar menunjukkan hasil berbeda nyata pada perlakuan durasi perendaman 0 jam (P0) yaitu 10,79 cm dengan menunjukkan hasil berbeda nyata perendaman 2 jam (P1) yaitu 13,53 cm dan pada lama perendaman 6 jam (3) yaitu 13,13 cm. Menurut Roby (2020), proses perendaman selama 3 jam dalam ekstrak bawang merah menghasilkan efek optimal terhadap jumlah daun dan jumlah akar stek lada. Pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan yang paling efektif terdapat pada perendaman selama 2 jam dan 6 jam, diperkirakan karena pada perendaman selama 2 dan 6 jam, kandungan vitamin B1 dalam ekstrak bawang merah diserap dengan baik oleh sel, yang kemungkinan mempengaruhi proses pertumbuhan akar.

Analisis uji DMRT menunjukkan adanya interaksi positif antara faktor K (Konsentrasi) dan faktor P (Durasi Perendaman) terhadap awal muncul tunas pada stek jambu air Citra. Hasil ANOVA menegaskan bahwa interaksi antara konsentrasi ZPT bawang merah (K) dan lama perendaman (P) memberikan perbedaan yang signifikan. Pertumbuhan tunas pada stek jambu air dipengaruhi oleh hormon yang terdapat dalam ekstrak bawang merah yang memengaruhi diferensiasi atau pembelahan sel (Saropah et al., 2020). Adanya pembelahan sel mendorong pertumbuhan tunas yang lebih banyak dan meningkatkan keberhasilan pertumbuhan stek. Jenis hormon yang dominan dalam ekstrak bawang merah adalah auksin.

Perlakuan terbaik adalah kombinasi ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 75% dan perendaman selama 6 jam (K2P2), yang menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan dengan awal muncul tunas rata-rata selama 5,78 hari. Kecepatan awal muncul tunas yang tinggi pada perlakuan K2P2 disebabkan oleh konsentrasi ekstrak bawang merah 75% (K2), yang mengandung ZPT Indole Acetic Acid (IAA) yang dapat merangsang diferensiasi sel pada stek dan mempercepat munculnya tunas. Perendaman selama 6 jam memberikan kesempatan bagi air untuk masuk ke dalam jaringan entres, mendukung proses perombakan cadangan makanan, dan memacu munculnya tunas. Durasi perendaman mempengaruhi keberhasilan stek, semakin lama entres direndam maka semakin tinggi tingkat keberhasilan stek karena lebih banyak air dan bahan yang terlarut diserap oleh entres.

Tabel 3. Rerata Variabel Awal Muncul Tunas, Panjang Akar, Jumlah Daun, Persentase Bertunas, dan Panjang Akar

| Perlakuan | Awal Muncul Tunas (hari) | Panjang Tunas (cm) | Jumlah Daun (Helai) | Persentase Bertunas (%) | Panjang akar (cm) |
|------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|

| | | | | | |
|------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| K0P0 | 10.33 ^{ab} | 6.59 ^a | 5.00 ^a | 95.24 ^a | 12.37 ^{ab} |
| K0P1 | 8.89 ^{bcdef} | 10.50 ^{ab} | 6.67 ^a | 95.24 ^a | 14.39 ^{ab} |
| K0P2 | 7.56 ^f | 11.73 ^{ab} | 8.78 ^{ab} | 100.00 ^a | 11.58 ^{ab} |
| K1P0 | 9.22 ^{abcde} | 7.56 ^a | 6.89 ^a | 95.24 ^a | 10.34 ^{ab} |
| K1P1 | 7.67 ^{ef} | 10.53 ^{ab} | 5.89 ^a | 85.71 ^a | 14.23 ^{ab} |
| K1P2 | 8.56 ^{cdef} | 10.20 ^{ab} | 6.11 ^a | 100.00 ^a | 15.39 ^b |
| K2P0 | 9.33 ^{abcd} | 9.83 ^{ab} | 5.00 ^a | 95.24 ^a | 9.10 ^a |
| K2P1 | 7.89 ^{def} | 14.23 ^b | 7.89 ^{ab} | 85.71 ^a | 12.24 ^{ab} |
| K2P2 | 5.78 ^g | 8.83 ^{ab} | 11.56 ^b | 90.48 ^a | 15.36 ^b |
| K3P0 | 9.44 ^{abcd} | 8.06 ^a | 4.67 ^a | 95.24 ^a | 11.34 ^{ab} |
| K3P1 | 9.56 ^{abc} | 9.54 ^{ab} | 6.89 ^a | 100.00 ^a | 13.23 ^{ab} |
| K3P2 | 10.56 ^a | 9.43 ^{ab} | 4.44 ^a | 95.24 ^a | 10.20 ^{ab} |
| F-test | ** | tn | tn | tn | tn |
| Interaksi | + | - | - | - | - |

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan uji Duncan 5%. tn: tidak berbeda secara signifikan; * berbeda secara signifikan; ** berbeda sangat signifikan.

Pembentukan tunas merupakan tahap penting dalam pembentukan primordia daun. Daun berfungsi sebagai organ tanaman yang melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat sebagai sumber makanan (Santoso, 2011). ZPT dalam ekstrak bawang merah, khususnya auksin, berperan dalam merangsang pertumbuhan sel-sel meristem batang dan pucuk batang. Auksin juga diketahui merangsang munculnya tunas baru dan memperpanjang sel pada pucuk batang (Wibowo, 2020).

Hasil uji sidik ragam menunjukkan hasil interaksi negatif (-) yaitu pengaruh faktor konsentrasi ZPT bawang merah dan faktor lama perendaman tidak saling mempengaruhi. Dibuktikan dengan tabel anova yang sudah dianalisis menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara konsentrasi ZPT bawang merah dan durasi perendaman. Pada variabel panjang tunas hasil tertinggi ditunjukkan oleh konsentrasi K2P1 yaitu 14,23 cm. Pada jumlah daun hasil tertinggi ditunjukkan pada konsentrasi 75% dan lama perendaman 6 jam (K2P2) yaitu 11,56 helai. Pada persentase bertunas menunjukkan hasil terbaik pada 3 kombinasi yaitu, K0P2, K1P2, K3P1 yaitu 100% bertunas. Pada panjang akar hasil tertinggi pada kombinasi K1P2 yaitu 15,39 cm.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ZPT bawang merah 75% (K2) mempengaruhi pertumbuhan stek jambu air Citra terbaik pada variabel awal muncul tunas yaitu 7,67 hari dan jumlah daun yaitu 8,15 helai. Pada variabel panjang tunas, persentase bertunas dan panjang akar tidak berbeda nyata. Perlakuan waktu perendaman terbaik pada variabel awal muncul tunas dan jumlah daun yaitu pada lama perendaman selama 6 jam (P2). Awal muncul tunas diperoleh hasil 8,11 hari, dan pada parameter jumlah daunnya yaitu 7,72 helai. Pada panjang tunas dan panjang akar hasil terbaik didapatkan dari perlakuan lama perendaman selama 2 jam (P2) dengan hasil 11,20 cm dan 13,53 cm. Pada variabel persentase bertunas tidak beda nyata pada perlakuan waktu perendaman. Pada stek jambu air citra hanya terdapat satu interaksi antara konsentrasi dan waktu perendaman yaitu pada variabel awal muncul tunas. Kombinasi terbaik pada variabel awal muncul tunas yaitu konsentrasi 75% dan lama perendaman 6 jam (K2P2) dengan hasil 5,78 hari.

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) bawang merah konsentrasi 75% dengan waktu perendaman 6 jam mampu membantu mempercepat awal muncul tunas dan memperbanyak jumlah daun. Perendaman 0 jam atau dicelup tidak disarankan untuk digunakan dalam perbanyakan dengan cara stek terutama pada jambu air Varietas Citra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang Jurusan Pertanian Yogyakarta yang telah memberi beasiswa untuk penulis selama menempuh pendidikan dan BP3MBTP unit Tambak, Kulon Progo yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2021). Data produksi jambu air nasional tahun 2021. <http://www.bps.go.id>
- Erizanto, D. (2012). Pengaruh jenis media dan konsentrasi Atonik terhadap perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit kayu manis (*Cinnamomu burmannii* Bl). *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*, 13(1), 23–30.
- Fadhil, I., Rahayu, T., & Hayati, A. (2018). Pengaruh kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai ZPT alami terhadap pembentukan akar stek pucuk tanaman krisan (*Chrysanthemum* sp). *Jurnal Sains Alami (Known Nature)*, 1(1), 34–38.
- Husein, & Saraswati, R. (2010). *Rhizobakteria pemacu tumbuh tanaman pupuk organik dan pupuk hayati*. Penebar Swadaya.
- Kementerian Pertanian. (1997). *Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 1069/Kpts/TP.240/12/97 tentang Pelepasan Jambu Air Citra sebagai Varietas Unggul*.
- Kusdianto. (2012). *Efektivitas konsentrasi IBA (Indole Butyric Acid) dan lama perendaman terhadap jeruk nipis (Citrus aurantifolia Swingle)* [Skripsi, Universitas Sebelas Maret]. Fakultas Pertanian.
- Kuswandi. (2008). *Petunjuk teknis produksi benih jambu air secara klonal*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika.
- Ramli, & Alimudi, M. (2016). Pengaruh ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) dan ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap pertumbuhan stek bunga mawar (*Rosa sinensis* L.). *Agroscience*, 6(2).
- Redaksi Trubus. (2018). *Jambu Citra*. Trubus Swadaya.
- Roby, J. (2020). *Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek lada (Piper nigrum L.)* [Skripsi, UIN SUSKA Riau].
- Santoso, B. (2011). *Pengaruh berbagai konsentrasi IBA dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek batang kepuh* [Skripsi, Universitas Sebelas Maret Surakarta]. Fakultas Pertanian.
- Saropah, N. (2020). Pengaruh lama perendaman pada ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu madu deli hijau (*Syzygium aqueum*). *Jurnal Sungkai*, 9(2), 34–42.
- Veriwati, K. (2020). *Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah (Allium ascalonium L) dan lama perendaman terhadap pertumbuhan setek nilam (Pogostemon cablin, Benth)* [Skripsi, Universitas Islam Riau Pekanbaru].

Wibowo, T. (2020). *Pengaruh jenis media tanam dan lama perendaman dalam ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan bibit stek tanaman lada (Piper nigrum L.)* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara].