

AGRICA, 10 (2) : 52 –61 (2017)
ISSN : 1979-0368

©Fakultas Pertanian Universitas Flores
Ende NTT - Indonesia

PENGUNAAN AUKSIN ALAMI SEBAGAI ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) TERHADAP PERTUMBUHAN STEK BIBIT JAMBU AIR (*Syzygium samarangense*)

Bonefasius Rendo Dule¹⁾ dan Murdaningsih²⁾

¹⁾Mahasiswa Universitas Flores, ²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Flores. Jl. Sam Ratulangi – Paupire, Ende – Flores NTT
Email : Murdaningsih11@gmail.com

ABSTRACT

Use of Natural Auxin as Growth Zat (ZPT) Against Growth of Stam Breeding Water Jamboo (*Syzygium samarangense*). This study aims to determine the effect of the use of auxin extract of onion, garlic extract and onion extract as well as the effect of the best extract on the growth of water cashew cuttings (*Syzygium samarangense*)

The study was arranged by Randomized Block Design with single factor pattern consisting of four treatments ie without auxin (A-0), auxin extract of onion (A-1), auxin garlic extract (A-2) and auxin garlic extract bombai (A-3). The observation variables in this study were: percentage of live cuttings (%), root length (cm), root quantity, fresh root weight (g), fresh weight weight (g), dry root weight (g) and dry weight weight (g)

The results showed the use of axin onion extract 90%, can increase the percentage of live cuttings (2.99%), root length (51.22%); number of roots (56.55%), fresh root weight (47.54%); weight of fresh stover (26.22%); dry root weight (51.72%) and weight of dry stover (27.64%). The use of 90% onion extract gave the best influence to the growth of root cashew cuttings which resulted in live cuttings percentage (98.86%); root length (10.04 cm); number of roots (19,20); fresh root weight (2.02 g); fresh fresh weight (17.22 g); dry weight of roots (1.06 g) and weight of dry stover (8.60 g).

Keywords: natural auxin, water cashew cuttings

PENDAHULUAN

Tanaman jambu air (*Syzygium samarangense*) dikenal sebagai tanaman asli Indonesia, yang merupakan tanaman umur panjang penghasil buah. Sejauh ini kegiatan pengembangan buah-buahan perlu didukung oleh tersedianya bibit yang berkualitas dalam jumlah yang cukup. Tetapi penanganan perbanyak tanaman sering diabaikan oleh petani tradisional, padahal perbanyak tanaman yang tepat akan

menguntungkan usahatani. Tanaman jambu air dapat diperbanyak secara generatif (biji) dan vegetatif (okulasi, cangkok, stek). Perbanyak tanaman dengan biji sering mengecewakan karena selain umur mulai berbuah lama (panjang) juga sering terjadi penyimpangan sifat-sifat pohon induknya. Oleh karena itu perbanyak tanaman jambu air dengan biji hanya dianjurkan untuk memproduksi batang bawah sebagai bahan penyambungan (Rukmana, 1997).

Murdaningsih : Penggunaan Auksin Alami pada Bibit Jambu Air

Perbanyak vegetatif pada tanaman buah-buahan dimaksud untuk mempertahankan sifat induk yang unggul, memperpendek masa vegetatif, sehingga tanaman tersebut dapat lebih cepat berproduksi. Perbanyak vegetatif dengan setek sebetulnya paling efisien karena tidak memerlukan batang bawah seperti halnya dengan okulasi atau enten dan waktu yang dibutuhkan relatif singkat. Jika dibandingkan dengan perbanyak generatif memerlukan waktu yang lebih lama (Anwarudin, Titin, dan Hendro, 1985).

Masalah utama dalam penyetekan adalah sulit terbentuknya akar, dan salah satu usaha untuk meningkatkan kemampuan stek membentuk akar yaitu dengan memberikan zat pengatur tumbuh (ZPT). Zat pengatur tumbuh ada 6 kelompok yaitu auksin, sitokinin, giberelin atau asam giberelat, etilena, asam absisat, dan inhibitor (Keosriningrum dan Setiati, 1993).

Auksin adalah zat hormon tumbuhan yang ditemukan pada ujung batang, akar, dan pembentukan bunga yang berfungsi sebagai pengatur pembesaran sel dan memicu pemanjangan sel di daerah belakang meristem ujung. Pertumbuhan akar pada stek memerlukan zat pengatur tumbuh yang bersifat merangsang pembentukan akar (Sandra, 2011).

Riboflavin dan thiamin adalah contoh senyawa yang merupakan bahan baku auksin. Fungsi dari riboflavin memacu inisiasi akar pada stek batang dan akar lateral dalam pengembangan akar sehingga memacu pembelahan sel, pertumbuhan tunas dan tunas samping

serta mencegah penuaan dan gugur daun. Sedangkan thiamin berfungsi untuk mempercepat pembelahan sel pada meristem akar dan mengurangi resiko kegagalan pertumbuhan bibit stek. (Muliana *dalam* Dede, 2014).

Zat pengatur tumbuh dari golongan auksin yang dapat memacu pembentukan akar pada stek antara lain menggunakan ekstrak bawang merah. Umbi bawang merah mengandung vitamin B1 (thiamin), riboflavin serta ZPT auksin dan rhizokalin. Dari setiap 100 gram umbi bawang merah kandungan airnya mencapai 80-85 gram, protein 1,5 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 9,3 g, thiamin 30 mg, riboflavin 0,04 mg, niasin 20 mg (Rahayu dan Berlian, 1999 *dalam* Siskawati, 2013). Kandungan senyawa dalam 100 gram umbi bawang putih antara lain thiamin 0,22 mg, riboflavin 0,11 mg, niasin 0,7 mg dan asam pantotenat 0,596 mg (Dede, 2014). Thiamin dan riboflavin pada bawang merah merupakan auksin alami dan sebagai bahan baku sintesis IAA (Soeprapto, 1992 *dalam* Wibawa, 2010).

Setyowati (2004) melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh ekstrak bawang merah dan bawang putih terhadap pertumbuhan stek bunga mawar menyimpulkan bahwa dalam ekstrak bawang merah mengandung senyawa *allithiamin* yang dapat mempengaruhi proses fisiologi pada stek mawar karena *allithiamin* mudah diserap oleh tubuh tanaman, sedangkan tanaman bawang putih mengandung hormon scordinin yang kandungannya setara dengan auksin yang efektif dalam

proses germinasi dan pengeluaran akar. Hasil uji menunjukkan pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 75% dan ekstrak bawang putih dengan konsentrasi 60% yang direndam selama 12 jam memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan panjang akar (4,83 cm), panjang tunas (1,92 cm) dan jumlah tunas (6,20). Pada kombinasi ekstrak bawang merah 60% dan ekstrak bawang putih 75% memberikan hasil terbaik untuk jumlah daun (12,15 helai). Sedangkan pemberian ekstrak bawang merah 90% dan ekstrak bawang putih 75% memberikan hasil terbaik untuk luas daun (2,81 cm²).

Ghawa (2014) melakukan penelitian terhadap pertumbuhan stek kopi yang direndam selama 6 jam, 12 jam dan 24 jam menggunakan ekstrak bawang merah. Hasilnya menunjukkan aplikasi ekstrak bawang merah 90% memberikan respon terbaik pada lama perendaman 12 jam. Dengan konsentrasi ekstrak bawang merah 90% menghasilkan persentase stek hidup mencapai 88,89 %, tinggi tunas 15,95 cm, jumlah daun 6,33 helai, panjang akar 13,75 cm, berat segar tunas 2,23 g dan berat kering tunas 1,48 g.

Dede Ahmad, dkk (2014) melakukan penelitian terhadap perakaran tanaman krisan potong dengan memanfaatkan ekstrak bawang merah dan ekstrak bawang putih. Dari hasil pengamatan diperoleh data bahwa rata-rata jumlah akar terbanyak terdapat pada perlakuan menggunakan ekstrak bawang merah (22,0), disusul perlakuan menggunakan bawang putih (18,5) dan yang terakhir perlakuan kontrol (14,3).

Sedangkan data rata-rata panjang akar terbanyak pada perlakuan menggunakan ekstrak bawang merah (1,73 cm), disusul perlakuan menggunakan ekstrak bawang putih (1,58 cm), dan perlakuan kontrol (1,43 cm).

Bawang bombai (*Allium cepa* L) merupakan jenis bawang yang banyak dibudidayakan dipakai sebagai bumbu maupun bahan masakan berbentuk bulat, besar dan berdaging tebal. Dalam setiap 100 gram umbi bawang bombai kandungan air mencapai 87,5 gram, protein 1,8 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 10,8 g, thiamin (vitamin B1) 0,03 mg, riboflavin (vitamin B2) 0,02 mg, niasin 0,4 mg, fosfor (P) 44 mg, besi (Fe) 0,7 mg, serta vitamin C 9,0 mg. (Supriyati, 2010 dalam Sandra, 2011)

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, peneliti ingin mengetahui pengaruh penggunaan auksin yang berasal ekstrak bawang merah, ekstrak bawang putih dan ekstrak bawang bombai pada pertumbuhan stek jambu air (*Syzygium samarangense*), dan Ekstrak yang mempunyai pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan stek batang jambu air (*Syzygium samarangense*).

Adapun Hipotesis yang bisa peneliti usulkan adalah : Penggunaan zat pengatur tumbuh auksin alami ekstrak bawang merah, ekstrak bawang putih dan ekstrak bawang bombai diduga berpengaruh pada pertumbuhan stek jambu air, dan Diduga ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh auksin alami memberikan pertumbuhan akar terbaik pertumbuhan stek batang jambu air.

Murdaningsih : Penggunaan Auksin Alami pada Bibit Jambu Air

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 (lima) bulan Februari – Juli 2017 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Flores, Kelurahan Lokoboko, Kecamatan Ndonga, Kabupaten Ende.

Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 1 (satu) faktor yang terdiri dari 4 (empat) perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali, dimana masing-masing perlakuan terdapat 7 tanaman (polybag) sehingga dalam penelitian ini terdapat 140 tanaman (polybag). Adapun perlakuan penelitian untuk satu ulangan adalah sebagai berikut:

A₀= Kontrol (100% air)

A₁= Ekstrak Bawang Merah 90% + 10% air

A₂= Ekstrak Bawang Putih 90% + 10% air

A₃= Ekstrak Bawang Bombay 90% + 10% air

Jadi, untuk masing-masing perlakuan menggunakan ekstrak bawang 90% dibutuhkan bahan sebanyak 270 ml ditambah air 30 ml sehingga, kebutuhan masing-masing ekstrak bawang untuk 5 kali ulangan sebanyak 1350 ml.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan ekstrak auksin alami masing-masing dari bawang merah (5 kg, bawang putih (6 kg), dan bawang Bombay (4 kg). dimana cara pembuatannya adalah sebagai

berikut : masing-masing umbi dikupas lalu dicuci dan kering anginkan umbi, kemudian masukkan ke blender secara terpisah, lalu peras dan disaring dengan saringan. Didapatkan Ekstrak bawang masing-masing 1500 ml.

2. Persiapan stek jambu air : Bahan stek diambil dari cabang yang sudah dewasa, panjang potongan stek 15 cm dengan satu pasang daun yang dipotong 2/3 bagian. Pangkal stek dipotong miring 45° agar memberikan bidang perakaran yang lebih luas. Masing-masing perlakuan dibutuhkan 7 stek jambu air dan jumlah untuk 20 perlakuan dibutuhkan 140 stek tanaman jambu air.
3. Persiapan media tanam : Media tanam yang digunakan terdiri dari campuran tanah (*top soil*) dan pupuk kompos dengan perbandingan 1:1, kemudian diayak dengan ayakan berdiameter 2 mm, campuran tersebut dimasukkan ke dalam polybag ukuran 25x25 cm.
4. Pembuatan naungan dan sungkup : Naungan dibuat dari bambu yang tertutup plastik dengan ukuran panjang 4 meter, lebar 3 meter, tinggi 1,2 meter. Sedangkan sungkup dengan ukuran tinggi 60 cm dan lebar 2 m.
5. Aplikasi Ekstrak : Aplikasi ekstrak dilakukan dengan konsentrasi ekstrak 90% dan tambahan air 10%. Sehingga setiap ekstrak terdiri dari 300 ml larutan yang berasal dari 270 ml ekstrak dan 30 ml air, dimana tiap perlakuan diulang 5

(lima) kali. Cara aplikasinya, dengan merendam stek jambu air dalam masing-masing wadah yang sudah diberi larutan ekstrak selama 12 jam.

6. Penanaman : Setelah batang stek direndam dalam bahan sesuai perlakuan, selanjutnya ditanam ke dalam polybag yang telah tersedia. Stek ditanam dengan posisi tegak lurus kemudian ditempatkan dalam naungan plastik untuk menjaga kelembaban.
7. Pemeliharaan : Pemeliharaan stek dilakukan setelah stek berumur satu bulan karena dalam waktu satu bulan naungan tidak boleh dibuka kecuali kelembaban sudah rendah. Kemudian penyiraman dilakukan secara rutin, penyiangan dilakukan dua minggu sekali.

Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap beberapa variabel atau parameter pertumbuhan meliputi:

- a. Persentase stek hidup (%)
Dihitung jumlah turus yang hidup pada akhir penelitian menggunakan rumus:
$$\% \text{ s } n = \frac{j \text{ s } n}{j \text{ s } y \text{ di}} \times 100 \%$$
- b. Panjang akar (cm)
Diukur dari tempat tumbuhnya akar sampai ujung akar pada umur 30, 45, 60, 75 dan 90 hst.
- c. Jumlah akar
Dihitung jumlah akar pada umur 30, 45, 60, 75 dan 90 hst setelah dibersihkan dari tanah yang menempel.
- d. Berat segar akar (g)

Seluruh akar yang ada dipotong dari pangkal akar kemudian ditimbang. Berat segar akar ditimbang pada umur 30, 45, 60, 75 dan 90 hst setelah dibersihkan dari tanah yang menempel.

- e. Berat kering akar (g)
Caranya akar dikeringkan dalam oven pada suhu 85 °C selama 28 jam setelah itu dilakukan penimbangan pada umur 30, 45, 60, 75 dan 90 hst.
- f. Berat brangkasan segar (g)
Menimbang berat brangkasan segar pada umur 30, 45, 60, 75 dan 90 hst.
- g. Berat brangkasan kering (g)

Caranya tunas dikeringkan dalam oven pada suhu 85 °C selama 28 jam setelah itu dilakukan penimbangan pada umur 30, 45, 60, 75 dan 90 hst.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam, dari keempat perlakuan yaitu tanpa auksin (A-0), ekstrak bawang merah (A-1), ekstrak bawang putih (A-2) dan ekstrak bawang bombai (A-3) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan akar stek jambu air

Pengamatan terhadap variabel persentase stek hidup dilakukan pada akhir penelitian (90 HST), Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara pengaruh penggunaan auksin terhadap persentase stek hidup.

Murdaningsih : Penggunaan Auksin Alami pada Bibit Jambu Air

Tabel 1. Persentase jumlah stek hidup akibat penggunaan auksin alami

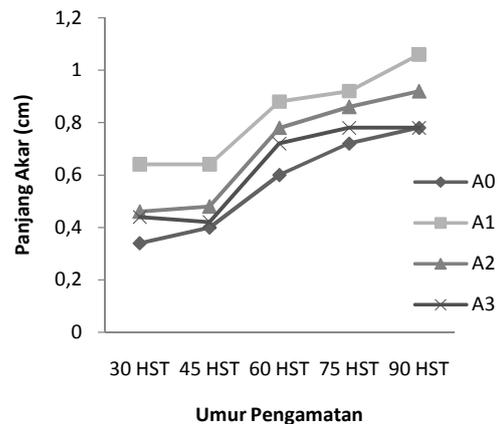
Perlakuan	Stek hidup	Stek mati	Persentase
A-0	8	7	96,00
A-1	3	2	98,86
A-2	1	4	97,71
A-3	0	5	97,14
BNT 5%			NS

Perlakuan tanpa pemberian auksin alami dibandingkan dengan perlakuan pemberian auksin alami, dapat mempengaruhi peningkatan rata-rata total stek hidup, masing-masing dari perlakuan A-0 ke A-1 sebesar 2,99%; dari perlakuan A-0 ke A-2 sebesar 1,82% dan dari perlakuan A-0 ke A-3 sebesar 1,19%.

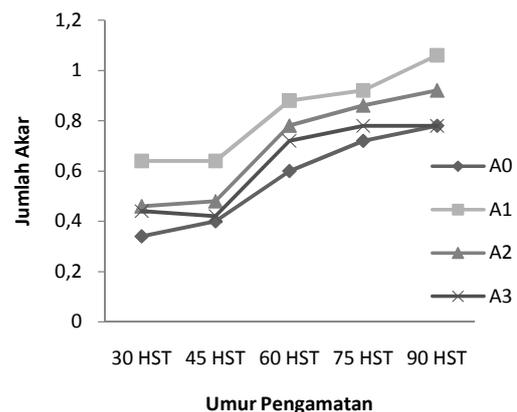
Pada semua parameter pengamatan yaitu panjang akar, jumlah akar, berat segar akar, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering, menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dan perlakuan penggunaan ekstrak bawang merah menunjukkan hasil yang terbaik.

Pada Variabel pengamatan panjang akar, menunjukkan peningkatan rata-rata total panjang akar dengan pemberian auksin alami, secara berturut-turut antara perlakuan A-0 (tanpa auksin) ke A-1 (bawang merah 90%) sebesar 51,22%; antara perlakuan A-0 ke A-2 (bawang putih 90%) sebesar 37,72% dan antara perlakuan A-0 ke A-3 (bawang bombai 90%) sebesar 17,68% (Gambar 1); untuk variabel jumlah akar dapat meningkatkan rata-rata total jumlah akar secara berturut-turut sebesar 56,55%; 35,84% dan 29,32% (Gambar 2), demikian juga untuk

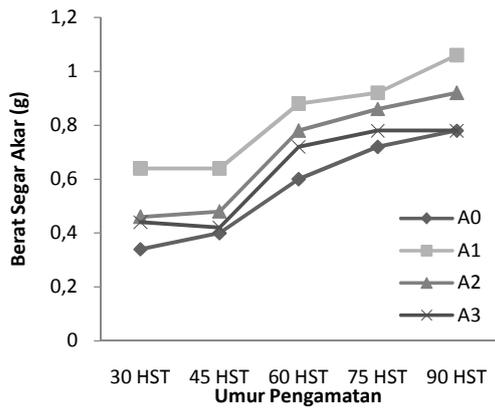
parameter berat segar akar dapat meningkatkan rata-rata sebesar 47,54% (A0 ke A1); 27,05% (A0 ke A2) dan 14,35% (A0 ke A3) (Gambar 3); untuk berat kering akar peningkatan perlakuan A0 ke A1 sebesar 51,72%; perlakuan A-0 ke A-2 sebesar 24,54% dan perlakuan A-0 ke A-3 sebesar 12,55% (Gambar 4).



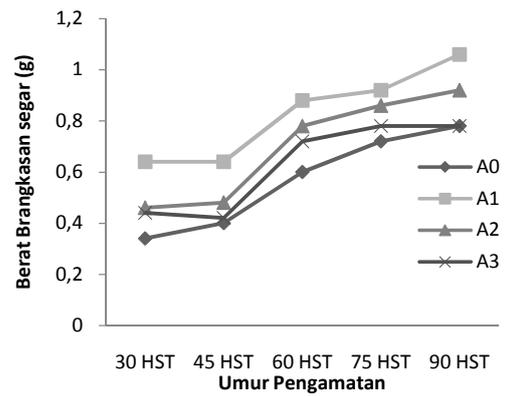
Gambar 1. Pengaruh Ekstrak bawang terhadap panjang akar stek jambu air pada berbagai umur pengamatan



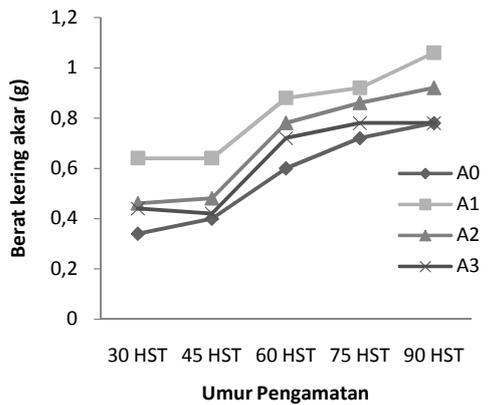
Gambar 2. Pengaruh Ekstrak bawang terhadap jumlah akar stek jambu air pada berbagai umur pengamatan



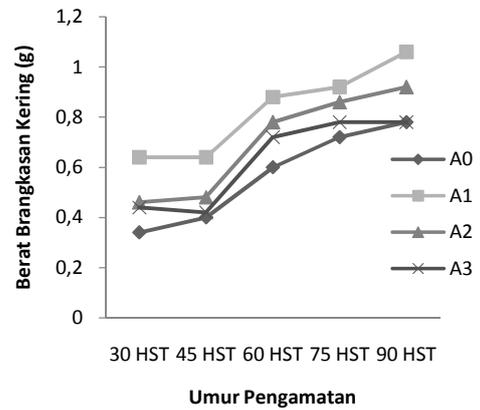
Gambar 3. Pengaruh Ekstrak Bawang terhadap berat segar akar stek jambu air pada berbagai umur pengamatan



Gambar 5. Pengaruh Ekstrak Bawang terhadap berat brangkasan segar stek jambu air pada berbagai umur pengamatan



Gambar 4. Pengaruh Ekstrak Bawang terhadap berat kering akar stek jambu air pada berbagai umur pengamatan



Gambar 6. Pengaruh Ekstrak Bawang terhadap berat brangkasan kering stek jambu air pada berbagai umur pengamatan

Adapun untuk parameter pengamatan berat brangkasan segar peningkatan perlakuan A0 ke A1 sebesar 26,22%; perlakuan A-0 ke A-2 sebesar 15,69% dan perlakuan A-0 ke A-3 sebesar 4,55% (Gambar 5); sedangkan peningkatan berat kering brangkasan perlakuan A0 ke A1 sebesar 27,64%; perlakuan A-0 ke A-2 sebesar 16,41% dan perlakuan A-0 ke A-3 sebesar 6,44% (Gambar 6).

Peningkatan pada semua parameter pengamatan menunjukkan bahwa hipotesis pertama (1) terbukti dimana pemberian auksin alami ekstrak bawang merah 90%, bawang putih 90% dan bawang bombai 90% memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap stek jambu air. Umbi bawang merah mengandung vitamin B1 (thiamin), riboflavin serta ZPT auksin dan rhizokalin. Thiamin dan riboflavin pada bawang merah merupakan auksin alami

Murdaningsih : Penggunaan Auksin Alami pada Bibit Jambu Air

dan sebagai bahan baku sintesis IAA (Soeprapto, 1992 *dalam* Wibawa, 2010). Umbi bawang merah mengandung thiamin 30 mg/100 g dan riboflavin 0,04 mg/100 g (Rahayu dan Berlian, 1999 *dalam* Siskawati, 2013) setara dengan thiamin 42,86 mg/tan dan riboflavin 0,06 mg/tan. Kandungan auksin alami dalam bawang putih berupa thiamin 0,22 mg/100 g dan riboflavin 0,11 mg/100 g setara dengan thiamin 0,38 mg/tan dan riboflavin 0,19 mg/tan sedangkan dalam ekstrak bawang bombai mengandung thiamin 0,03 mg/100 g dan riboflavin 0,02 mg/100 g (Supriyati, 2010) yang setara dengan thiamin 0,034 mg/tan dan riboflavin 0,022 mg/tan.

Berat basah dan berat kering brangkasan tanaman dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun, jumlah akar, panjang akar dan diameter batang yang tumbuh. Weaver (1982) menyatakan bahwa semakin luas bidang penyerapan akar maka akan semakin banyak air dan unsur hara yang diserap sehingga mempengaruhi berat basah dan berat kering brangkasan tanaman. Berat basah dan berat kering brangkasan yang rendah berkaitan dengan rendahnya jumlah daun dan jumlah akar yang dihasilkan. Jumlah daun dan akar yang sedikit, berhubungan dengan hasil fotosintesis dan kandungan air serta unsur-unsur hara yang diserap oleh akar.

Hasil pengamatan terhadap semua variabel pengamatan menunjukkan hipotesis kedua (2) juga terbukti dimana perlakuan menggunakan ekstrak bawang merah 90% (A-1) menunjukkan hasil

terbaik untuk semua umur pengamatan. Hal ini dipengaruhi oleh kadar auksin alami dimana bawang merah mengandung thiamin 30 mg/100 g dan riboflavin 0,04 mg/100 g (Rahayu dan Berlian, 1999 *dalam* Siskawati, 2013) setara dengan thiamin 42,86 mg/tan dan riboflavin 0,06 mg/tan. Kandungan auksin alami dalam bawang putih berupa thiamin 0,22 mg/100 g dan riboflavin 0,11 mg/100 g setara dengan thiamin 0,38 mg/tan dan riboflavin 0,19 mg/tan sedangkan dalam ekstrak bawang bombai mengandung thiamin 0,03 mg/100 g dan riboflavin 0,02 mg/100 g (Supriyati, 2010) yang setara dengan thiamin 0,034 mg/tan dan riboflavin 0,022 mg/tan. Umbi bawang merah mengandung vitamin B1 (thiamin), riboflavin serta ZPT auksin dan rhizokalin. Thiamin dan riboflavin pada bawang merah merupakan auksin alami dan sebagai bahan baku sintesis IAA (Soeprapto, 1992 *dalam* Wibawa, 2010).

Lakitan (1996) menyatakan bahwa berat basah dan berat kering brangkasan merupakan cerminan akumulasi berupa air dan unsur-unsur hara yang diserap untuk pertumbuhan stek. Berat brangkasan berkaitan dengan jumlah daun dan jumlah akar yang dihasilkan. Jumlah daun dan akar yang sedikit, berhubungan dengan hasil fotosintesis dan kandungan air serta unsur-unsur hara yang diserap oleh akar.

Hasil penelitian Siskawati, dkk (2013) menyimpulkan pemberian ekstrak bawang merah menghasilkan jumlah daun terbanyak dengan rerata 10,46 helai daun. Ekstrak bawang

merah yang mengandung auksin dan vitamin B1 (*thiamin*) dapat memacu pembelahan sel pada stek batang jarak pagar. Auksin dan vitamin B1 yang terdapat dalam ekstrak bawang merah mampu untuk merangsang pertumbuhan akar dan tunas (Rahayu dan Berlian, 1999).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal antara lain:

1. Berdasarkan hasil analisis, penggunaan auksin ekstrak bawang merah 90%, dapat meningkatkan persentase stek hidup (2,99%), panjang akar (51,22%); jumlah akar (56,55%), berat segar akar (47,54%); berat brangkasian segar (26,22%); berat kering akar (51,72%) dan berat brangkasian kering (27,64%).
2. Penggunaan ekstrak bawang merah 90% memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan akar stek jambu air yang menghasilkan persentase stek hidup (98,86%); panjang akar (10,04 cm); jumlah akar (19,20); berat segar akar (2,02 g); berat brangkasian segar (17,22 g); berat kering akar (1,06 g) dan berat brangkasian kering (8,60 g).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis dapat memberikan beberapa saran dan rekomendasi antara lain:

1. Sebagai upaya pemenuhan kebutuhan akan bibit tanaman jambu air, maka disarankan upaya perbanyak bibit secara vegetatif dengan memanfaatkan auksin alami yang terkandung dalam ekstrak bawang merah.
2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat meneliti penggunaan auksin bawang merah ditinjau dari lama perendaman untuk melihat pertumbuhan akar tanaman dari stek batang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan karena adanya beberapa pihak yang mendukung kami, untuk itu perkenankanlah kami menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian, Wakil Dekan, Ketua Program Studi dan segenap jajarannya yang sudah memberikan dukungan
2. Dosen-dosen yang sudah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan tulisan ini.
3. Teman-teman yang sudah terlibat dan membantu Penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Dede, A., Nurmala, N., Nurlatifah. 2014. Pemanfaatan Ekstrak Bawang (*Allium Cepa* dan *Allium Sativum*) Sebagai Hormon Alami Perangsang Pertumbuhan Perakaran Krisan Potong (*Chrysanthemum sp*)". Artikel Ilmiah Program Kreativitas

Murdaningsih : Penggunaan Auksin Alami pada Bibit Jambu Air

- Mahasiswa Bidang Kegiatan PKM Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
- Ghawa, R.P. 2014. Pengaruh Penggunaan Macam Sumber Auksin dan Lama Perendaman Terhadap Stek Kopi. Skripsi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Hasanah, F. N., Setiari, N. 2007. Pembentukan akar pada stek batang nilam (*Pogostemoncablin Benth.*) setelah direndam IBA (*indole butyric acid*) pada konsentrasi berbeda. Buletin Anatomi dan Fisiologi. Volume 15, Nomer 2:1-6
- Husniati, K. 2010. Pengaruh Media Tanam Dan Konsentrasi Auksin Terhadap Pertumbuhan Stek Basal Daun Mahkota Tanaman Nenas (*Ananas comosus L. Merr.*). Skripsi Program Studi Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih. IPB. Bogor.
- Purwitasari, W. 2004. Pengaruh Perasan Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Pucuk Krisan (*Chrysanthemum sp.*). Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sandra, E. 2011. Hormon dan Pertumbuhan Tanaman. Online: http://eshaflorea.blogspot.com/hormon_dan_pertumbuhan_tanaman. Diakses 14 Januari 2015
- Sekta. N.D. 2005. Aplikasi Ekstrak Bawang Merah dan Air kelapa Muda pada Pertumbuhan BibitStek Cabe Jawa (*Piper retrofractum Vahl.*). Online: <http://www.bdpunib.org>. Diakses 15 Januari 2015
- Setyowati, T. 2004. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) dan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum L.*) Terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Mawar (*Rosa sinensis L.*). Undergraduate Thesis Departemen Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Siskawati, E., Linda, R., Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Stek Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) dengan Perendaman Larutan Bawang Merah (*Allium cepa L.*) dan IBA (*Indol Butyric Acid*). Jurnal Protobiont Vol. 2 (3): 167-170 Program Studi Biologi, Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura – Pontianak
- Sulastri, Y. S. 2004. Pengaruh Konsentrasi Indole Butyric Acid (IBA) dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jambu Air (*Syzygium semarangense* Burm. F. Alst.). Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian Universitas Katolik St. Thomas Sumatera Utara. Volume 2, Nomor 3, Desember 2004 : 25-34
- Wibawa, B. 2010. Pengaruh Ekstrak Touge Kacang Hijau Terhadap Perkecambahan Seledri (*Apiumgraveolens L.*). Skripsi Tidak Diterbitkan Jurusan Biologi Universitas Jambi.