Jurnal Agronomi Indonesia
(Indonesian Journal of Agronomy)

Jurnal Ilmiah yang Terakreditasi dengan Peringkat 2, Nomor : **30/E/KPT/2018**

Alamat redaksi:
Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga 16680.
Tel./fax: (0251) 8629351/(0251) 8629353; e-mail: jurnal.agronomi@yahoo.com

Bogor, 3 Maret 2021

No : 43/J. Agron. Indonesia/Aut./2021
Lamp : 1 (satu) berkas
Perihal : Status naskah untuk publikasi di JAI

Kepada Yth. : **Mutiara Dewi Puspiwati, SP, MSi**
Program Studi Agroekoteknologi
Fakultas Bioindustri, Universitas Trilogi

Dengan ini kami sampaikan bahwa naskah yang berjudul **"Pengelupasan Kulit Batang dan Aplikasi Berbagai Bahan Organik pada Stek Bugenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.)"** saat ini sedang dalam proses penelaahan oleh mitra bestari (review).

Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Editor Pelaksana,

Dr. Willy Bayuardi Suwarno

Pengelupasan Kulit Batang dan Aplikasi Berbagai Bahan Organik pada Stek Bugenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.)

Exfoliation of Stem Bark and Application of Various Organic Materials on Bougainvillea Cuttings (Bougainvillea spectabilis* Willd.*)

Nurfitriyani Barokah[1*], Mutiara Dewi Puspiwati[1]

[1]Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Bioindustri, Universitas Trilogi

Jl. TMP. Kalibata No.4, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12760, Indonesia. No. HP: 085289397406.

Email: ***mutiara.dewi@trilogi.ac.id***

Pengelupasan Kulit Batang dan Aplikasi Berbagai Bahan Organik pada Stek Bugenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.)

Exfoliation of Stem Bark and Application of Various Organic Materials on Bougainvillea Cuttings (Bougainvillea spectabilis* Willd.*)

ABSTRAK

Pengelupasan kulit batang dan pemberian bahan organik merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan keberhasilan stek bugenvil. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan kecepatan pertumbuhan stek bugenvil dengan perlakuan pengelupasan kulit batang dan pemberian berbagai bahan organik. Penelitian dilakukan pada bulan Maret hingga Juli 2020 di Kebun Percobaan Universitas Trilogi, Jakarta Selatan. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Split-Plot dua faktor, yaitu faktor pengelupasan (pengelupasan dan tanpa pengelupasan) dan pemberian berbagai bahan organik (kontrol, Rootone F 10 g L^{-1}, sari bawang merah 200 g L^{-1}, sari tauge 200 g L^{-1}, dan air kelapa muda). Hasil percobaan menunjukkan kombinasi perlakuan pengelupasan kulit batang dengan perendaman sari bawang merah mampu meningkatkan persentase tumbuh stek bugenvil pink (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) hingga 87% dibandingkan dengan perendaman Rootone F. Perlakuan pengelupasan tanpa pemberian berbagai sumber ZPT dan perlakuan tanpa pengelupasan dengan perendaman sari bawang merah memberikan waktu muncul tunas tercepat yaitu 10 HST, sedangkan perlakuan tanpa pengelupasan kulit batang dan tanpa pemberian berbagai sumber ZPT lebih efisien diaplikasikan dalam memperbanyak jumlah daun stek dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci: persentase tumbuh, tingkat keberhasilan, zat pengatur tumbuh.

ABSTRACT

Exfoliation of stem bark and application of organic material are alternative to increase the success of bougainvillea cuttings. The research purpose to determine the success rate and growth rate of bougainvillea cuttings by exfoliation stem bark treatment and application of various organic materials. This research carried out from March to July 2020 at the Trilogi University Farm, South Jakarta. The experiment was designed by factorial split plot randomized complete block is exfoliation factors (exfoliation and no exfoliation) and various organic materials (control, Rootone F 10 g L^{-1}*, red union juice 200 g* L^{-1}*, bean sprouts juice 200 g* L^{-1}*, and coconut water). The results showed that exfoliation of stem bark and soaking treatment of onion juice was able to increase the percentage of growth of pink bougainvillea cuttings (Bougainvillea spectabilis* Willd.) *up to 87% compared to Rootone F immersion. Exfoliation of stem bark without application various sources of growth regulator and treatment without exfoliation of stem bark with onion juice immersion gives the fastest shoot emergence time namely 10 days after planting, whereas the treatment without exfoliation and without application various sources of growth regulator wa more efficiently in increasing the number of leaf cuttings compared to other treatment.*

Keywords: growth percentage, plant growth regulator, success rate.

PENDAHULUAN

Bugenvil merupakan salah satu tanaman hias yang berfungsi sebagai tanaman ramah lingkungan yang dapat menyerap polusi udara. Menurut Rukmana (1995) bugenvil yang dikenal dengan nama bunga kertas berfungsi sebagai tanaman penyeimbang dan tanaman ramah lingkungan. Bugenvil dapat menyaring debu, meredam getaran suara, menyerap gas beracun hasil pembakaran, dan memelihara keadaan lingkungan seperti suhu, kelembaban, angin. Hal ini diperkuat oleh Manjunath dan Reddy (2019) yang mengungkapkan bahwa tanaman bugenvil dapat digunakan secara efektif untuk memperbaiki lingkungan dari efek polusi udara.

Perbanyakan tanaman bugenvil biasa dilakukan melalui metode stek batang, namun tingkat keberhasilannya rendah. Hal ini dikarenakan tanaman bugenvil merupakan tanaman yang sulit berakar (Panjaitan *et al.* 2014). Pengeratan kulit batang bugenvil dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan tingkat keberhasilan stek dan mempercepat pertumbuhan stek tanaman bugenvil. Menurut Savitri *et al.* (2013), pengeratan kulit batang luar pada ubi kayu dapat merangsang pertumbuhan perakaran pada stek. Savitri et al. (2013) menambahkan bahwa memberikan perlakuan pengeratan kulit batang secara spiral pada stek ubi kayu berpengaruh nyata terhadap jumlah akar (47 helai) dan panjang akar (17.1 cm).

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) merupakan salah satu faktor eksternal yang dapat mendukung tingkat keberhasilan stek tanaman. Hormon tumbuhan digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, seperti auksin, sitokinin, dan giberelin. Salah satu hormon tumbuhan yang tergolong dalam auksin contohnya IAA (Mufa’adi 2004). Hormon alami juga dapat digunakan sebagai hormon alternatif, seperti hormon alami yang terkandung dalam sari bawang merah. Menurut Dahab *et al.* (2018)

bawang merah mengandung IAA (0.0045 mg/100 g), ABA (0.0043 mg/100 g), dan zeatin (0.0045 mg/100 g). Tan *et al.* (2014) menambahkan bahwa hormon IAA juga terdeteksi dalam ekstrak air kelapa. Sunandar et al. (2017) juga menyatakan bahwa ekstrak tauge kacang hijau mengandung 3.74% IAA dan 1.88% IBA. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan kecepatan pertumbuhan stek batang bugenvil dengan teknik pengelupasan kulit batang dan penambahan berbagai ZPT.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Juli tahun 2020. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Agroekoteknologi, Universitas Trilogi, Jakarta Selatan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan stek batang bugenvil pink (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) dengan panjang 20 cm (1 m dari bagian dekat permukaan tanah), tanah, pupuk kandang, pupuk kompos, Rooton F, sari bawang merah (Varietas Kuning), air kelapa muda, dan sari tauge yang dibeli dari pasar. Tanaman induk bugenvil didapatkan dari Taman Agrowisata Cilangkap secara gratis. Alat yang digunakan yaitu polibag ukuran 20x20 cm, gunting pruning, ember, selang, gembor, cangkul, mistar, dan timbangan analitik.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Split Plot dua faktor. Faktor pertama yaitu pemberian perlakuan pengelupasan kulit batang, sedangkan faktor kedua yaitu pemberian berbagai ZPT pada bugenvil pink. Batang bugenvil bagian bawah dikelupas kulit luar batangnya dengan panjang sekitar 5 cm. Pemberian perlakuan pengelupasan dan tanpa pengelupasan kulit batang dapat dilihat pada Gambar 1. Pemberian bahan organik memiliki lima perlakuan, yaitu kontrol (direndam dengan air), Rootone F 10 g L^{-1}, bawang merah 200 g L^{-1}, air kelapa 100%, dan tauge 200 g L^{-1}. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima ulangan, dengan masing-

masing satuan unit percobaan terdapat 3 sampel stek tanaman. Jumlah satuan populasi pada percobaan yaitu 150 stek batang bugenvil.

Persiapan bahan organik sumber yaitu kecambah tauge kacang hijau sebanyak 200 g dihaluskan dan diambil sarinya, kemudian dicampurkan dengan 1 liter air. Hal yang sama juga dilakukan pada sari bawang merah. Rootone F 10 g dilarutkan dengan 1 liter air. Stek bugenvil direndam dengan masing-masing perlakuan yaitu sari tauge, sari bawang merah, air kelapa muda, dan Rootone F selama 5 menit. Selanjutnya, stek batang yang telah diberikan perlakuan ditanam pada polybag berukuran 20x20 cm. Peubah yang diamati yaitu persentase tumbuh stek, waktu muncul tunas, jumlah daun, jumlah tunas, dan panjang tunas yang diamati setiap 3 hari sekali. Analisis data menggunakan analisis ragam pada taraf kesalahan 5% dengan menggunakan aplikasi Star. Jika hasil analisis ragam berpengaruh nyata, maka dilakukan analisis data dengan uji Duncan (DMRT/Duncan Multiple Range Test). Persentase tumbuh stek dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah stek yang tumbuh}}{\text{Jumlah semua stek}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Tumbuh Stek Bugenvil

Perlakuan pengelupasan dan tanpa pengelupasan kulit batang dan pemberian berbagai bahan organik tidak berpengaruh terhadap persentase tumbuh stek bugenvil pink selama 60 hari setelah tanam (HST). Rata-rata persentase tumbuh stek bugenvil pink pada perlakuan pengelupasan kulit batang berbeda pada setiap pengamatan. Pengamatan pada 6 HST – 18 HST rata-rata persentase tumbuh stek selalu mengalami kenaikan, namun

pada 24 HST – 60 HST rata-rata persentase tumbuh stek fluktuatif. Rata-rata persentase tumbuh stek pada 18 HST sudah memberikan rata-rata terbaik terhadap persentase tumbuh stek bugenvil pink. Perlakuan pengelupasan kulit batang dengan pemberian sari bawang merah mampu meningkatkan rata-rata persentase stek mencapai 87% (Gambar 2).

Perlakuan tanpa pengelupasan dengan kontrol, perendaman sari bawang merah, dan air kelapa mampu meningkatkan rata-rata persentase tumbuh stek hingga 80% pada pengamatan 30 HST – 60 HST (Gambar 2). Namun, perlakuan tanpa pengelupasan dengan perendaman air kelapa memberikan hasil yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya, karena rata-rata persentase tumbuh stek selalu meningkat dan stabil pada persentase 80% pada 42 – 60 HST. Berbeda dengan bahan sumber ZPT lainnya, persentase tumbuh stek yang meningkat pada pengamatan sebelumnya mengalami penurunan pada pengamatan selanjutnya, bahkan sampai 60 HST. Akan tetapi, perlakuan tanpa pengelupasan dengan kontrol dan perendaman sari bawang merah sudah dapat meningkatkan rata-rata persentase tumbuh stek pada 30 HST hingga 80%.

Perlakuan pengelupasan dan tanpa pengelupasan kulit batang dengan perendaman sari bawang merah mampu meningkatkan rata-rata persentase tumbuh pada stek bugenvil pink. Puncak persentase tumbuh stek pada perlakuan pengelupasan dan perendaman sari bawang merah terdapat pada umur 18 HST yaitu 87%, sedangkan puncak persentase tumbuh stek pada perlakuan tanpa pengelupasan dan perendaman sari bawang merah sudah terlihat pada umur 30 HST yaitu 80%. Menurut Tustiyani (2017), pemberian ekstrak bawang merah dapat meningkatkan persentase tumbuh stek kopi hingga 50%. Hal ini diperkuat oleh Masli *et al.* (2019), bahwa pemberian ekstrak bawang merah dapat memberikan persentase tumbuh stek meranti sabut (*Shorea parvifolia* Dyer.) hingga

87.78%. Choudhary and Kumar (2016) mengemukakan bahwa bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh seperti auksin dan berperan untuk merangsang pembelahan sel pada tanaman.

Waktu Muncul Tunas

Berdasarkan Tabel 1 perlakuan yang diberikan menunjukkan adanya interaksi nyata terhadap waktu muncul tunas. Kombinasi terbaik dalam mempercepat waktu muncul tunas pada perlakuan pengelupasan kulit batang adalah dengan perendaman Rootone F, sari tauge, dan kontrol, sedangkan kombinasi terbaik dalam mempercepat waktu muncul tunas pada perlakuan tanpa pengelupasan kulit batang adalah dengan perendaman sari bawang merah. Perlakuan pengelupasan dan tanpa perendaman ZPT mampu mempercepat waktu muncul tunas pada umur 10 HST, sedangkan dengan pemberian sari tauge dan Rootone F dapat mempercepat waktu muncul tunas pada umur 13 HST dan 17 HST. Kombinasi perlakuan tanpa pengelupasan dengan perendaman sari bawang merah juga dapat mempercepat waktu muncul tunas pada umur 10 HST.

Waktu muncul tunas dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Salah satu faktor ekternal yang dapat mempengaruhi waktu muncul tunas yaitu penambahan hormon eksternal dan pemberian perlakuan eksternal seperti pengelupasan kulit batang. Rootone F dan bahan organik seperti sari tauge dan sari bawang merah memberikan pengaruh nyata dapat mempercepat waktu muncul tunas (Tabel 1). Hal ini disebabkan Rootone F, sari bawang merah, dan sari tauge mengandung hormon yang baik bagi pertumbuhan tanaman, seperti auksin. Menurut Azmi dan Handriatni (2018) penambahan auksin secara eksternal dapat meningkatkan fungsi auksin yang telah ada pada jaringan stek, sehingga penambahan ZPT dari luar seperti auksin dapat mendorong pembelahan sel dan menyebabkan tunas muncul lebih awal. Puspitorini (2016) menambahkan bahwa

penambahan auksin secara eksternal dapat mempercepat munculnya tunas pada stek batang nanas.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pengelupasan kulit batang tanpa perendaman ZPT dapat mempercepat waktu muncul tunas pada umur 10 HST. Hal ini diduga karena pengelupasan kulit batang dapat menyumbat jaringan floem yang menyalurkan karbohidrat dan hormon-hormon tanaman ke seluruh bagian tanaman terhambat di sekitar area yang tekelupas (Savitri *et al*. 2013). Dalam Lee *et al* (2002) menambahkan bahwa pada saat dilakukan proses cangkok, pergerakan hormon-hormon tanaman seperti auksin akan terkumpul pada area yang terkelupas. Area terkelupas tersebut diduga dekat dengan letak munculnya tunas yang merupakan sumber cadangan makanan (karbohidrat). Menurut Rianto *et al.* (2016), bagian tanaman yang banyak terdapat sumber cadangan makanan dapat mempercepat tumbuhnya tunas pada stek buah naga.

Jumlah Daun

Berdasarkan uji lanjut perlakuan pengelupasan dan tanpa pengelupasan dengan perendaman berbagai bahan organik memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun stek bugenvil pink umur 21 HST dan 60 HST (Tabel 2). Sementara, pada 39 HST tidak terjadi interaksi pada perlakuan pengelupasan maupun tanpa pengelupasan kulit batang dengan perendaman berbagai bahan organik. Pemberian perlakuan tanpa pengelupasan dan kontrol mampu memberikan jumlah daun yang tidak berbeda jauh jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada 21 HST dan 60 HST.

Pemberian sari tauge dan perlakuan pengelupasan kulit batang mampu menghasilkan jumlah daun terbanyak pada umur 21 HST yaitu sebanyak 6 helai. Umur 60 HST, perlakuan pengelupasan dengan perendaman air kelapa memberikan jumlah

daun terbanyak yaitu 13 helai, sedangkan perlakuan tanpa pengelupasan dengan perendaman air kelapa juga memberikan jumlah daun sebanyak 10 helai. Namun, perlakuan tanpa pengelupasan dan tanpa pemberian ZPT juga memberikan jumlah daun yang tidak berbeda nyata pada umur 21 HST dan 60 HST yaitu 5 helai dan 6 helai. Demikian, pada umur 21 HST dan 60 HST perlakuan yang lebih efisien dalam jumlah daun yaitu perlakuan tanpa pengelupasan kulit batang dan tanpa penambahan ZPT. Hal ini dikarenakan tanpa memberikan perlakuan pengelupasan dan perendaman ZPT sudah dapat memperbanyak jumlah daun.

Air kelapa pada stek tanaman berfungsi sebagai sumber fitohormon yang dapat membantu mengoptimalkan pertumbuhan stek. Berdasarkan Viza dan Ratih (2018) pemberian air kelapa dan komposisi media tanam pada stek pucuk jeruk kacang berpengaruh nyata terhadap jumlah daun baru dengan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 3.6 helai. Setiap bagian tanaman seperti daun mampu memproduksi hormon penting, namun dalam jumlah sedikit. Pemberian hormon lewat pemberian ZPT alami ataupun non-alami dapat membantu stek tumbuh secara optimal. Azmi dan Handriatni (2018) menambahkan kandungan auksin pada air kelapa mampu menghambat gugurnya daun stek kopi robusta. Hal ini sejalan dengan Choudhary dan Kumar (2016) yang mengatakan bahwa auksin berfungsi dapat menghambat absisi pada tanaman. Proses penghambatan absisi tersebut dapat mempertahankan daun pada stek tanaman agar tidak gugur.

Jumlah Tunas

Keberhasilan pembiakan dengan menggunakan metode stek salah satunya ditandai dengan adanya pertumbuhan tunas baru. Berdasarkan uji lanjut, perlakuan kombinasi pengelupasan dan tanpa pengelupasan kulit batang serta perendaman berbagai

ZPT pada stek bugenvil pink tidak berpengaruh terhadap jumlah tunas pada umur 39 HST dan 60 HST (Tabel 3). Pemberian air kelapa, Rootone F, dan sari tauge tidak berbeda nyata terhadap jumlah tunas pada 39 HST. Jumlah tunas pada bugenvil pink dengan perlakuan perendaman air kelapa berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada 60 HST. Jumlah tunas tertinggi yaitu pada perlakuan perendaman air kelapa sebesar 1 tunas, sedangkan pada perendaman sari bawang merah tidak terbentuk tunas.

Dalam Azmi dan Handriatni (2018) menyatakan bahwa air kelapa mengandung hormon sitokinin seperti kinetin dan zeatin. Sitokinin dapat bekerja aktif dengan auksin untuk mendorong pembentukan tunas. Menurut Muslimah *et al.* (2016), ZPT organik seperti air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas stek lada pada 43 dan 58 HST. Viza dan Ratih (2018) menambahkan bahwa pemberian air kelapa dengan kombinasi media tanam pada stek pucuk jeruk kacang memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah tunas.

Panjang Tunas

Berdasarkan Tabel 4, panjang tunas pada perlakuan pemberian air kelapa berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada umur 39 HST maupun 60 HST. Panjang tunas terbaik mencapai 5.82 cm pada 39 HST dan 12.89 cm pada 60 HST. Semakin cepat tunas tumbuh pada awal pertumbuhan menandakan stek berhasil. Efisiensi penggunaan air kelapa menjadi alternatif dalam mendorong pertumbuhan tunas. Hal ini dikarenakan perendaman stek bugenvil pink (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) dengan air kelapa mampu memberikan jumlah tunas dan panjang tunas terbaik selama 60 HST.

Air kelapa mengandung hormon-hormon tumbuhan yang berfungsi untuk membantu dan mendorong pertumbuhan stek tanaman. Hormon tumbuhan tersebut seperti fenil urea, sitokinin, auksin, dan giberelin (Agele *et al* 2010). Peran auksin,

sitokinin, dan giberelin dapat memicu pertumbuhan dan meningkatkan panjang tunas pada bugenvil pink. Hal ini sejalan dengan Choudhary dan Kumar (2016) yang mengatakan bahwa auksin berfungsi dalam dominasi apikal tanaman, sedangkan sitokinin dan giberelin berfungsi untuk merangsang regenerasi sel pada tanaman. Sel-sel yang beregenasi tersebut nantinya berkembang menjadi tunas baru dan akar. Renvilia *et al.* (2016) menambahkan bahwa pemberian air kelapa 100% sebagai hormon pertumbuhan tanaman pada stek jati memberikan respon pengaruh nyata terhadap panjang tunas.

KESIMPULAN

Kombinasi perlakuan pengelupasan kulit batang dengan perendaman sari bawang merah mampu meningkatkan persentase tumbuh stek bugenvil pink (*Bougainvillea spectabilis*) hingga 87% dibandingkan perendaman Rootone F. Perlakuan pengelupasan tanpa pemberian berbagai ZPT dan perlakuan tanpa pengelupasan dengan perendaman sari bawang merah memberikan waktu muncul tunas tercepat yaitu 10 HST, sedangkan perlakuan tanpa pengelupasan dan tanpa pemberian berbagai sumber ZPT lebih efisien dalam memperbanyak jumlah daun stek bugenvil dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada Prodi Agroekoteknologi, Universitas Trilogi dan Taman Agrowisata Cilangkap.

DAFTAR PUSTAKA

Agele, S.O., T.G. Ayankanmi, H. Kikuno. 2010. Effects of Synthetic Hormone Substitutes and Genotypes on Rooting and Mini Tuber Production of Vines Cuttings Obtained from White Yam (*Dioscoorea rotundata*, Poir). African Journal of Biotechhnology. 9:4714-4724.

Azmi, R., A. Handriatni. 2018. Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadp Pertumbuhan stek beberapa Klon Kopi Robusta (*Coffea canephora*). Jurnal Ilmiah Pertanian. 14:71-81.

Choudhary, D.R., S. Kumar. 2016. Plant Growth Regulators in Onion- A Review. Indian Journal of Arid Horticulture. 11:15-21.

Dahab, A.A, H.N. Nady, H.S.A. El-Salam. 2018. The potential of some plants extract as bio-stimulants for enhancing growth and biochemical constituents of banana plantlets. Middle East J. Agric. Research. 7:904-914.

Lee, Y., D. Choi, H. Kende. 2002. Expansins: Ever-expanding Number and Function. Curr. Opin. Plant Biology. 4:527-532.

Manjunath, B.T., J. Reddy. 2019. Comparative Evaluation of Air Pollution Tolerance of Plants from Polluted and Non-Polluted Regions of Bengaluru. Journal of Applied Biologyy & Biotechnology. 7:63-68.

Masli, M., M.P. Biantary, H. Emawati. 2019. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Auksin IAA dan Ekstrak Bawang Merah terhadap Perbanyakan Stek Meranti Sabut (*Shorea parvifolia*Dyer.). Jurnal AGRIFOR. 18:167-178.

Mufa'adi, A., S.A. Azis, D. Dinarti. 2004. Pengaruh Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh BAP dan IAA terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Daun Dewa (*Gynura procumbens* (Back.)) dalam Kultur In Vitro. Bul. Agron. 32:44-52.

Muslimah, Y., I. Putra, L. Diana. 2016. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh rganik terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper ningrum* L.). Jurnal Agrotek Lestari. 2:27-36.

Panjaitan, L.R.H., J. Ginting, Haryati. 2014. Respon Pertumbuhan Berbagai Ukuran Diameter Batang Stek Bugenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) terhadap

Pemberian Zat Pengatur Tumbuh. Jurnal Online Agroekoteknologi. 2:1384-1390.

Puspitorini, P. 2016. The Sources of Auxin Hormone to Growth of Shoot Pineaple Stem Cutting (Ananas comosus L. Merr.). Journal of Academic Research and Sciences. 1:45-52.

Renvilia, R., A. Bintoro, M. Riniarti. 2016. Penggunaan Air Kelapa untuk Stek Batang Jati (*Tectona grandis*). Jurnal Sylva Lestari. 4:61-68.

Rianto, M.B., Suwandi, A. Sulistiyono. 2016. Pengaruh Panjang Stek dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus* sp.). Plumula. 5:113-124.

Rukmana, R. 1995. Seri Tanaman Hias Bugenvil. Publikasi Kanisius. Yogyakarta, Indonesia.

Sunandar, N. Anggraeni, A.N.A. Faizin, A. Ikhwan. Hal 677-683. Kuantifikasi Metabolit Sekunder pada Ekstrak Kecambah Kacang Hijau, Kacang Tunggak, dan Kacang Tanah dengan Teknik GC-MS. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Indonesia 2017.

Tan, S.N., J.W.H. Yong, L. Ge. 2014. Analyses of Phytohormones in Coconut (*Cocos Nucifera* L.) Water Using Capillary Electrophoresis-Tandem Mass Spectrometry. Chromatography. 1:211-226.

Tustiyani, I. 2017. Pengaruh Pemberian Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Stek Kopi. Jurnal Pertanian. 8:46-50.

Viza, R.Y., A. Ratih. 2018. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan ZPT Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jeruk Kacang (*Citrus reticulata* Blanco). Jurnal Biologi Universitas Andalas. 6:98-106.

TABEL

Tabel 1 Pengaruh interaksi pengelupasan dan tanpa pengelupasan kulit batang serta pemberian berbagai sumber ZPT terhadap waktu muncul tunas (HST)

Sumber ZPT	**Perlakuan**	
	Pengelupasan	**Tanpa Pengelupasan**
Kontrol	10.24 a	13.98 b
Sari Bawang Merah	24.36 c	10.6 a
Rootone F	17.9 ab	16.14 b
Air Kelapa	21.98 bc	15.86 b
Sari Tauge	13.24 a	24.18 b

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Tabel 2 Pengaruh interaksi pengelupasan dan tanpa pengelupasan kulit batang serta pemberian berbagai sumber ZPT terhadap jumlah daun

Perlakuan	**Sumber ZPT**				
	Kontrol	Sari Bawang Merah	Rootone F	Air Kelapa	Sari Tauge
21 HST					
Pengelupasan	2.58 b	2.93 b	2.77 b	3.83 b	6.3 a
Tanpa Pengelupasan	5.11 a	2.04 b	1.91 b	1.92 b	2.43 b
60 HST					
Pengelupasan	2.896 c	6.308 bc	7.95 b	13.17 a	4.78 bc
Tanpa Pengelupasan	6.47 ab	4.02 b	5.7 ab	10.17 a	9.10 a

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Tabel 3 Pengaruh perendaman berbagai sumber ZPT terhadap jumlah tunas

	Umur Tanaman (HST)	
	39	60
Pengelupasan batang		
Pengelupasan	1.43 a	1.35 a
Tanpa Pengelupasan	1.20 b	1.18 b
Pemberian Sumber ZPT		
Kontrol	1.11 bc	0.92 c
Sari Bawang Merah	0.92 c	0.81 c
Rootone F	1.39 ab	1.34 b
Air Kelapa	1.67 a	1.90 a
Sari Tauge	1.48 a	1.34 b

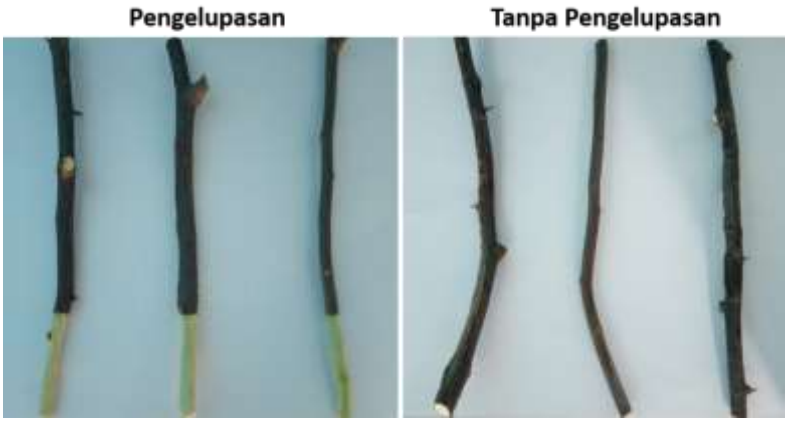
Keterangan: Nilai yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Tabel 4 Pengaruh perendaman berbagai sumber ZPT terhadap panjang tunas (cm)

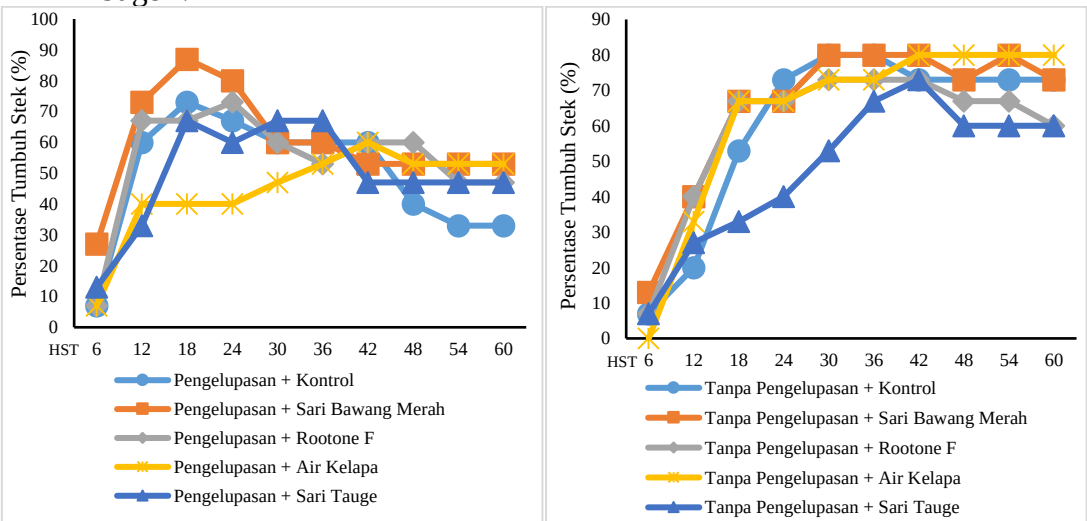
	Umur Tanaman (HST)	
	39	60
Pengelupasan batang		
Pengelupasan	3.92	6.63
Tanpa Pengelupasan	3.98	7.83
Pemberian Sumber ZPT		
Kontrol	3.15 b	4.37 b
Sari Bawang Merah	3.31 b	4.67 b
Rootone F	3.34 b	7.17 b
Air Kelapa	5.82 a	12.89 a
Sari Tauge	4.13 b	7.06 b

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

GAMBAR



Gambar 1. Pemberian perlakuan pengelupasan dan tanpa Pengelupasan pada batang stek bugenvil



Gambar 2. Persentase tumbuh stek bugenvil pink perlakuan pengelupasan dengan pemberian berbagai ZPT dan tanpa pengelupasan dengan pemberian berbagai ZPT