

Respon pertumbuhan stek duku kumpeh dengan penambahan Rootone-F dan ekstrak bawang merah

Growth response of duku kumpeh cuttings with addition of Rootone-F and onion extract

Revis Asra¹, Miranti^{1*}, dan Ade Adriadi¹

¹Universitas Jambi

*Email korespondensi: mmiranti977@gmail.com/+6282287052554

Diterima: 05 Oktober 2021 / Disetujui: 31 Maret 2022

ABSTRACT

Duku Kumpeh (Lansium domesticum Corr. var. Kumpeh) is a superior variety of duku in Jambi Province. Duku Kumpeh has a sweet taste, thick flesh, and small seeds. The problem that occurs is a decrease in fruit production caused by disease attacks, old plant age, and lack of development of cultivation techniques. In overcoming this problem, a faster and more effective cultivation technique is needed, namely cutting techniques supported by the provision of growth regulators (ZPT). Rootone-f and Onion (Allium cepa L.) are PGR that play a role in stimulating root growth and shoot growth. The purpose of this study was to determine the effect and optimal concentration of rootone-f and shallot extract on the growth of Duku Kumpeh cuttings. The method used is Completely Randomized Design (CRD) with 5 concentration levels and 3 replications. The concentration levels used were 0%, 0.05%, 0.1%, 0.15%, and 0.2% rootone-f and 0%, 25%, 50%, 75%, and 100% shallots. Based on the results of analysis of variance, the growth of Duku Kumpeh cuttings with rootone-f showed a significant effect on root length, but did not show any effect on root number, root wet weight, root dry weight, and number of leaves. The administration of onion extract showed an effect on the variable number of roots, and had a significant effect on root length, root wet weight and root dry weight, but did not show any effect on the number of leaves. The most optimal concentrations of rootone-f and onion extract were 0.1% and 100%.

Keywords: duku kumpeh, concentration, Rootone-F, red onion extract

ABSTRAK

Duku Kumpeh (Lansium domesticum Corr. var. Kumpeh) adalah varietas unggul duku di Provinsi Jambi. Duku Kumpeh memiliki rasa yang manis, daging buah tebal, dan biji berukuran kecil. Permasalahan yang terjadi ialah penurunan produksi buah yang disebabkan oleh adanya serangan penyakit, usia tanaman yang sudah tua, dan kurangnya pengembangan teknik budidaya. Dalam mengatasi permasalahan ini, maka diperlukan teknik pembudidayaan yang lebih cepat dan efektif, yaitu teknik stek yang didukung dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). Rootone-f dan bawang merah (Allium cepa L.) merupakan ZPT yang berperan merangsang pertumbuhan akar dan pertumbuhan tunas. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi optimal dari pemberian rootone-f dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek Duku Kumpeh. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf konsentrasi dan 3 kali ulangan. Taraf konsentrasi yang digunakan yaitu 0%, 0,05%, 0,1%, 0,15%, dan 0,2% rootone-f dan 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100% bawang merah. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pertumbuhan stek Duku Kumpeh dengan pemberian rootone-f menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang akar, namun tidak menunjukkan pengaruh terhadap jumlah akar, berat basah akar, berat kering akar, dan jumlah daun. Pemberian ekstrak bawang merah menunjukkan pengaruh terhadap variabel jumlah akar, dan berpengaruh nyata terhadap panjang akar, berat basah akar dan berat kering akar, namun tidak menunjukkan pengaruh terhadap jumlah daun. Konsentrasi rootone-f dan ekstrak bawang merah yang paling optimal ialah 0,1% dan 100%.

Kata kunci: duku kumpeh, Konsentrasi, Rootone-f, ekstrak bawang merah.

PENDAHULUAN

Duku merupakan salah satu tanaman yang dikembangkan sebagai komoditas berupa buah segar (Susilawati., 2017). Pemanfaatan lain dari duku ialah batang

yang digunakan sebagai bahan perkakas dan konstruksi rumah (Hanum., 2013). Kulit batang duku dapat dimanfaatkan sebagai obat malaria dan disentri. Sedangkan bagian kulit buahnya dapat pula digunakan sebagai pelembab dalam produk kosmetik. Pemanfaatan yang tinggi dari duku menjadikan duku

sebagai buah yang memiliki nilai komersial tinggi. Tanaman ini tumbuh dan tersebar luas di kawasan beriklim tropis, seperti Asia Tenggara. Indonesia merupakan salah satu wilayah penghasil duku (Syamsuardi., 2018).

Daerah penghasil duku berkualitas terdapat di Pulau Sumatera, yaitu Palembang dan Jambi (Andrianto, 2017). Kumpeh Ulu merupakan salah satu daerah penghasil terbesar duku di Provinsi Jambi. Duku yang berasal dari Kumpeh Ulu disebut sebagai Duku Kumpeh dengan keunggulan rasa manis, biji kecil, dan daging buah yang tebal (Hanum., 2013). Berdasarkan hal itu, Duku Kumpeh termasuk varietas unggulan tanaman hortikultura sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian No: 101/KPTS.TP.240/3/2000 tanggal 7 Maret 2000. Penetapan varietas unggulan Duku Kumpeh ini mendorong terjadinya peningkatan permintaan Duku Kumpeh. Namun, produktivitas duku tidak disertai dengan upaya pengembangan tanaman. Hal ini ditunjukkan dengan terjadinya penurunan produksi duku pada periode 2016-2019 di Muaro Jambi.

Produksi duku di Muaro Jambi pada tahun 2016 sebanyak 4202,6 ton, namun pada tahun 2019 produksi duku hanya 551,2 ton (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2020). Menurut Zulkarnain (2017), penurunan produksi duku di Provinsi Jambi disebabkan oleh usia tanaman yang umumnya sudah tua (30-100 tahun) tanpa disertai dengan upaya peremajaan, adanya serangan penyakit, dan kurangnya pengembangan teknik budidaya. Menurut Hakim., (2019), teknik pembudidayaan secara vegetatif dapat dijadikan solusi untuk mengatasi permasalahan pada produktivitas buah-buahan.

Salah satu pembudidayaan secara vegetatif ialah teknik stek. Menurut Sylviana ., (2019), tanaman yang dibudidayakan dengan teknik stek dapat berbuah setelah 2-4 tahun penanaman. Karakter anakan akan memiliki persamaan dengan induknya, tahan terhadap penyakit, dan menghasilkan buah berkualitas tinggi. Sehingga, dapat menghasilkan bibit tanaman dalam jumlah banyak dan dapat mengatasi penurunan populasi suatu tanaman. Untuk merangsang pembentukan akar pada teknik stek dapat dilakukan dengan pemberian ZPT jenis auksin yang dapat merangsang pertumbuhan akar dan tunas serta merangsang pembelahan sel.

Rootone-f merupakan ZPT sintetis yang mengandung auksin. Auksin yang terkandung dalam rootone-f berupa gabungan dari *Naphthaleneacetic Acid* (NAA) dan *Indole Butyric Acid* (IBA) yang sangat efektif dalam merangsang pertumbuhan perakaran stek dan pertumbuhan tunas (Payung dan Susilawati, 2014). Sedangkan ZPT alami yang dapat digunakan ialah bawang merah. Menurut Sofwan., (2018), penggunaan ekstrak bawang merah lebih menguntungkan karena memberikan kemudahan kepada petani untuk memperoleh ZPT yang praktis dari sumber daya alam yang ramah lingkungan.

Pemberian ZPT memerlukan konsentrasi yang tepat. Hal ini dikarenakan konsentrasi akan mempengaruhi laju

pertumbuhan suatu tanaman. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian ini.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di *green house* Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi. Waktu yang digunakan untuk penelitian ini yaitu bulan Februari – Juni 2021. Bahan yang digunakan yaitu pucuk Duku Kumpeh, bawang merah, rootone-f, fungisida Dithane M-45, akuades, tanah, sekam padi bakar, dan pupuk kompos. Alat yang digunakan yaitu gelas ukur, blender, pisau, mistar, gelas plastik uk. 12 oz, sekop, *sprayer*, gunting tanaman, plastik sungkup, timbangan, batang pengaduk, kertas saring, oven, dan kamera. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) fakto tunggal yaitu taraf konsentrasi. Taraf konsentrasi rootone-f yang digunakan, yaitu: R0 (Kontrol), R1 (0,05%), R2 (0,1%), R3 (0,15%), dan R4 (0,2%). Sedangkan taraf konsentrasi ekstrak bawang merah yang digunakan, yaitu: B0 (Kontrol), B1 (25%), B2 (50%), B3 (75%), dan B4 (100%).

Persiapan Media Tanam dan Bahan Stek

Media tanam yang digunakan ialah tanah, sekam padi bakar dan pupuk kompos 1:1:1. Lalu, dihomogenkan dan dikeringanginkan. Selanjutnya, media tanam dimasukkan ke dalam gelas plastik. Sebelum pembibitan, media tanam disiram air sampai kondisi tanah mencapai kapasitas lapang. Kemudian, dibuat lubang tanam. Bahan stek yang digunakan berasal dari 1 indukan Duku Kumpeh yang sehat, telah berbuah minimal 3 kali, menunjukkan produktivitas dan kualitas buah yang tinggi. Entres dipotong menggunakan gunting tanaman. Lalu, entres bagian pangkal disayat miring dengan sudut kemiringan 45°. Daun yang ada pada entres disisakan 2 tangkai daun dengan setiap helai daun dipotong setengah bagian.

Pembuatan Konsentrasi Rootone-f dan Ekstrak Bawang Merah

Pembuatan konsentrasi rootone-f dilakukan dengan penimbangan 500 mg, 1000 mg, 1500 mg, dan 2000 mg rootone-f. Kemudian ditambahkan akuades sebanyak 1000 ml, lalu diaduk. Pembuatan konsentrasi bawang merah dilakukan dengan teknik pengenceran. Bawang merah yang digunakan 100 gram dihaluskan menggunakan blender. Setelah itu, dilakukan penyaringan. Selanjutnya, ekstrak bawang merah ini dilarutkan sesuai dengan konsentrasi tiap perlakuan.

Penanaman Bahan Stek dan Pemeliharaan

Stek pucuk yang telah diberi perlakuan dengan masing-masing konsentrasi ditanam ke dalam gelas plastik yang telah berisi media tanam. Kemudian ditutup dengan plastik sungkup dan diberi label perlakuan. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiangan, pengendalian hama, dan penyakit. Penyiangan

dilakukan jika terdapat tanaman pengganggu yang tumbuh pada media tanam. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan penyemprotan fungisida Dithane M-45 pada dosis 0,5 gram dalam 500 ml akuades. Penyemprotan dilakukan 2 minggu setelah tanam (MST).

Variabel Pengamatan

Jumlah akar, panjang akar, berat basah akar, berat kering akar, dan jumlah daun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan stek dengan pemberian rootone-f menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap panjang akar. Pemberian ekstrak bawang merah menunjukkan pengaruh terhadap variabel jumlah akar, dan berpengaruh nyata terhadap panjang akar, berat basah akar dan berat kering akar. Pemberian rootone-f terhadap parameter laju pertumbuhan stek Duku Kumpeh optimal pada perlakuan dengan konsentrasi 0,1% (R2) yang ditunjukkan berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Namun, pemberian rootone-f tidak menunjukkan adanya pengaruh terhadap parameter panjang akar, berat basah akar, berat kering akar, dan jumlah daun (Tabel 1)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat pemberian rootone-f dengan konsentrasi 0,1% memberikan pengaruh tertinggi terhadap semua variabel pertumbuhan. Hal ini dikarenakan oleh pemberian rootone-f konsentrasi 0,1% dan unsur hara yang tersedia pada media tanam telah mampu menunjang secara optimal pertumbuhan stek Duku Kumpeh. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriyanto dan Prakasa, (2011), pemberian rootone-f konsentrasi 1000 ppm merupakan perlakuan terbaik pada pertumbuhan stek *Duabanga mollucana* Blume. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Annam (2018), stek pada Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) menunjukkan hasil pertumbuhan terbaik pada pemberian 1000 ppm rootone-f.

Pemberian rootone-f dengan konsentrasi 0,15% hingga 0,2% menunjukkan laju pertumbuhan yang menurun. Hal ini dikarenakan oleh terlalu tingginya konsentrasi zat pengatur tumbuh yang diberikan. Menurut Harahap et al., (2019), pemberian zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi yang tinggi

dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat, meracuni, dan menyebabkan kematian tanaman.

Variabel panjang akar merupakan variabel yang menunjukkan seberapa banyak unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa pemberian konsentrasi rootone-f mempercepat panjang akar hingga pemberian 0,1%. Pemberian rootone-f 0,1% menunjukkan rata-rata pertumbuhan panjang akar tertinggi. Akar yang semakin panjang menunjukkan semakin besarnya wilayah penyerapan unsur hara yang terdapat dalam media tanam.

Unsur hara yang terkandung pada media tanam berupa fosfor (P) dan nitrogen (N). Fosfor merupakan bahan dasar protein yang berguna dalam merangsang pertumbuhan akar, berperan dalam proses fotosintesis, memperkuat batang tanaman, membantu asimilasi dan respirasi tanaman (Hardjowigeno, 2003 dalam Faizin et al., 2015). Nitrogen merupakan bahan yang berperan dalam sintesis klorofil, protein, protoplasma dan asam amino. Nitrogen berperan penting selama pertumbuhan dan perkembangan jaringan makhluk hidup (Weil and Brady, 2016).

Rootone-f berbentuk bubuk dengan sifat yang sukar larut dalam air (Soeryowinoto, 1997 dalam Hayati ., 2009). Pada kandungannya, IAA berperan dalam merangsang perpanjangan sel-sel pada jaringan meristem akar, IBA dan NAA bekerja sama dalam membentuk rambut-rambut akar (Salisbury dan Ross, 1995 dalam Kusumaningrum., 2007). Senyawa-senyawa ini yang berperan dalam laju pertumbuhan stek Duku Kumpeh. Pemberian rootone-f menunjukkan perlakuan R2 dengan pemberian 0,1% rootone-f menghasilkan berat basah dan berat kering akar tertinggi.

Hasil ini menunjukkan air dan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman pada perlakuan R2 mendukung pertumbuhan stek Duku Kumpeh secara optimal. Ketersediaan unsur hara mempengaruhi biomassa dari suatu tanaman (Danu, 2017). Hasil penelitian menunjukkan berat basah dan berat kering akar semakin meningkat hingga konsentrasi R2 (0,1%) dan pada konsentrasi 0,15% dan 0,2% mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan oleh adanya perbedaan penyerapan unsur hara yang tergambar juga pada parameter panjang akar. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Danu., (2017), penurunan berat basah dan berat kering akar juga dikarenakan oleh media tanam yang tidak dapat mendukung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga biomassa pada akar sedikit.

Tabel 1. Rata-rata pengamatan parameter pertumbuhan dengan pemberian Rootone-f.

Perlakuan	Jumlah Akar (helai)	Panjang Akar (cm)	Berat Basah Akar (mg)	Berat Kering Akar (mg)	Jumlah Daun (helai)
0%	1,0	3,08a	32,84	6,4	1,2
0,05%	1,0	4,56ab	47,86	9,2	0,2
0,1%	1,2	6,32b	65,66	14	2,2
0,15%	1,2	4,06a	38,96	7,36	0,4
0,2%	1,0	2,98a	33,1	6,66	1,0

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).

Tabel 2. Rata-rata pengamatan parameter pertumbuhan dengan pemberian bawang merah.

Perlakuan	Jumlah Akar (helai)	Panjang Akar (cm)	Berat Basah Akar (mg)	Berat Kering Akar (mg)	Jumlah Daun (helai)
0%	1,0a	0,88a	18,22a	3,24a	0,4
25%	1,2a	1,44ab	30,3a	4,76a	0,8
50%	1,0a	3,12bc	201,1b	46,86a	1,2
75%	1,4ab	4c	260,28ab	50,2ab	1,2
100%	2,0b	7,86d	659,54c	195,54c	1,4

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf kecil berbeda menunjukkan perbedaan.

Pertumbuhan akar merupakan salah satu variabel keberhasilan stek. Akar stek Duku Kumpeh mulai muncul pada minggu ke-9. Rata-rata akar yang tumbuh berkisar antara 1-2 buah dan memiliki perawakan yang kokoh. Berdasarkan analisis sidik ragam, pemberian rootone-f tidak berpengaruh terhadap jumlah akar. Hal ini dikarenakan oleh ZPT masih dalam tahap proses metabolisme dengan senyawa-senyawa lain di dalam tanaman (Ramadan., 2016). Pemberian rootone-f juga tidak berpengaruh terhadap jumlah daun stek. Hal ini dikarenakan oleh terjadinya pengguguran daun yang disebabkan oleh belum terbentuknya akar pada stek. Menurut Adinugraha dan Setiadi, (2003) dalam Adman, (2011), stek dapat bertunas terlebih dahulu sebelum akar terbentuk dikarenakan menurunnya kadar auksin menuju bagian bawah. Namun, perkembangannya akan gagal karena kurangnya cadangan makanan yang menopang pertumbuhan daun pada stek tersebut. Hal ini menyebabkan tunas lateral (dorman) berkembang terlebih dahulu. Hal lain yang juga mempengaruhi gugurnya daun ialah suhu dan kelembaban lingkungan. Berdasarkan data BMKG, rata-rata suhu dan kelembaban udara Kota Jambi pada bulan Maret hingga Juni 2021 mencapai 32°C dan 55%. Sedangkan pertumbuhan duku optimal pada suhu 19°C dan kelembaban udara 86% (Mayanti, 2009).

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 0% menghasilkan rata-rata pertumbuhan terendah pada semua parameter pengamatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa perlakuan kontrol belum mampu merangsang fungsi enzim untuk melakukan pembelahan sel. Pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 100% memberikan pengaruh tertinggi terhadap pertumbuhan. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Siskawati., 2013), pemberian ekstrak bawang merah konsentrasi 100% merupakan perlakuan terbaik pada pertumbuhan stek Jarak Pagar.

Pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah mampu meningkatkan rata-rata variabel pengamatan laju pertumbuhan stek Duku Kumpeh. Hal ini dikarenakan oleh auksin endogen dan eksogen yang terdapat pada tanaman memiliki kemiripan. Hal ini mempermudah tanaman untuk menyerap unsur hara secara optimal dan tidak mengalami gangguan penyerapan (Supriyanto dan Fiona, 2010).

Mekanisme ZPT auksin dalam menunjang pertumbuhan tanaman dimulai dari auksin endogen yang akan melakukan

transportasi secara polar (memerlukan energi yang berasal dari metabolisme) melalui jaringan xylem dan floem. Auksin pada tunas (konsentrasi tinggi) akan bergerak menuju pangkal batang (konsentrasi rendah). Pertumbuhan stek yang optimum didukung oleh kesesuaian konsentrasi ZPT. Dalam hal ini, pemberian konsentrasi ZPT yang tepat dapat meningkatkan terjadinya sintesis protein. Hasil dari sintesis protein akan digunakan sebagai bahan penyusun organ tanaman seperti daun (Faizin, 2016). Keberadaan hormon auksin akan meningkatkan jumlah produk sintesis protein (enzim). Dalam prosesnya, enzim akan diaktivasi dan memecah cadangan makanan yang tersedia. Enzim yang terbentuk akan menggunakan cadangan makanan menjadi beberapa bentuk yang mengatur proses pertumbuhan tanaman di titik-titik tumbuh tanaman, seperti tunas, akar, dan bunga. Pertumbuhan tersebut dipengaruhi oleh kandungan-kandungan yang terdapat pada ZPT yang digunakan (Setyowati, 2004 dalam Pamungkas dan Nopiyo, 2020).

Berdasarkan analisis sidik ragam dengan tingkat kepercayaan 99%, pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Kandungan auksin endogen ditambah dengan auksin eksogen mempengaruhi pembelahan sel pembuluh vaskuler batang. Menurut Asra., (2020), auksin yang disintesis pada bagian pucuk batang akan ditranspor ke bagian bawah batang. Dalam hal ini, auksin akan memacu terbentuknya primordia akar (Fariani., 2019). Tahap pembentukan akar merupakan faktor terpenting pada tanaman yang dikembangkan secara vegetatif. Waktu yang dibutuhkan tanaman untuk memunculkan akar cukup lama yaitu 8 minggu dikarenakan duku termasuk tumbuhan berkayu (Rahayu., 2015).

Pembentukan akar pada stek batang terdiri dari 3 tahap, yaitu dediferensiasi, induksi, dan diferensiasi. Dediferensiasi ialah tahap bahan stek beradaptasi dan memberikan respon terhadap pengaruh lingkungan. Respon ini berupa pembentukan sel meristematis yang terbentuk dari sel-sel yang sebenarnya telah terdiferensiasi. Selanjutnya calon akar terinisiasi membentuk primordia akar. Kemudian sel akan memasuki tahap diferensiasi kedua. Pada tahap ini organ yang mulai terbentuk akan berdiferensiasi bentuk dan berkembang lebih lanjut (akar keluar dari jaringan batang (korteks) (Santoso, 2010).

Kandungan unsur hara dan air merupakan salah satu faktor yang mendukung laju pertumbuhan stek Duku Kumpeh.

Berdasarkan analisis sidik ragam, pemberian bawang merah berpengaruh nyata terhadap berat basah akar stek Duku Kumpeh. Rata-rata berat basah akar pada stek Duku Kumpeh dengan pemberian bawang merah berkisar antara 18,22 – 659,54 mg. Berat kering akar menunjukkan kemampuan akar dalam menyerap kandungan unsur hara yang terdapat pada media tanam. Rata-rata berat kering akar pada stek Duku Kumpeh dengan pemberian Rootone-f berkisar antara 3,24 – 195,54 mg. Nilai berat basah akar dan berat kering akar merupakan nilai yang menggambarkan total materi organik hasil fotosintesis dan respirasi. Semakin tinggi nilai biomassa akar maka semakin tingginya hasil fotosintesis yang dilakukan oleh tanaman (Wiraatmaja, 2017).

Jumlah daun stek Duku Kumpeh dengan pemberian rootone-f berkisar antara 0,2-2,2 helai daun. Berdasarkan analisis sidik ragam, pemberian ekstrak bawang merah tidak berpengaruh terhadap jumlah daun stek Duku Kumpeh. Pada awal perkembangan stek, helaian daun menjadi penanda stek dalam keadaan segar. Hal ini dikarenakan auksin yang berada pada petiola (tangkai daun) ditransportasikan ke dasar stek. Tanaman menggunakan karbohidrat (cadangan makanan) dalam proses pembentukan akar terlebih dahulu. Sehingga tanaman membutuhkan waktu yang lebih lama untuk merangsang terbentuknya daun. Setelah akar terbentuk, sitokinin yang ada pada tanaman akan memberikan rangsangan untuk membentuk tunas-tunas menjadi daun (Santoso, 2010).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan rootone-f Rootone-f berpengaruh terhadap panjang akar, sedangkan ekstrak bawang merah berpengaruh terhadap jumlah akar dan berpengaruh nyata terhadap panjang akar, berat basah akar, dan berat kering akar. Pertumbuhan stek Duku Kumpeh optimal dengan pemberian konsentrasi 0,1% rootone-f dan 100% ekstrak bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. A., dan D. Setiadi. (2003). Pengaruh Pupuk Organik Cair SNN (Super Natural Nutrition) dan Lamanya Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk *Eucalyptus pellita* di Persemaian. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 1(2).
- Adman, B. (2011). Pengaruh Bahan Kemasan dan Waktu Penyimpanan Bahan Stek terhadap Persentase Berakar Stek *Shorea johorensis* dan *S. Smithiana*. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 8(2).
- Andrianto, C. (2017). Tips Memilih dan Menyimpan Buah-buahan. Yogyakarta.
- Asra, R., R. A. Samarlina., dan M. Silalahi. (2020). Hormon Tumbuhan. Jakarta.
- Faizin, N., M. Mardhiansyah., dan D. Yoza. (2015). Respon Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan Semai Akasia (*Acacia mangium* Willd.) dan Ketersediaan Fosfor di Tanah. *JOM Faperta*, 2 (2).
- Faizin, R. (2016). Pengaruh Jenis Stek dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Growtone Terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*). *Jurnal Agrotek Lestari*, 2(1).
- Hakim, L., F. Hidayat., R. Yulia., dan Chairunni. (2019). Pelatihan Perbanyak Tanaman Buah secara Vegetatif dengan Teknik Penyambungan (Grafting) di Panti Asuhan Yayasan Islam Media Kasih Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 1(2).
- Hanum, L., R. S. Kasiamdari, Santosa, dan Rugayah. (2013). Karakter Makromorfologi dan Mikromorfologi Duku, Kokosan, Langsung dalam Penentuan Status Taksonomi pada Kategori Infraspesies. *Biospecies*, 6(2).
- Harahap, F., A. Hasanah., H. Insani., N. K. Harahap., M. D. Pinem., S. Edi., H. Sipahutar., dan R. Silaban. (2019). Kultur Jaringan Nanas. Surabaya.
- Hardjowigeno, S. (2003). Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Jakarta.
- Hayati, E., M. Hayati., dan H. Y. (2009). Pengaruh Bahan Setek dan Bentuk Rootone-f Terhadap Pertumbuhan Mawar (*Rosa* sp.). *Agrista*, 13(3).
- Kusumaningrum, I., R. B. Hastuti., dan S. Haryanti. (2007). Pengaruh Perasan *Sargassum crassifolium* dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 17 (2).
- Mayanti, T. (2009). Kandungan Kimia dan Bioaktivitas Tanaman Duku. Bandung.
- Pamungkas, S. S. T., dan R. Nopiyanto. (2020). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Alami dari Ekstrak Tauge terhadap Pertumbuhan Pembibitan Budchip Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Bululawang (BL). *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 16(1).
- Payung, D. dan Susilawati. (2014). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F Dan Sumber Bahan Stek terhadap Pertumbuhan Stek Tembesu (*Fagraea Fragrans*) di PT. Jorong Barutama Greston Kalimantan Selatan. *EnviroScientiae*. 10: 140-149.
- Rahayu, E. S., dan Y. U. Anggraito. (2015). Kultur Fotoautotrofik. Semarang.
- Ramadan, V. K., N. Kendarini., dan S. Ashari. (2016). Kajian Pemberian Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4 (3).
- Salisbury, B. F., dan W. C. Ross. (1995). Fisiologi Tumbuhan Jilid 1. Bandung.
- Santoso, B. B. (2010). Pembiakan Vegetatif dalam Holtikultura. Mataram.
- Setiawati, T., N. Soleha., dan M. Nurzaman. (2018). Respon Pertumbuhan Stek Cabang Bambu Ampel Kuning (*Bambusa vulgaris* Schard.Ex Wendl.var. Striata) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh NAA

- (*Naphthalein Acetic Acid*) dan Rootone F. *Jurnal Pro-Life*, 5 (3).
- Setyowati. (2004). Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Mawar (*Rosa sinensis* L.). *Thesis*. Malang.
- Siskawati, E., R. Linda, dan 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*, 2 (3).
- Soeryowinoto, S. M. (1997). Flora Eksotika Tanaman Hias Berbunga. Yogyakarta.
- Sofwan, N., O. Faelasofa., A. H. Triatmoko., dan S. N. Iftitah. (2018). Optimalisasi ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) Alami Ekstrak Bawang Merah (*Allium Cepa* Fa. *Ascalonicum*) sebagai Pemacu Pertumbuhan Akar Stek Tanaman Buah Tin (*Ficus carica*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* .3(2).
- Supriyanto, dan F. Fiona. (2010). Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada Media Subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 1(1).
- Susilawati., A. Muhammad., P. D. Putro., R. Lucy., dan Irmawati. (2017). The Correlation of Vegetative and Generative Characters of Duku (*Lansium domesticum* Corr.) Accession In Banyuasin Regency, South Sumatra. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Science*, 9(69).
- Syamsuardi., Chairul., dan P. Murni. (2018). Analysis of Genetic Impurity of An Original Cultivar Duku (*Lansium parasiticum* (Osbeck.) K.C. Sahni & Bennet.), from Jambi, Indonesia Using ITS and MatK Gene. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 3(2).
- Sylviana, R. D., B. A. Kristanto., dan E. D. Purbajanti. (2019). Respon Umur Fisiologi Bahan Stek Mawar (*Rosa* sp.) pada Pemberian Konsentrasi Indole-3-butyric acid (IBA) yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 4 (2).
- Torey, A. C., N. S. Ai., P. Siahaan., dan S. M. Mambu. (2013). Karakter Morfologi Akar sebagai Indikator Kekurangan Air pada Padi Lokal. *Jurnal Bios Logos*, 3(2).
- Weil, R. R., dan N. C. Brady. (2016). *The Nature and Properties of Soils: fifteen edition*. USA: Pearson.
- Wiraatmaja, I. W. 2017. Bahan Ajar Zat Pengatur Tumbuh Auksin dan Cara Penggunaannya dalam Bidang Pertanian. Bali: Universitas Udayana.
- Zulkarnain. (2017). *Budidaya Buah-buahan Tropis*. Yogyakarta: Deepublish.