

**PENGARUH PANJANG SETEK DAN LAMA PERENDAMAN DENGAN
ZPT *INDOLE BUTYRIC ACID* (IBA) TERHADAP PERTUMBUHAN
SETEK TANAMAN JERUK LEMON
(*Citrus limon* (L.) Burm.f.)**

**THE EFFECT OF LENGTH CUTTINGS AND THE LONG IMMERSION
WITH ZPT *INDOLE BUTYRIC ACID* (IBA) ON THE GROWTH OF
LEMON ORANGE CROP PLANT (*Citrus limon* (L.) BURM.F.)**

Wulan Sri Rahayu¹, Adiwirman²

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau,

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

E-mail korespondensi: wulansrirahayu@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Tanaman jeruk lemon (*Citrus limon* L. Burm.f.) merupakan komoditas hortikultura yang cukup dikenal masyarakat sebagai buah yang multiguna. Panjang stek dan lama perendaman dengan ZPT dapat meningkatkan pertumbuhan bibit jeruk lemon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pemotongan dan lama perendaman dengan ZPT *Indole Butyric Acid* (IBA) terhadap pertumbuhan jeruk limon (L) Burm.f. stek serta untuk mendapatkan panjang stek dan lama perendaman dengan ZPT *Indole Butyric Acid* (IBA) untuk pertumbuhan terbaik stek jeruk lemon (*Citrus limon* (L) Burm.f.). Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, pada bulan Mei sampai Juli 2019, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan yang terdiri dari faktor pertama adalah lama waktu tanam. stek terdiri dari 3 taraf (10 cm, 15 cm, 20cm) Faktor kedua adalah lama perendaman dalam larutan IBA yang terdiri dari 4 taraf (0 jam, 12 jam, 24 jam, 36 jam). Parameter yang diamati adalah kenampakan pucuk, panjang pucuk, jumlah pucuk, diameter pucuk, berat kering pucuk, dan volume akar. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis varians kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Kombinasi panjang potong 20 cm dan perendaman 24 jam menghasilkan panjang tunas terbaik.

Kata kunci: Jeruk Nipis, Panjang Pemotongan, Waktu Perendaman, ZPT, IBA

ABSTRACT

Lemon plant (*Citrus limon* L. Burm.f.) is a horticultural commodity that is well known by the public as a multipurpose fruit. The length of the cuttings and the long immersion with ZPT can increase the growth of lemon seedlings. This study aims to determine the effect of cutting length and immersion time with ZPT *Indole Butyric Acid* (IBA) on the growth of *citrus limon* (L) Burm.f. cuttings and to obtain cutting length and duration of soaking with ZPT *Indole Butyric Acid*

(IBA) to the best growth of lemon cuttings (*Citrus limon* (L) Burm.f.). This research was conducted at the Experimental Garden at the Faculty of Agriculture, University of Riau, from May to July 2019, using a factorial completely randomized design (CRD) consisting of 2 treatment factors and 3 replications consisting of the first factor is the length of the cuttings consisting of 3 levels (10 cm, 15 cm, 20cm) The second factor is the length of immersion in the IBA solution which consists of 4 levels (0 hours, 12 hours, 24 hours, 36 hours). The parameters observed were shoot appearance, shoot length, shoot number, shoot diameter, shoot dry weight, and root volume. The data obtained were analyzed statistically by using analysis of variance then continued with the further test of Honestly Significant Difference (BNJ) at 5% level. The combination of 20 cm cutting length and 24 hours immersion resulted in the best shoot length.

Keywords: Lemon, Cutting Length, Soaking Time, ZPT, IBA

PENDAHULUAN

Tanaman jeruk lemon (*Citrus limon* L. Burm.f.) adalah salah satu komoditi hortikultura yang sangat dikenal luas oleh masyarakat dibandingkan dengan jenis jeruk lain sehingga sering disebut sebagai buah serba guna. Kegunaan dari buah jeruk ini diantaranya ialah sebagai bahan untuk penambah rasa masakan, penambah rasa dalam minuman teh, sebagai penghias gelas minuman, sebagai bahan untuk kosmetik, sebagai bahan pewangi karena karena mengandung minyak sitrun, serta sebagai bahan dasar dalam pembuatan obat-obatan karena mengandung kadar vitamin C cukup tinggi (Rukmana, 2001 dan Sarwono, 1986).

Banyaknya manfaat yang di miliki oleh jeruk lemon menyebabkan permintaan pasar semakin meningkat. Peningkatan permintaan tersebut tidak seimbang dengan kualitas tanaman induk. Jeruk lemon hanya dibudidayakan di dalam skala kecil dan biasanya di tanam di perkarangan rumah penduduk dan dikonsumsi sendiri dengan kualitas tanamn yang belum

memenuhi standar sebagai tanaman yang berkualitas. Produksi yang dihasilkan sangat terbatas dan belum mampu untuk memenuhi kebutuhan komsumsi masyarakat.

Oleh karena itu perlu dilakukan upaya pembibitan tanaman jeruk lemon yang lebih luas sehingga menghasilkan bibit yang lebih banyak dan berkualitas, salah satunya yaitu, dengan metode setek. Menurut Prastowo *et al.* (2006) dalam Gaol *et al* (2015), perbanyak tanaman dengan teknik setek memiliki beberapa keunggulan diantaranya dapat menghasilkan keturunan yang identik dengan sifat induknya, tanamn asal setek tidak memiliki akar tunggang sehingga dapat ditanam pada tempat yang memiliki permukaan air tanah dangkal, dan mudah dilakukan

Menurut Hartman *et al.* (2002), kemampuan setek untuk membentuk akar dan tunas dipengaruhi oleh panjang setek dan diameter setek, sehingga perbedaan panjang setek akan mempengaruhi pertumbuhan setek tersebut karena kandungan cadangan makanan yang berbeda. Hasil penelitian Awiwi *et al.* (2016), menunjukkan bahwa pertumbuhan setek tanaman

jarak pagar (*Jatropha curcas*. L) dengan menggunakan ukuran setek terpanjang yaitu 15 cm memberikan pertumbuhan bibit yang terbaik. Menurut Fahmi (2014) menyatakan bahwa tanaman jeruk lemon merupakan salah satu tanaman berkayu yang sulit berakar. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan penggunaan hormon yang mengandung auksin untuk merangsang pertumbuhan akar, salah satu hormonnya ialah *Indole Butyric Acid* (IBA).

Penggunaan (ZPT) untuk setek dapat dilakukan dengan dua cara untuk merangsang pertumbuhan akar, yaitu pertama membiarkan setek dalam larutan dengan cara merendamnya (cara basah) dan kedua dengan mengolesi bagian dasar setek dengan ZPT (cara kering). Perlakuan basah memudahkan setek menyerap ZPT perangsang. Tinggi rendahnya hasil dari penggunaan ZPT tergantung pada beberapa faktor, salah satu diantaranya adalah lamanya setek direndam dalam satu larutan. Semakin lama setek berada dalam larutan semakin meningkat larutan dalam setek. Lamanya setek dalam larutan zat pengatur tumbuh bertujuan agar penyerapan ZPT berlangsung dengan baik (Dwijoseputro. 2001).

Hasil penelitian Sudarmi (2008), menunjukkan bahwa konsentrasi IBA 100 ppm berkorelasi positif dan memberikan pertumbuhan terbaik pada waktu kemunculan tunas, panjang tunas, panjang akar, jumlah daun, luas daun, dan bobot brankasan segar setek tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Menurut Kusdianto (2012),

menunjukkan bahwa pemberian IBA konsentrasi 150 ppm dengan perendaman selama 24 jam memberikan hasil pertumbuhan terbaik pada peningkatan jumlah akar, panjang akar, bobot segar, dan bobot kering akar pada setek tanaman jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* swingle). Hasil penelitian Hutahayan (2015), menunjukkan bahwa pemberian IBA konsentrasi 200 ppm dan dengan lama perendaman selama 24 jam mampu memberikan hasil pertumbuhan terbaik pada peningkatan jumlah akar, panjang akar, bobot segar, dan kering akar, pada stek tanaman jeruk.

Berdasarkan uraian tersebut penulis melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Panjang Setek dan Lama Perendaman dalam ZPT *Indole Butyric Acid* (IBA) terhadap Pertumbuhan Setek Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm.f.)”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT *Indole Butyric Acid* (IBA) terhadap pertumbuhan setek jeruk lemon (*Citrus limon* (L) Burm.f.) serta untuk mendapatkan panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT *Indole Butyric Acid* (IBA) terhadap pertumbuhan setek jeruk lemon (*Citrus limon* (L) Burm.f.) terbaik.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jalan Bina Widya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan

dari bulan, Mei sampai dengan Juli 2019.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain setek cabang jeruk Lemon yang diperoleh di Jl. Kubang Raya, Pekanbaru, ZPT *Indole Butyric Acid* (IBA), air, tanah lapisan atas atau (*topsoil*), *polybag* berukuran 18 cm x 25 cm, pipa *conduit*, kertas label, paranet, plastik transparan, insektisida *Curacron 500 EC*, fungisida *Booster 250 EC*.

Alat yang digunakan antara lain cangkul, parang, ayakan tanah ukuran 25 mesh, alat tulis, alat ukur, kamera, gelas ukur, pisau *cutter* steril, *hand sprayer*, gunting stek, termometer, paranet dan sungkup.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 kali ulangan yaitu:

Faktor pertama adalah panjang setek (P) yang terdiri dari 3 taraf.

P1 = Panjang setek 10 cm

P2 = Panjang setek 15 cm

P3 = Panjang setek 20 cm

Faktor kedua adalah lama perendaman di dalam larutan IBA (W) yang terdiri dari 4 taraf :

W0 = IBA tanpa perendaman 0 jam (kontrol)

W1 = IBA lama perendaman 12 jam

W2 = IBA lama perendaman 24 jam

W3 = IBA lama perendaman 36 jam

Dari kedua faktor diperoleh 12 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 36 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari tiga tanaman dan semua diamati, sehingga jumlah seluruh tanaman dalam penelitian adalah 108 *polybag*.

Data hasil sidik ragam yang menunjukkan pengaruh signifikan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%. Data analisis sidik ragam dan uji lanjut dianalisis menggunakan aplikasi SAS 9.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh tidak nyata terhadap waktu muncul tunas. Interaksi panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas. Hasil uji lanjut berbeda nyata jujur taraf 5% tanaman jeruk lemon disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Waktu muncul tunas setek jeruk lemon (HST) setelah diberikan perlakuan panjang setek dan lama perendaman.

Lama perendaman (jam)	Panjang setek (cm)			Rerata
	10	15	20	
0	11,90	11,00	10,76	11,22
12	11,20	10,53	9,00	10,24
24	10,23	9,80	6,76	9,15
36	11,30	10,56	11,56	11,12
Rerata	11,30	10,47	9,52	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Panjang Tunas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh nyata terhadap panjang tunas. Interaksi panjang

setek dan lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh nyata terhadap panjang tunas. Hasil uji lanjut berbeda nyata jujur taraf 5% tanaman jeruk lemon disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Rerata panjang tunas setek jeruk lemon (cm) setelah diberikan perlakuan panjang setek dan lama perendaman.

Lama perendaman (jam)	Panjang setek (cm)			Rerata
	10	15	20	
0	7,82 c	11,72 b	12,39 ab	10,64 b
12	8,26 c	12,39 ab	13,03 ab	11,22 b
24	14,58 a	13,38 ab	14,02	13,99 a
36	13,93 ab	13,27 ab	14,34 a	13,85 a
Rerata	11,15 b	12,69 a	13,45 a	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Semakin panjang setek maka semakin panjang tunas yang dihasilkan yaitu 13,45 cm. Semakin lama perendaman setek di larutan IBA maka semakin panjang tunas juga yang dihasilkan yaitu 13,99 cm (Tabel 2).

Kombinasi perlakuan panjang setek 10 cm dan lama perendaman 24 jam menghasilkan panjang tunas terpanjang yaitu 14,58 cm.

Jumlah Tunas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panjang setek berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas. Lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas. Interaksi panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas. Hasil uji lanjut BNJ 5% tanaman jeruk lemon disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata jumlah tunas (batang) setek jeruk lemon setelah diberikan perlakuan panjang setek dan lama perendaman.

Lama perendaman (jam)	Panjang setek (cm)			Rerata
	10	15	20	
0	1,11 c	1,33 bc	1,66 abc	1,37 a
12	1,22 bc	1,33 bc	1,77 abc	1,44 a
24	1,33 bc	1,44 abc	2,33 a	1,70 a
36	1,22 c	1,44 abc	2,11 ab	1,59 a
Rerata	1,22 b	1,38 b	1,97 a	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Semakin panjang setek maka semakin banyak menghasilkan jumlah tunas yaitu 1,97 batang. Semakin lama perendaman dengan ZPT IBA maka semakin banyak jumlah tunasnya yaitu 1,70 batang (Tabel 3).

Diameter Tunas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panjang setek

berpengaruh nyata terhadap diameter tunas. Lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan diameter tunas. Interaksi panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tunas. Hasil uji lanjut BNJ 5% tanaman jeruk lemon disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata diameter tunas (mm) setek jeruk lemon setelah diberikan perlakuan panjang setek dan lama perendaman.

Lama perendaman (jam)	Panjang setek (cm)			Rerata
	10	15	20	
0	1,86a	1,86 a	1,89 a	1,87 a
12	1,82 a	1,89 a	1,88 a	1,86 a
24	1,87a	1,93 a	2,04 a	1,95 a
36	1,83 a	1,88 a	1,99 a	1,90 a
Rerata	1,85 b	1,9 ab	1,95 a	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Semakin panjang setek maka semakin besar diameter tunas yang dihasilkan yaitu 1,95 mm. Semakin lama perendaman dengan ZPT IBA semakin besar diameter tunas yang dihasilkan yaitu 1,95 mm (Tabel 4).

IBA berpengaruh nyata terhadap berat kering tunas. Interaksi panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh nyata terhadap berat kering tunas. Hasil uji lanjut BNJ 5% tanaman jeruk lemon disajikan pada Tabel 5.

Berat Kering Tunas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT

Tabel 1. Rerata berat kering tunas (g) setek jeruk lemon setelah diberikan perlakuan panjang setek dan lama perendaman.

Lama perendaman (jam)	Panjang setek (cm)			Rerata
	10	15	20	
0	0,09 g	0,12 efg	0,15 cdef	0,12 b
12	0,10 fg	0,15cdef	0,18bcde	0,15 b
24	0,16cdfg	0,21 abc	0,25 a	0,21 a

36	0,13 defg	0,19 abcd	0,23 ab	0,18 a
Rerata	0,13 c	0,17 b	0,20 a	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Semakin panjang setek maka menghasilkan berat kering tunas terberat yaitu 0,20 g. Semakin lama perendaman dengan ZPT IBA maka menghasilkan berat kering tunas terberat 0,21 g (Tabel 5).

Kombinasi panjang setek 20 cm dan lama perendaman 24 jam menghasilkan berat kering tunas terberat 0,25 g.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panjang setek berpengaruh nyata terhadap volume akar. Lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh nyata terhadap volume akar. Interaksi panjang setek dan lama perendaman dengan ZPT IBA berpengaruh nyata terhadap volume akar. Hasil uji lanjut BNJ 5% tanaman jeruk lemon disajikan pada Tabel 6.

Volume Akar

Tabel 2. Rerata volume akar (ml) setek jeruk lemon setelah diberikan perlakuan panjang setek dan lama perendaman.

Lama perendaman (jam)	Panjang setek (cm)			Rerata
	10	15	20	
0	0,13 e	0,15 de	0,26 abc	0,18 b
12	0,13 e	0,18 cde	0,27 abc	0,19 b
24	0,22	0,26 abc	0,33 a	0,27 a
36	bcde	0,25	0,30 ab	0,24 a
	0,18 cde	abcd		
Rerata	0,17 c	0,21 b	0,29 a	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Semakin panjang setek maka semakin tinggi volume akar yang dihasilkan yaitu 0,29 ml. Semakin lama perendaman dengan ZPT IBA maka semakin besar volume akar yang dihasilkan yaitu 0,27 ml (Tabel 6).

menentukan seberapa erat hubungan antara dua variabel tersebut.

Setelah dilakukan analisis korelasi pada setiap variabel setek tanaman jeruk lemon didapat korelasi yang berbeda-beda. Hasil analisis korelasi pada setiap variabel setek tanaman jeruk lemon dapat dilihat pada Tabel 7.

Hasil Korelasi Parameter Stek Tanaman jeruk lemon

Walpole (1995) menyatakan bahwa korelasi merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengukur besarnya hubungan linear antara dua variabel atau lebih yang bertujuan untuk melihat atau

Tabel 7. Korelasi antar variabel setek tanaman jeruk lemon

Parameter	PT	JT	DT	BKT	VA
WMT	-0,23	-0,43*	-0,31	-0,49**	-0,48**
PT		0,42	0,29	0,69**	0,67**
JT			0,40*	0,65**	0,62**
				0,57**	0,51**
DT					0,81**
BKT					

Keterangan: WMT: waktu muncul tunas, PT: panjang tunas JT: jumlah tunas DT: diameter tunas BKT: berat kering tunas VA: volume akar. Jika nilai korelasi: KK= 0: Tidak ada korelasi, KK= >0,000-0,199: Korelasi sangat lemah, KK= >0,200-0,399: Korelasi lemah, KK= >0,400-0,599: Korelasi sedang, KK=>0,600-0,799: Korelasi kuat, KK=>0,800-1,000: Korelasi sangat kuat.

Hasil korelasi pada tabel 7 menunjukkan bahwa berat kering tunas (BKT) berkorelasi negatif sedang dengan waktu muncul tunas ($r = -0,49$) dan berkorelasi positif lemah dengan diameter tunas ($r = 0,57$) namun berkorelasi positif sedang dengan panjang tunas ($r = 0,69$) dan jumlah tunas ($r = 0,65$) serta berkorelasi sangat kuat dengan volume akar ($r = 0,81$).

Pembahasan

Secara umum peningkatan panjang setek berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan. Pengaruh panjang setek dan lama perendaman ZPT IBA menghasilkan panjang tunas tertinggi (Tabel 2), jumlah tunas terbanyak (Tabel 3), diameter tunas terbesar (Tabel 4), berat kering tunas terbesar (Tabel 5), dan volume akar tertinggi (Tabel 6). Semakin panjang setek maka semakin cepat waktu muncul tunas. Hal ini disebabkan cadangan makanan yang berasal dari setek akan mempercepat munculnya

tunas, didukung oleh pendapat Ashari (1995), menyatakan bahwa persediaan bahan makanan di dalam setek akan memudahkan terbentuknya akar dan tunas.

Panjang setek juga berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, jumlah tunas, dan diameter tunas. Sesuai dengan pendapat Winten *et al.* (2017) menyatakan bahwa semakin panjang setek yang digunakan maka jumlah titik tunas yang dimiliki setek semakin banyak untuk pertumbuhan tunasnya. Ditambahkan oleh Putri (2017) menyatakan bahwa pertumbuhan setek dipengaruhi oleh ukuran atau panjang setek, panjang setek menentukan jumlah cadangan makanan yang terkandung didalamnya, serta menunjukkan persediaan energi yang diperlukan dalam pertumbuhan akar dan tunas lebih banyak.

Berdasarkan hasil korelasi pada Tabel 7 menunjukkan bahwa berat kering tunas berkorelasi negatif sedang dengan waktu muncul tunas

dan berkorelasi positif lemah dengan diameter tunas namun berkorelasi positif sedang dengan panjang tunas dan jumlah tunas serta berkorelasi sangat kuat dengan volume akar. Jadi semakin cepat muncul tunas maka berat kering tunas semakin ringan, namun semakin lebar diameter tunas, semakin tinggi panjang tunas, dan semakin banyak jumlah tunas maka meningkatkan berat kering tunas dan volume akar. Menurut Gardner *et al.* (1991), menyatakan bahwa penambahan konsentrasi auksin yang tepat dapat berpengaruh terhadap keseimbangan hormon pada tanaman yang dapat memberikan terbentuknya tunas, penambahan jumlah tunas pada setek selanjutnya juga akan dipengaruhi oleh seiring terbentuknya akar, karena akar tersebutlah yang akan mensuplai air dan mineral kedalam batang setek untuk melanjutkan pertumbuhannya.

Semakin panjang setek maka semakin besar berat kering tunas dan semakin besar volume akar yang dihasilkan, sesuai dengan pendapat Nuryana (2013) menyatakan bahwa penggunaan bahan setek yang lebih panjang mampu meningkatkan berat kering tanaman, hal ini disebabkan pada bahan setek tersebut mengandung lebih banyak jaringan dewasa yang mempengaruhi proses fisiologi tanaman itu sendiri, data dari pengamatan parameter panjang setek menghasilkan tunas terpanjang, diameter tunas terbesar, dan volume akar tertinggi, sehingga pada akhirnya berpengaruh baik pada peningkatan berat kering tunas. Hal ini ditambahkan oleh pendapat Sudomo (2007) menyatakan bahwa daya pembentukan akar pada suatu jenis tanaman bila disetek akan

dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat serta keseimbangan hormon dalam bahan setek, tunas yang sedang aktif tumbuh membentuk banyak hormon yang mempengaruhi pembentukan akar pada setek, semakin baik pertumbuhan akar maka akan diperoleh nilai volume akar yang baik pula. Kusumo (2004) menyatakan bahwa perakaran yang tumbuh pada setek disebabkan oleh dorongan auksin yang berasal dari tunas dan daun.

Perendaman ZPT IBA berpengaruh nyata dalam panjang tunas, berat kering tunas dan volume akar. Menurut (Hartmann *et al.*, 2002), bahwa zat pengatur tumbuh merupakan salah satu bahan sintesis atau hormon tumbuh yang mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui pembelahan sel, perbesaran sel dan diferensiasi sel. Abidin (1992) menyatakan bahwa IBA memegang peranan penting pada proses pembelahan dan perbesaran sel terutama diawal pembentukan akar dan jenis auksin IBA bersifat unggul dan efektif dalam merangsang aktivitas perakaran dikarenakan kemampuan kerjanya yang lebih lama. Purdyaningsih (2012) menyatakan bahwa proses pembentukan akar pada setek meliputi tiga tahap, yaitu inisiasi akar, pembentukan primordia akar dan terbentuknya akar baru.

Secara umum kedua faktor berpengaruh nyata pada pertumbuhan vegetatif tanaman setek jeruk lemon, terutama hasil interaksi tertinggi pada panjang tunas. Abidin (1990) menyatakan zat pengatur tumbuh dapat bekerja secara efektif

dalam memberikan pengaruh fisiologi yang baik, maka harus diberikan konsentrasi yang tepat, salah satu fungsi auksin pada pertumbuhan daun adalah membantu perkembangan jaringan meristem calon daun. Shiddiqi *et al.* (2012), menyatakan auksin yang diserap oleh jaringan tanaman akan mengaktifkan energi cadangan makanan dan meningkatkan pembelahan sel, pemanjangan dan diferensiasi sel yang pada akhirnya membentuk tunas dan proses pemanjangan tunas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Semakin panjang setek maka meningkatkan hasil pada parameter (panjang tunas, jumlah tunas, diameter tunas, berat kering tunas, dan volume akar).
2. Semakin lama perendaman maka akan meningkatkan hasil pada parameter (panjang tunas, berat kering tunas dan volume akar).
3. Kombinasi perlakuan panjang setek 20 cm dan lama perendaman 24 jam menghasilkan panjang tunas terpanjang.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk mendapatkan pertumbuhan jeruk lemon terbaik, disarankan menggunakan panjang setek 20 cm dan waktu lama perendaman 24 jam.

Abidin, Z., 1983. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung.

Ashari, S. 1995. Hortikultura: Aspek Budidaya. Universitas Indonesia Press.

Ashari, Sumeru. 2005. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Awiwi, E.O, I.G.M.A.Parwata dan I.N. Soemeinaboedhy. 2016. Pengaruh media tanam dan panjang stek terhadap pertumbuhan bibit tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas*. L). *Jurnal Crop Agro Universitas Mataram*. 9(1): 55-61.

Blazich, F. A. 2008. Mineral Nutrition Adventitious Rooting. Dioscorides Press. Oregon.

Budiyati, E., A. Andriani., C. Martasari., J.S. Utomo., M.T. Ratule., Hardiyanto., S. Andayani, dan Jati. 2015. Deskripsi Jeruk Lemon Varietas Montaji Agrihorti. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. <http://varitas.net>. Diakses pada tanggal 29 November 2018.

Dwijoseputro. 2001. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Febriana, S. 2009. Pengaruh Konsentrasi ZPT dan Panjang

DAFTAR PUSTAKA

-
- | | |
|--|----|
| 1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau | 10 |
| 2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau | |
- JOM FAPERTA Vol.8 edisi 2 Juli s/d Desember 2021

- Stek terhadap Pembentukan Akar dan Tunas pada Stek Apokad (*Persea americana* Mill). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ferguson, J., dan M. Young. 1995. The propagation of citrus rootstocks by stem cuttings. *Florida State Horticultural Society*. Florida.
- Gardner, F. P., Pearce R. B., dan Mitchel, R. L. 1991. *Physiology of Crop Plants*. Diterjemahkan oleh H. Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, Jr, R.L. Geneve. 2002. *Plant Propagation: Principles and Practices*. 7th edition. Prentice Hall Inc. New York.
- Hutahayan, A.J. 2015. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dengan zat pengatur tumbuh (zpt) indole butyric Acid (iba) terhadap pertumbuhan stek tanaman jeruk. *Jurnal wahana inovasi*. 4(2): 615-621.
- Kusdianto, W. B. 2012. Efektifitas konsentrasi IBA (Indole Butyric Acid) dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek jeruk nipis (*Citrus aurntifolia swingle*). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kusumo, S. 2004. *Zat Pengatur Tumbuh*. Yasaguna. Jakarta.
- Mulyani, Sri. 2006. *Anatomi Tumbuhan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Nuryana, A. 2013. Kajian Komposisi Media dan Panjang Stek terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Purdyaningsih, E. 2012. Kajian Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.
- Putri, D.M.S. 2017. Pengaruh konsentrasi rootone-f dan panjang stek pada pertumbuhan *Rhododendron mucronatum* G. Don. var. *phoeniceum*. *Jurnal Biologi Udayana*. 21(1): 35-39.
- Prastowo, N.H., J.M. Roshetko, G.E.S Maurung, E. Nugraha, J.M. Tukan dan F. Harum. 2006. *Tehnik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah*. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International, Bogor.
- Rukmana, R. 2001. *Jeruk Lemon*. Kanisius. Yogyakarta.

- Sarwono, B. 1986. Jeruk dan Kerabatnya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarmi. 2008. Kajian Konsentrasi IBA terhadap Pertumbuhan Stek Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). Majalah Pengetahuan dan Media Pendidikan . Univet Bantara.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta.
- Sudomo, A. 2007. Pengaruh Jumlah Mata Tunas terhadap Kemampuan Hidup dan Pertumbuhan Stek Empat Jenis Hibrid Murbei. Balai Besar Penelitian Teknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Yogyakarta.
- Weaver, R. J. 1972. Plant Growth Substance in Agriculture. W. H. Freeman and Co. San Fransisco.
- Winten, K.T.I. 2017. Pengaruh panjang dan lingkaran stek terhadap pertumbuhan bibit tanaman buah naga. *Gane C Swara*. 11(2): 39-44.
- Wudianto, R. 2005. Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta.