

PENGARUH PEMBERIAN POC URINE SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN STEK JERUK NIPIS (*CITRUS AURANTIFOLIA*)

Binser Armus¹, Deno Okalia² dan Tri Nopsagiarti²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Penelitian tentang pengaruh pemberian POC urine sapi terhadap pertumbuhan stek Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian POC urine sapi pada stek jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu K0: 0 ml/L, K1: 20 ml/L, K2: 40 ml/L, K3: 60 ml/L, K4: 80 ml/L, K5: 100 ml/L, dimana masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Dengan demikian diperoleh 18 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 3 diantaranya tanaman sampel jadi jumlah keseluruhannya 72 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC urine sapi berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, jumlah tunas, umur muncul tunas, jumlah daun dan panjang akar. Parameter panjang tunas (6,63 cm), Umur muncul tunas (15,83 hst), dan panjang akar (8,10 cm) dimana untuk tiga parameter tersebut perlakuan terbaik terdapat pada K2. Sedangkan untuk jumlah tunas (2,75 buah) dan jumlah daun (4,16 helai) perlakuan terbaik pada K3.

Kata Kunci: Jeruk Nipis, Stek, POC Urine Sapi,

THE EFFECT OF GIVING POC URINE SAPI ON THE GROWTH OF SCUTTINGS LIME (*CITRUS AURANTIFOLIA*)

ABSTRACT

Research on the effect of giving cow urine POC on the growth of Jeruk lime (*Citrus aurantifolia*) cuttings. The purpose of this study was to determine the effect of giving cow urine POC on lime (*Citrus aurantifolia*) cuttings. The design used in this study was a non-factorial randomized block design (RAK) consisting of 6 treatments, namely K0: 0 ml/L, K1: 20 ml/L, K2: 40 ml/L, K3: 60 ml/L, K4 :80 ml/L, K5: 100 ml/L, where each treatment consisted of 3 replications. Thus, 18 experimental units were obtained, each experimental unit consisted of 4 plants and 3 of them were sample plants so the total number was 72 plants. The results showed that the administration of cow urine POC significantly affected shoot length, number of shoots, age of shoot emergence, number of leaves and root length. The parameters of shoot length (6.63 cm), age of shoot emergence (15.83 DAP), and root length (8.10 cm) where for these three parameters the best treatment was in K2. As for the number of shoots (2.75 pieces) and the number of leaves (4.16 pieces) the best treatment was on K3.

Keywords: Lime, Cuttings, Cow Urine POC.

PENDAHULUAN

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan buah yang tidak asing di Indonesia dan memiliki variasi penggunaan yang lebih banyak dibandingkan dengan jenis jeruk lain sehingga sering disebut sebagai buah serba guna. Jeruk nipis mempunyai aroma yang kuat serta citarasa yang khas. Jeruk nipis memiliki sifat-sifat kimia yang berbeda dengan jenis buah jeruk yang lain, seperti kadar gula, pH yang sangat rendah dan rasa masam buah jeruk sangat tinggi. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*)

dapat dijadikan obat tradisional yang berkhasiat mengurangi demam, batuk, infeksi saluran kemih, ketombe, menambah stamina, mengurangi jerawat serta sebagai anti-inflamasi dan antimikroba (Ermawati *et al*, 2010).

Stek jeruk nipis tumbuh dengan baik dibutuhkan unsur hara dan ZPT. Salah satu sumber unsur hara dan ZPT alami yang banyak tersedia di masyarakat dan belum dimanfaatkan secara optimal adalah POC urine sapi. Potensi Urine Sapi sebagai bahan POC

sangat besar berdasarkan data BPS jumlah ternak sapi di Kuantan Singingi yaitu 23.503 ekor (Dinas Pertenakan Kabupaten Kuantan Singingi tahun 2016).

Peningkatan usaha peternakan sapi selain memberikan dampak positif yaitu menghasilkan produk utama seperti daging, susu, dan telur juga memberikan dampak negatif karena usaha peternakan pasti menghasilkan limbah. Limbah ternak merupakan sisa buangan dari suatu kegiatan usaha meliputi : limbah padat dan cair seperti feses, urine dan sisa pakan. Semakin besar skala usaha, limbah yang dihasilkan semakin banyak. Untuk itu salah satu mengatasi masalah limbah ternak ini adalah memanfaatkannya sebagai pupuk organik.

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik

ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin, selain itu pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012).

Menurut Noviolla dan Suparjo (2018) pengaruh poc urine sapi selain direndamkan pada stek tanam selama 15 menit juga selanjutnya pemberian dilakukan dengan menyemprotkan biourine/poc urine sapi secara merata pada daun dan media tanam. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari dengan interval 14 hari sekali untuk mendapatkan pertumbuhan stek *aquillaria malaccensis* yang baik.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Titian Modang Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan, terhitung dari bulan September 2020 sampai dengan November 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu : batang jeruk nipis yang masih muda berumur ± 4 bulan, gelas plastik, POC urine sapi, kayu, paku, dan plastic sungkup. Sedangkan alat yang digunakan adalah handsprayer, gunting pangkas, pisau sayat, cangkul, timba, penggaris, dan alat- alat lain yang mendukung penelitian ini.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 6 taraf perlakuan yang masing-masing terdiri dari 3 kelompok. Dengan demikian penelitian ini terdiri dari 21 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 3 diantaranya dijadikan tanaman sampel. Jadi jumlah tanaman keseluruhan 84 tanaman.

Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dari lapangan dianalisis secara statistik sesuai dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + e_{ij}$$

Analisis Sidik Ragam

$$a) FK = \frac{(T y \dots)^2}{i. k. r}$$

$$b) JKT = \frac{(yL01)^2 + (yL02)^2 + (yL53)^2}{i. (y.1)^2 + (y.2)^2 + (y.3)^2} - FK$$

$$c) JKK = \frac{\dots}{a. t} - FK$$

$$ii. \frac{(yL0\dots)^2 + (yL1\dots)^2 + (yL2\dots)^2 + (yL4\dots)^2 + (yL5\dots)^2}{\dots}$$

$$d) JKP = \frac{\dots}{i. k} - FK$$

$$e) JKG = JKT - JKK - JKP$$

Persiapan Tempat

Pembuatan naungan ini bertujuan untuk menjaga kelembaban, suhu dan intensitas cahaya disekitar stek sehingga

tercipta kondisi kelembaban mencapai 90% dengan suhu antara 21⁰C-27⁰C, dipasang menggunakan kerangka kayu, Naungan dibuat setinggi 2 meter dengan lebar 75 cm dan panjang 2,5 meter untuk menjaga kesetabilan kelembaban di dalam rumah kaca.

Pembuatan POC Urine Sapi

Urine sapi ditakar sebanyak 5 L dimasukkan ke dalam ember, kemudian ditambahkan EM4 sebanyak 25 ml yg telah dilarutkan dg air sebanyak 2 L, ditambahkan molasses sebanyak 500 ml, selanjutnyadilakukan penggilingan empon-empon (langkuas,jahe,kunyit) 250 g dan dimasukkan ke dalam ember kemudian di tutup rapat dg plastik dan di ikat dg tali (diusahakan tidk ada udara) campuran di diamkan selama 15 hari untuk proses fermentasi (Zulkifli, 2013).

Persiapan Media Tumbuh

Media tumbuh dibuat secara khusus supaya stek dapat tumbuh dengan baik. Media tanam yan digunakan dimasukkan ke dalam aqua gelas hingga $\frac{3}{4}$ bagian aqua gelas tersebut diatur secara berjajar dengan jarak antar plot (20 x 20).

Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum pemberian perlakuan dengan tujuan agar memberikan kemudahan dalam memberikan perlakuan dan pengamatan. Pemasangan label sesuai dengan lay out penelitian.

Pembuatan Stek Jeruk Nipis

Bahan stek diambil dari tanaman yang sehat dipilih dari tunas wiwilan yang pertumbuhannya baik berumur \pm 4 bulan.pengambilan bahan stek dilakukan secara seragam, yaitu pada bagian tengah tunas wiwilan yang tumbuh pada bagian atas tanaman. Kemudian tunas tersebut di ambil bagian tengah yang bewarna hijau dan sudah dewasa. Stek yang akan digunakan dipotong dengan panjang 20 cm. Penyayatan ujung bahan stek menggunakan pisau yang tajam supaya menghasilkan permukaan sayatan yang halus.

Tujuan penyayatan adalah untuk mempermudah pembentukan kalus, karena kalus sangat penting untuk menutup luka. Penyayatan dibuat sedekat mungkin dengan mata tunas untuk memperkecil kemungkinan

batang membusuk dan kering sebab stek yang mengering akan menyebabkan tunas mati. Sayatan dibuat miring satu sisi dengan panjang sayatan \pm 20 cm.

Penanaman

Stek yang telah selesai direndam pada air selama 30 menit, lalu secepatnya ditanam yaitu dengan cara stek ditancapkan tegak ke media tumbuh dalam Polybag dengan kedalaman 5 cm. Setelah penanaman stek selesai polybag disiram dengan air sampai kapasitas lapang dan kemudian ditutup dengan sungkup plastik. Sungkup dibuat setinggi \pm 50cm.

Pemberian Perlakuan

POC Urine Sapi diencerkan sesuai konsentrasi perlakuan yaitu K0 : 0 ml/L air, K1 : 20 ml/Lair, K2 : 40 ml/L air, K3 : 60 ml/L air, K4 : 80 ml/L air, K5 : 100 ml/L air dan K6 : 120 ml/L air. POC Urine Sapi diberikan setiap minggu dengan cara disemprotkan ke stek tanaman secara merata.

Pemeliharaan Stek Jeruk Nipis

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan meliputi: penyiraman, penyiangan, dan pemeriksaan.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan apabila titik-titik air pada sungkup plastik tidak kelihatan menandakan kelembaban udara dalam sungkup atau media tumbuh mulai menurun (kurang dari 80%). Pada penelitian ini tidak dilakukan penyiraman.

Parameter Pengamatan

Pengamatan di lakukan sesuai dengan parameter pengamatan masing-masing yaitu meliputi :

Umur Muncul Tunas (hst)

Pengamatan umur muncul tunas dilakukan dengan cara menghitung waktu mulai tanam sampai muncul tunas. Data yang didapat di analisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk tabel Uji BNJ pada taraf 5%.

Jumlah Tunas

Menghitung jumlah tunas dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah tunas pada stek jeruk nipis. Data yang didapat

di analisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk tabel Uji BNJ pada taraf 5%.

Panjang Tunas (cm)

Pengukuran panjang tunas dilakukan pada sampel dengan cara mengukur dari pangkal sampai ujung tunas pada umur 2 mst, 4 mst, 6 mst dan 8 mst (Minggu Setelah Tanam) dengan menggunakan penggaris. Data yang didapat di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel Uji BNJ pada taraf 5%.

Jumlah Daun (Daun)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur Muncul Tunas (hst)

Berdasarkan data hasil pengamatan umur muncul tunas setelah dilakukan sidik ragam.

Menghitung jumlah daun dilakukan dengan menghitung langsung jumlah daun yang tumbuh. Data yang didapat di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel Uji BNJ pada taraf 5%.

Panjang Akar (cm)

Pengamatan panjang akar dilakukan dengan cara mencabutstek secarapelan-pelan, lalu mengukur akar dari pangkal hingga ujung akar dengan menggunakan penggaris. Data yang didapat di analisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk tabel Uji BNJ pada taraf 5%.

Menunjukkan bahwa perlakuan POC urine sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter umur muncul tunas. Rerata dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Umur Muncul Tunas Stek Jeruk Nipis Pada Perlakuan POC Urine Sapi

PERLAKUAN	RERATA (hst)
K0 : 0 ml/L air	18,96 c
K1 : 20 ml/L air	16,06 a
K2 : 40 ml/L air	15,83 a
K3 : 60 ml/L air	16,86 ab
K4 : 80 ml/L air	17,76 bc
K5 : 100 ml/L air	17,40 b
K6 : 120 ml/L air	18,63 c
KK=2,68	BNJ=0,85%

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

Berdasarkan Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa perlakuan POC urine sapi yang memberikan stek muncul tunas paling cepat terdapat pada perlakuan K2 (40 ml/L air) perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K3 tetapi perlakuan berbeda nyata dengan K5, K6, K0 dan K4.

Perlakuan yang umur muncul tunas paling cepat yaitu K2 sedangkan yang paling lama terdapat pada perlakuan K0. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa POC urine sapi akan

memperlambat muncul tunas stek jeruk nipis karna tidak adanya tambahan POC urine sapi yang dapat merangsang tunas.

Jumlah Tunas (buah)

Data hasil pengamatan jumlah tunas jeruk nipis setelah dianalisis sidik ragam. Menunjukkan bahwa perlakuan POC urine sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas. Rerata jumlah tunas setelah di uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Tunas Terhadap Stek Jeruk Nipis Pada Perlakuan POC Urine Sapi

PERLAKUAN	RERATA (buah)
K0 : 0 ml/L air	0,86 c
K1 : 20 ml/L air	0,96 bc
K2 : 40 ml/L air	2,63 a
K3 : 60 ml/L air	2,76 a
K4 : 80 ml/L air	2,63 a
K5 : 100 ml/L air	2,50 a
K6 : 120 ml/L air	1,96 ab
KK=18,00	BNJ=0,67%

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

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yang memiliki jumlah tunas terbanyak terdapat pada perlakuan K3 (60 ml/L air) yaitu dengan jumlah tunas 2,76 buah perlakuan K3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, K4, K5, K6 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K0 (0 ml/L air) dan K1 (20 ml/L air).

Berbeda dengan perlakuan panjang tunas, untuk jumlah tunas perlakuan terbaik terdapat pada K3 yakni dengan pemberian POC urine sapi sebanyak 60 ml/L air, ini menunjukkan bahwa untuk menghasilkan jumlah tunas yang lebih banyak dibutuhkan konsentrasi yang lebih tinggi, 60 ml/L air hingga 80 ml/L air terjadi penurunan jumlah tunas.

Perlakuan POC urine sapi yang terendah terdapat pada perlakuan K0 yaitu

tampa perlakuan POC urine sapi, terdapat selisih jumlah tunas sebanyak 1,90 tunas antara K0 dengan K3. Hal ini dapat dilihat bahwa perlakuan POC urine sapi memberikan pengaruh terhadap jumlah tunas jeruk nipis. Berdasarkan penelitian Pratiwi *et al*, 2019. bahwa pemberian POC urine sapi sebanyak 40 ml/L air pada stek anggur memberikan jumlah tunas terbanyak yaitu 1,46 buah.

Panjang Tunas (cm)

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap parameter panjang tunas, setelah dilakukan sidik ragam. Menunjukkan bahwa perlakuan POC Urine Sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas. Berdasarkan uji lanjut BNJ pada taraf 5% hasil rerata panjang tunas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Panjang Tunas Stek Jeruk Nipis dengan Perlakuan POC Urine Sapi

PERLAKUAN	RERATA (cm)
K0 : 0 ml/L air	1,30 c
K1 : 20 ml/L air	1,86 c
K2 : 40 ml/L air	6,63 a
K3 : 60 ml/L air	6,20 a
K4 : 80 ml/L air	4,30 b
K5 : 100 ml/L air	3,73 b
K6 : 120 ml/L air	3,83 b
KK=22,50	BNJ=1,67%

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

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ dengan taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa perlakuan yang terbaik terdapat pada K2 (40 ml/L air) yaitu dengan panjang tunas 6,63 cm perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan K3 tetapi berbeda nyata dengan K4, K5, K6, K1 dan K0.

Pada perlakuan K2 (40 ml/L air) merupakan perlakuan terbaik karena konsentrasi 40 ml/L air merupakan konsentrasi optimal bagi pertumbuhan stek jeruk nipis. Hal ini disebabkan selain ZPT pada POC urine sapi mampu mempercepat umur muncul tunas, ada juga hara nitrogen yang terdapat didalam urine sapi, nitrogen berfungsi untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman dalam hal ini panjang tunas.

Menurut Lingga da Marsono (2002) N merupakan komponen penyusun asam amino, protein dan pembentuk protoplasma sel yang dapat berbagai dalam merangsang tinggi

tanaman. Selain N didalam urine sapi juga terdapat zat pengatur tumbuh didalam urine sapi sehingga berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Dari 16 senyawa yang diidentifikasi pada urine sapi diketahui terdapat dua senyawa yang berperan sebagai pemacu pertumbuhan (Gottimukkala *et al.* 2019).

Menurut Mappanganro (2013), zat pengatur tumbuh yang terdapat pada urine sapi antar lain auksin (IAA). Auksin ini berasal dari makanan hijau yang tidak tercerna dalam tubuh sapi (Sari 2009).

Jumlah Daun (helai)

Data hasil pengamatan jumlah daun setelah dianalisis sidik ragam. Menunjukkan bahwa perlakuan POC urine sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun stek jeruk nipis. Rerata jumlah daun setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Jumlah Daun Stek Jeruk Nipis Pada Perlakuan POC Urine Sapi

PERLAKUAN	RERATA (helai)
K0 : 0 ml/L air	1,83 c
K1 : 20 ml/L air	2,53 bc
K2 : 40 ml/L air	3,86 ab
K3 : 60 ml/L air	4,16 a
K4 : 80 ml/L air	3,53 ab
K5 : 100 ml/L air	3,40 abc
K6 : 120 ml/L air	3,30 abc
KK=17,51	BNJ=1,05%

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

Berdasarkan Tabel 4. maka perlakuan POC urine sapi memiliki jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K3 (60 ml/L air) perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, K4, K5 dan K6 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K0 dan K1.

Perlakuan yang memiliki jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan K0 yaitu 2,53. Sedangkan yang memberikan jumlah terbanyak pada K3 60 ml/L air dengan jumlah daun 4,16 helai, selisih antara perlakuan K3 dan K0 adalah 1,63 helai daun. Berdasarkan penelitian Pratiwi *et al.*, 2019 bahwa pemberian POC urine sapi pada P4 (40 ml/L air) memberikan pengaruh pada stek tanaman anggur dengan jumlah daun terbaik yaitu 4,04 helai.

Besarnya auksin dan unsur hara yang terkandung didalam urin sapi khususnya Nitrogen, membuat tanaman merespon dengan baik pada fase vegetatif, sehingga tanaman mengalami pertumbuhan yang optimal. Air merupakan sumber unsur N, P, K yang penting dan urin sapi merupakan salah satu zat pengatur tumbuh alami yang mengandung hormon dari golongan IAA, Giberilin dan Sitokinin. Dan unsur nitrogen berguna dalam pembelahan dan pembesaran sel-sel yang terjadi pada meristem apikal sehingga memungkinkan pertambahan tinggi tanaman dan pertumbuhan daun yang dapat terbentuk dengan pesat, dimana batang merupakan tempat tumbuhnya daun.

Panjang Akar (cm)

Data hasil pengamatan panjang akar terhadap pemberian POC urine sapi setelah dilakukan analisis sidik ragam. Menunjukkan

bahwa pemberian POC urine sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang akar. Rerata panjang akar setelah di uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Panjang Akar Stek Jeruk Nipis Pada Perlakuan POC Urine Sapi

PERLAKUAN	RERATA (cm)
K0 : 0 ml/L air	5,96 bc
K1 : 20 ml/L air	6,40 b
K2 : 40 ml/L air	8,10 a
K3 : 60 ml/L air	7,63 a
K4 : 80 ml/L air	6,86 ab
K5 : 100 ml/L air	6,73 ab
K6 : 120 ml/L air	6,63 b
KK=8,83	BNJ=1,13%

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

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa perlakuan POC urine sapi terbaik terdapat pada perlakuan K2 (40 ml/ L air) perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3, K4 dan K5 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K6, K0 dan K1

Dari penelitian ini dapat dilihat pemberian POC urine sapi dengan konsentrasi 40 ml/L air memberikan respon baik pada tanaman jeruk nipis. Menurut Mappanganro (2013), zat pengatur tumbuh yang terdapat pada urine sapi antar lain auksin (IAA). Auksin sangat diperlukan dalam pembentukan akar yakni memacu terjadinya pembelahan sel. Penggunaan auksin diketahui dapat mengintensifkan proses pembentukan akar pada stek.

Menurut Fanesa (2011) pemberian POC urine sapi dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan akar tanaman karena auksin alami yang terkandung dalam urine sapi 25 % dapat mendorong perakaran setek. Struktur tanah yang dikehendaki tanaman adalah struktur tanah yang gembur yang didalamnya terdapat ruang pori-pori yang dapat diisi oleh air dan udara yang amat penting bagi pertumbuhan akar tanaman.

Pemberian urin sapi bertujuan untuk menambah nutrisi pada media tanam yang akan memacu pertumbuhan akar. Unsur N yang terdapat pada urin sapi dapat membantu dalam mensintesis protein yang berguna dalam perpanjangan sel pada perakaran sedangkan unsur P (fosfat) merupakan sumber energi

dalam aktivitas jaringan tumbuhan yaitu pembentukan membran sel. Semakin cepat tunas tumbuh maka semakin cepat bahan setek mengalami proses fotosintesis dimana hasilnya akan digunakan untuk memenuhi cadangan makanan selama masa pertumbuhan dan dapat mengurangi kematian pada bahan setek dengan syarat pertumbuhan tunas diikuti dengan pertumbuhan akar.

Urin sapi adalah limbah yang berbentuk cairan atau berada dalam fase cair (air seni atau urin) dapat merangsang pertumbuhan akar karena mengandung auksin. Auksin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berperan penting pada proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman, Budianto E.A, *et al.*, (2013). Auksin yang terdapat pada urin sapi adalah Auksin a (auxentriollic acid), auksin b (hetero auksin) dan indolylasetic acid (IAA). Urin adalah kotoran cair yang dikeluarkan dari tubuh sebagai senyawa buangan (limbah) sisa metabolisme tubuh. Menurut Sosrosoedirdjo *et al.*, (1992). Kandungan urin sapi terdiri dari nitrogen (N) ; 1,4 -2,2%, fosfor (P) ; 0,6 -0,7 % dan kalium(K) 1,6 -2,1 %. Pemanfaatan urin ternak sejak dulu telah digunakan oleh bangsa jepang untuk dijadikan pupuk. Berdasarkan kelebihan dari urin ternak sapi dan keunggulan A. pintoidi atas maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh urin ternak sapi serta memperoleh data tentang konsentrasi dan lama perendaman pada urin sapi terhadap pertumbuhan A. pintoi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan POC urine sapi terhadap stek jeruk nipis memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas, jumlah tunas, umur muncul tunas, jumlah daun dan panjang akar. Perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan K3 (60 ml/L air) dengan umur muncul tunas (15,83 hari), jumlah daun (4,16 helai) sedangkan panjang tunas (6,63 cm), panjang akar (8,10 cm) jumlah tunas (2,76 buah) terdapat pada K2.

DAFTAR PUSTAKA

Dinas peternakan Kabupaten Kuantan Singingi 2016.

Ermawati, D, 2008, pengaruh penggunaan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) terhadap residu nitrit daging curing selama proses curing.

Fanesa A. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jeruk Kacang (*Citrus nobilis* L). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.

Gottimukkala, KSV., Mishra, B., Joshi, S., Reddy, MK. 2019. Cow urine: Plant growth enhancer

KESIMPULAN

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian untuk mendapatkan hasil pertumbuhan stek jeruk nipis terbaik, maka disarankan untuk menggunakan POC urine sapi dengan konsentrasi 40 ml/L air memberikan pertumbuhan terbaik pada panjang tunas, panjang akar dan umur muncul tunas tanaman jeruk nipis.

antimicrobial agent J Hort Plant Res 8: 30-45.

Hadisuwito, Sukanto, 2012. "Membuat Pupuk Cair". PT. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Noviolla L., dan Suparjo, 2018. Pertumbuhan Stek *Aguilaria malaccensis* Lamk. Dengan Pemberian Urine Sapi. BIO-SITE. Biologi dan Sains Terapan, 4(2), 68-77.

Sari. M. P, 2009. Pengaruh Lama Perendaman Dalam Urin Sapi dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Setek Nilam (*Pogostemon cablin*, Benth). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta