

Aplikasi Pupuk NPK dan Legum *Cover Crop* pada Tanaman Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) di Roof Garden

Application of NPK Fertilizers and Legume Cover Crop on Lime (*Citrus aurantifolia*) in Roof Garden

Ayu Resy Riana Dewi^{*)} dan Sitawati

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail : ayuresy5@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan atap bangunan sebagai lahan budidaya tanaman digunakan oleh masyarakat seiring dengan semakin sempitnya lahan pertanian terutama di daerah perkotaan. Tanaman jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan tanaman dapat digunakan sebagai obat tradisional, tambahan makanan maupun minuman, dan kosmetik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan tanaman legum *cover crop* untuk menurunkan dosis penggunaan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman jeruk nipis. Penelitian dilakukan di *Rooftop* Gedung Sentral, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya pada bulan Maret hingga Juli 2018 menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu dosis pupuk NPK dan jenis *cover crop* dengan 3 ulangan. Jenis *cover crop* kacang tanah dengan dosis pupuk NPK 100% (10,4 g/tanaman) dan 50% (5,2 g/tanaman) memiliki luas daun yang sama tidak berbeda nyata dibandingkan jenis *cover crop* kacang tunggak dengan dosis pupuk NPK 50% (5,2 g/tanaman). Pemberian jenis *cover crop* kacang tanah, kacang tunggak dan kacang hijau mampu meningkatkan berat kering total tanaman jeruk nipis dengan rata-rata sebesar 15,6% dibandingkan jeruk nipis tanpa tanaman *cover crop*.

Kata Kunci: Dosis Pupuk NPK, Jeruk Nipis, Legum *Cover Crop*, *Roof Garden*

ABSTRACT

Utilization of roof building as crop cultivation land is used by the community along with the narrowing agricultural land, especially in urban areas. Lime plant is a plant can be used as traditional medicine, food and beverage additives, and cosmetics. The purpose of this research was to determine the effect of using cover crop legume plants to reduce the dose of NPK fertilizer use for the growth of lime plants. The research was conducted at the Rooftop Central Building, Faculty of Agriculture, Brawijaya University in March to July 2018 using a Factorial Randomized Block Design consisting of 2 factors are the dose of NPK fertilizers and the cover crop types with 3 replications. The cover crop type of peanut with doses of 100% NPK fertilizer (10.4 g/plant) and 50% NPK fertilizer (5.2 g/plant) has the same leaf area which is not significantly different compared use of cowpea cover crop types with a dose of 50% NPK fertilizer (5.2 g/plant). Giving cover crop types of peanuts, cowpea and mung beans can increase the total dry weight of lime plants by an average of 15.6% compared to lime without cover crop plants.

Keywords: Legume Cover Crop, Lime, NPK Fertilizer Doses, Roof Garden

PENDAHULUAN

Pemanfaatan atap bangunan sebagai lahan budidaya tanaman (*Roof Garden*) merupakan suatu inovasi yang dapat

diterapkan oleh masyarakat seiring dengan semakin sempitnya lahan pertanian terutama di daerah perkotaan. Pemanfaatan atap bangunan sebagai lahan budidaya merupakan upaya yang dapat dilakukan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan mereka. Pada atap bangunan memiliki penerimaan sinar matahari yang tinggi. Energi matahari yang tinggi akan meningkatkan suhu udara yang berakibat pada semakin tingginya tingkat penguapan pada media tanam yang berakibat pada semakin cepat hilangnya unsur hara pada media tanam setelah dilakukan pemupukan. Kharisun (2005) melaporkan bahwa penguapan mengakibatkan kehilangan N mencapai 53,39 % pada pengaplikasian urea prill sebanyak 200 kg/ha.

Salah satu tanaman yang dapat ditanam pada atap bangunan ialah tanaman jeruk nipis. Tanaman jeruk nipis merupakan tanaman buah yang sering digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari karena tanaman jeruk nipis ini dapat digunakan sebagai obat tradisional, tambahan makanan maupun minuman, dan kosmetik. Energi matahari yang tinggi pada atap bangunan dapat dioptimalkan dengan cara peningkatan pemanfaatan energi matahari melalui sistem tumpangsari yang berfungsi untuk memaksimalkan penyerapan energi matahari oleh tajuk tanaman pada *roof garden* karena semakin tinggi energi matahari yang akan diserap oleh tanaman. Adanya penanaman tanaman sela selain tanaman utama akan memanfaatkan energi matahari yang tidak terpakai untuk pertumbuhan tanaman sela (Sugito, 2012). Sumber daya lingkungan pada sistem tumpangsari dimanfaatkan untuk memaksimalkan produksi tanaman per satuan luas per satuan waktu (Dwivedi, Ashish, Ista, Vineet, Rajveer, Mohit, Dileep, Adesh, dan Tomar, 2015). Penggunaan tanaman *cover crop* berupa tanaman legum dapat meningkatkan ketersediaan N pada tumpangsari karena legum dapat menfiksasi N₂ di udara (Lehmann, Silva, Trujillo dan Uguen, 2000). Tanaman legum yang digunakan merupakan tanaman kacang-kacangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat yaitu kacang tanah, kacang tunggak dan kacang hijau. Aplikasi pupuk

NPK memiliki kelebihan yaitu dengan satu kali pemberian pupuk mencakup beberapa unsur hara sehingga lebih efisien dalam penggunaan dibandingkan dengan pupuk tunggal.

Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman jeruk nipis pada taman atap dapat dilakukan dengan pemanfaatan sistem budidaya tumpangsari dengan tanaman legum *cover crop* dan aplikasi pupuk NPK. Penggunaan tanaman legum sebagai *cover crop* dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga pemberian dosis pupuk anorganik dapat diturunkan. Pengaplikasian pupuk NPK dan legum *cover crop* diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jeruk nipis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tanaman legum *cover crop* untuk menurunkan penggunaan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman jeruk nipis.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di *Rooftop* Gedung Sentral, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya dengan ketinggian tempat ± 460 mdpl dengan rata-rata suhu udara harian antara 22–34°C dan kelembapan udara 35 – 80 %. Penelitian dilakukan pada bulan Maret hingga Juli 2018. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cetok, meteran, gembor, gunting tanaman, pot plastik berdiameter 50 cm, timbangan analitik, *hygrometer thermometer* HTC-2, *soil moisture meter*, alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain bibit tanaman jeruk nipis hasil okulasi, benih kacang tanah, kacang tunggak dan kacang hijau, arang sekam, cocopeat, pupuk kandang, *geotextile*, batu bata, pupuk NPK 16:16:16, *Rhizobium Plus*, kertas milimeter.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor yaitu faktor pertama adalah dosis pupuk NPK yang terdiri dari 10,4 g/tanaman, 5,2 g/tanaman, 0 g/tanaman dan faktor kedua adalah jenis *cover crop* yang terdiri dari kacang tanah, kacang tunggak, kacang hijau sehingga menghasilkan 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali.

Parameter yang diamati ialah tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan yang diberikan, jika diperoleh hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, Jumlah Daun dan Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan dosis pupuk NPK dan jenis *cover crop* yang mempengaruhi tinggi tanaman jeruk nipis pada umur pengamatan 28, 42, 56 dan 70 hst (Tabel 1) dan jumlah cabang tanaman jeruk nipis pada umur 28, 42, 56, 70 dan 84 hst (Tabel 2). Perlakuan 10,4 g/tanaman dengan kacang hijau memiliki tinggi tanaman paling tinggi namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10,4 g/tanaman dengan kacang tanah, perlakuan 10,4 g/tanaman dengan kacang tunggak, 10,4

g/tanaman tanpa *cover crop*, 5,2 g/tanaman dengan kacang tanah dan 5,2 g/tanaman dengan kacang tunggak. Perlakuan 10,4 g/tanaman dengan kacang tanah memiliki jumlah cabang paling banyak namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10,4 g/tanaman dengan kacang tunggak, 10,4 g/tanaman tanpa *cover crop*, 5,2 g/tanaman dengan kacang tanah dan 5,2 g/tanaman dengan kacang tunggak. Pertambahan tinggi tanaman disebabkan oleh aktivitas pembelahan sel pada meristem apikal. Pertambahan tinggi tanaman diawali dengan bertambahnya pucuk yang semakin panjang dan berkembang menjadi daun dan batang. Menurut Gumelar (2015), dalam pertumbuhan pucuk pada tanaman mengalami tiga tahap, yaitu pembelahan sel, perpanjangan, dan diferensiasi atau pematangan. Pada fase pembelahan sel, tanaman memerlukan karbohidrat karena komponen utama penyusun dinding sel terbuat dari glukosa (karbon). Sementara karbohidrat hanya dihasilkan dari proses fotosintesis yang melibatkan klorofil dan unsur N berperan dalam pembentukan klorofil.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Jeruk Nipis Pada Perbedaan Dosis Pupuk NPK dan Jenis *Cover Crop* 28, 42, 56 dan 70 hst

Umur Pengamatan (hst)	Perlakuan Pupuk NPK (g/tanaman)	Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Jeruk Nipis <i>Cover Crop</i>			
		C1 (Kacang Tanah)	C2 (Kacang Tunggak)	C3 (Kacang Hijau)	C4 (Tanpa <i>Cover Crop</i>)
28	P1 (10,4 g)	4,88 bcd	5,89 d	6,22 d	5,50 cd
	P2 (5,2 g)	4,86 bcd	4,30 bc	5,86 d	8,00 e
	P3 (0 g)	4,25 bc	3,97 b	2,43 a	1,50 a
	BNT (5%)	1,47			
42	P1 (10,4 g)	5,77 ab	8,51 cd	8,08 cd	9,00 d
	P2 (5,2 g)	6,94 bc	5,67 ab	6,97 bc	8,50 cd
	P3 (0 g)	5,69 ab	7,07 bcd	5,48 ab	4,00 a
	BNT (5%)	1,95			
56	P1 (10,4 g)	10,24 bcd	10,90 de	12,60 e	10,50 cde
	P2 (5,2 g)	9,31 bcd	9,42 bcd	8,34 b	8,50 bc
	P3 (0 g)	10,28 bcd	10,10 bcd	8,77 bc	4,80 a
	BNT (5%)	2,13			
70	P1 (10,4 g)	11,55 de	11,46 cde	13,10 e	11,00 bcd
	P2 (5,2 g)	10,26 bcd	10,87 bcd	11,36 cde	9,00 b
	P3 (0 g)	10,94 bcd	11,98 de	9,48 bc	6,00 a
	BNT (5%)	2,01			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst = hari setelah tanam, tn = tidak nyata.

Tabel 2. Jumlah Cabang Tanaman Jeruk Nipis Pada Dosis Pupuk NPK dan Jenis *Cover Crop* 28, 42, 56 dan 70

Umur Pengamatan (hst)	Perlakuan	Jumlah Cabang Tanaman Jeruk Nipis			
		<i>Cover Crop</i>			
	Pupuk NPK (g/tanaman)	C1 (Kacang Tanah)	C2 (Kacang Tunggak)	C3 (Kacang Hijau)	C4 (Tanpa <i>Cover Crop</i>)
28	P1 (10,4 g)	15,33 d	15,89 d	10,78 bc	15,00 d
	P2 (5,2 g)	15,00 d	15,22 d	13,44 cd	10,00 b
	P3 (0 g)	6,56 a	6,17 a	9,67 b	5,00 a
	BNT (5%)	2,99			
42	P1 (10,4 g)	19,56 f	16,44 def	13,06 bcd	18,00 ef
	P2 (5,2 g)	19,17 f	17,83 ef	15,33 cde	13,00 bcd
	P3 (0 g)	10,06 ab	11,50 b	12,50 bc	7,00 a
	BNT (5%)	3,67			
56	P1 (10,4 g)	21,94 f	16,44 cd	14,22 bc	21,70 f
	P2 (5,2 g)	20,50 ef	19,33 def	17,11 cde	15,00 bc
	P3 (0 g)	11,67 ab	11,83 ab	13,83 bc	9,30 a
	BNT (5%)	3,69			
70	P1 (10,4 g)	23,17 e	19,00 cde	16,56 bc	23,00 e
	P2 (5,2 g)	22,56 e	23,11 e	21,78 de	16,50 bc
	P3 (0 g)	15,89 bc	13,83 ab	18,00 bcd	10,00 a
	BNT (5%)	4,19			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst = hari setelah tanam, tn = tidak nyata.

Perbedaan dosis pupuk NPK dan jenis *cover crop* berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman jeruk nipis pada umur 28 hst (Tabel 3). Luas daun tanaman jeruk nipis pada umur pengamatan 56 hst (Tabel 4). Daun merupakan organ utama untuk menyerap cahaya dan merupakan tempat berlangsungnya fotosintesis. Jumlah dan luas daun berkaitan dengan kapasitas penyerapan cahaya. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pada perlakuan 5,2 g/tanaman dengan kacang tanah memiliki jumlah daun paling banyak tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10,4 g/tanaman dengan kacang tunggak dan 5,2 g/tanaman dengan kacang tunggak. Perlakuan 10,4 g/tanaman dengan kacang hijau memiliki luas daun tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10,4 g/tanaman dengan kacang tanah, 5,2 g/tanaman dengan kacang tanah dan 5,2 g/tanaman dengan kacang tunggak. Menurut Setyanti, Anwar dan Slamet (2013), cahaya yang diserap daun akan digunakan untuk sintesis klorofil yang kemudian diubah menjadi energi kimia pada proses fotosintesis. Pada daun yang lebar tanaman akan mampu menyerap cahaya lebih banyak. Semakin tinggi luas daun

maka akan meningkatkan laju asimilasi dan dapat menghasilkan berat kering yang lebih tinggi. Pemberian dosis pupuk NPK 10,4 g/tanaman memiliki pengaruh paling tinggi terhadap jumlah daun dan luas daun namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk NPK 5,2 g/tanaman. Pemberian pupuk NPK dengan dosis 10,4 g/tanaman dan 5,2 g/tanaman lebih tinggi dan berbeda nyata dengan 0 g/tanaman terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jeruk nipis. Ketersediaan unsur hara yang mencukupi dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Perlakuan dosis pupuk NPK 10,4 g/tanaman dan 5,2 g/tanaman lebih mampu meningkatkan jumlah daun dan luas daun tanaman jeruk nipis dibandingkan 0 g/tanaman (tanpa pemupukan) karena sifat dari pupuk organik yang lambat diserap oleh tanaman. Sejalan dengan penelitian Haryadi, Husna dan Sri (2015) bahwa pemberian pupuk NPK 0,025 kg/m² berbeda nyata dengan perlakuan pupuk organik. Hal ini dikarenakan unsur hara yang terkandung dalam pupuk NPK cepat tersedia bagi tanaman dibandingkan dengan pupuk lainnya yang sebagai pupuk organik lebih lambat dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Tabel 3. Jumlah Daun Tanaman Jeruk Nipis Pada Perbedaan Dosis Pupuk NPK dan Jenis Cover Crop 28 hst

Perlakuan	Jumlah Daun Tanaman Jeruk Nipis Umur 28 hst			
	Cover Crop			
Pupuk NPK (g/tanaman)	C1 (Kacang Tanah)	C2 (Kacang Tunggak)	C3 (Kacang Hijau)	C4 (Tanpa Cover Crop)
P1 (10,4 g)	46,72 cd	64,28 f	48,44 de	39,00 bcd
P2 (5,2 g)	64,94 f	58,67 ef	49,17 de	37,00 bc
P3 (0 g)	28,94 ab	28,78 ab	21,00 a	24,00 a
BNT (5%)	10,47			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst = harisetelah tanam, tn = tidak nyata.

Tabel 4. Luas Daun Tanaman Jeruk Nipis Pada Perbedaan Dosis Pupuk NPK dan Jenis Cover Crop 56 hst

Perlakuan	Luas Daun (cm ² /tanaman) Tanaman Jeruk Nipis Umur 56 hst			
	Cover Crop			
Pupuk NPK (g/tanaman)	C1 (Kacang Tanah)	C2 (Kacang Tunggak)	C3 (Kacang Hijau)	C4 (Tanpa Cover Crop)
P1 (10,4 g)	606,57 defg	574,86 cdef	726,21 g	694,56 fg
P2 (5,2 g)	634,74 efg	629,88 efg	513,55 cde	560,16 cde
P3 (0 g)	463,90 bc	490,89 cd	303,74 a	341,33 ab
BNT (5%)	133,78			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst = hari setelah tanam, tn = tidak nyata.

Interaksi antara dosis pemupukan NPK dan jenis *cover crop* menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan pupuk NPK yang bersifat cepat tersedia bagi tanaman pada dosis yang optimal dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman *cover crop* yang berdampak pada meningkatnya ketersediaan bintil akar sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanaman *cover crop* dalam menambat N₂ di udara menjadi bentuk N yang tersedia bagi tanaman. Penggunaan tanaman *cover crop* mampu meningkatkan ketersediaan N pada media tanam. Kandungan N pada media tanam awal sebesar 1,31%, setelah pemberian *cover crop* berupa kacang tanah meningkat menjadi 1,46%, kacang hijau 2,28% dan kacang hijau 2,21%. *Cover crop* yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan jeruk nipis ialah pada dosis pupuk NPK 5,2 g/tanaman dikarenakan pada dosis tersebut tanaman *cover crop* mampu membentuk bintil akar dibandingkan perlakuan 10,4 g/tanaman dan 0 g/tanaman. Menurut Sutriningsih *et al.* (2009), terbentuknya bintil akar mampu meningkatkan penambatan nitrogen yang selanjutnya digunakan dalam pembentukan klorofil dan enzim.

Peningkatan klorofil dan enzim mampu meningkatkan fotosintesis yang pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Rosmarkam dan Yuwono (2002) menjelaskan bahwa penambahan pupuk N pada saat tanam dalam jumlah yang cukup akan merangsang pertumbuhan akar rambut lebih cepat, sehingga memungkinkan terjadinya infeksi oleh bakteri lebih cepat. Namun pemberian pupuk N yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan bintil akar. Menurut Amir, Didik dan Eka (2015), kandungan N yang berlebihan akan mempengaruhi proses fiksasi N oleh *Rhizobium* karena nitrat mempunyai kemampuan dalam meniadakan perubahan bentuk rambut-rambut akar yang diperlukan bagi masuknya bakteri, jadi mereduksi jumlah nodul dan mempengaruhi kegiatan nodula-nodula yang telah terbentuk dengan mereduksi volume jaringan bakteri dan dengan mempengaruhi keseimbangan karbohidrat dan nitrogen dalam tanaman.

Pemberian tanaman *cover crop* sebagai selain dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen pada media tanam, pemberian tanaman *cover crop* juga dapat

Tabel 5. Bobot Kering Total Tanaman Jeruk Nipis Pada Perbedaan Dosis Pupuk NPK dan Jenis *Cover Crop*

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g/tanaman) Tanaman Jeruk Nipis
Pupuk NPK (g tanaman ⁻¹)	
P1 (10,4 g)	50,96
P2 (5,2 g)	53,66
P3 (0 g)	49,79
BNT 5%	tn
<i>Cover Crop</i>	
C1 (Kacang Tanah)	55,94
C2 (Kacang Tunggak)	53,43
C3 (Kacang Hijau)	51,33
C4 (Tanpa <i>Cover Crop</i>)	45,17
BNT 5%	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, hst = hari setelah tanam, tn = tidak nyata.

menjaga kelembaban pada media tanam sehingga menurunkan penguapan air dan unsur hara pada media tanam. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa pemberian tanaman *cover crop* mampu menurunkan suhu pada permukaan media tanam dan meningkatkan kelembaban di permukaan dan di dalam media tanam. Menurut Refliaty, Yulfita dan Soehartini (2009), penggunaan legum *cover crop Mucuna* sp. membuat permukaan tanah terlindungi dari sinar matahari, suhu tanah menjadi rendah dan kelembaban terjaga. Menurut Indrawan (2017), pada kerapatan tajuk tanaman yang tinggi, intensitas radiasi matahari yang masuk akan mengalami penurunan akibat terhalang oleh tajuk tanaman, hal ini yang mempengaruhi suhu udara yang terjadi pada sekitar tanaman.

Bobot Kering Total Tanaman

Pada perbedaan dosis pupuk NPK, dosis pupuk NPK 10,4 g/tanaman dan 5,2 g/tanaman memiliki bobot kering total tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk NPK 0 g/tanaman. Sedangkan pada perbedaan jenis *cover crop*, jenis *cover crop* kacang tanah, kacang tunggak dan kacang hijau memiliki bobot kering total tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa *cover crop* (Tabel 5).

Menurut Sutedjo (2002) pada pupuk organik, unsur N dalam bentuk persenyawaan anorganik, sehingga harus mengalami peruraian menjadi persenyawaan N organik yang mudah diserap oleh tanaman. Sehingga pertumbuhan tanaman pada

perlakuan 0 g/tanaman berjalan lambat pada awal pengamatan yang berakibat pada rendahnya bobot kering total tanaman. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Gumelar (2015), pertumbuhan tanaman jeruk purut hasil sambung pucuk terendah didapat dari perlakuan kontrol atau tanpa perlakuan pupuk majemuk NPK, hal tersebut diakibatkan karena kurang tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga pertumbuhannya menjadi tidak maksimal. Sutedjo (2002) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif. Semakin baik pertumbuhan tanaman maka akan semakin tinggi bobot kering yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Jenis *cover crop* kacang tanah dengan dosis pupuk NPK 50 % (5,2 g/tanaman) memiliki luas daun yang sama dibandingkan tanaman jeruk nipis yang di pupuk dengan dosis pupuk NPK 100 % (10,4 g/tanaman) tanpa *cover crop* yang tidak berbeda nyata dibandingkan penggunaan jenis *cover crop* kacang tunggak dengan dosis pupuk NPK 50 % (5,2 g/tanaman). Pemberian jenis *cover crop* kacang tanah, kacang tunggak dan kacang hijau mampu meningkatkan berat kering total tanaman jeruk nipis dengan rata-rata

sebesar 15,6% dibandingkan jeruk nipis tanpa tanaman *cover crop*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, B., D. Indradewa, E.T.S. Putra. 2015.** Hubungan Bintil Akar dan Aktivitas Nitrat Reduktase dengan Serapan N Pada Beberapa Kultivar Kedelai (*Glycine max*). *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 1(5):1132-1135.
- Dwivedi, A., I. Dev, V. Kumar, R.S. Yadav, M. Yadav, D. Gupta, A. Singh dan S.S. Tomar. 2015.** Potential Role of Maize-Legume Intercropping Systems to Improve Soil Fertility Status under Smallholder Farming Systems for Sustainable Agriculture in India. *International Journal of Life Sciences Biotechnology and Pharma Research*. 4(3):145-157.
- Gumelar, A.I. 2015.** Pengaruh Aplikasi Pupuk Npk 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dari Hasil Sambung Pucuk. *Jurnal Agrotek*. 2(1):21-29.
- Haryadi, D., H. Yetti dan S. Yoseva. 2015.** Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. 2(2):1-10.
- Indrawan, R.R., A. Suryanto dan R. Soeslistyono. 2017.** Kajian Iklim Mikro Terhadap Berbagai Sistem Tanam dan Populasi Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(1): 92-99.
- Kharisun. 2005.** Penurunan Penguapan Amonia Pada Padi Sawah Akibat Pemberian Zeolit Alam Dan Pupuk Urea Tablet. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 5(2):106-112.
- Lehman, J., J.P. da Silva, L. Trujillo, and K. Uguen. 2000.** Legume Cover Crops and Nutrient Cycling in Tropical Fruit Tree Production. *Acta Horticulturae*. 531(8):35-72.
- Refliaty, Y. Farni dan S. Intan. 2009.** Pengaruh Leguminosa Cover Crop (LCC) Terhadap Sifat Fisik Ultisol Bekas Alang-Alang dan Hasil Jagung. *Jurnal Agronomi*. 13(2): 51-56.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002.** Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Setyanti, Y.H., S. Anwar dan W. Slamet. 2013.** Karakteristik Fotosintetik dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) Pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*. 2(1):86–96.
- Sugito, Y. 2012.** Ekologi Tanaman. UB Press. Malang.
- Surtiningsih, T., Farida dan T. Nurhariyati. 2009.** Biofertilisasi Bakteri *Rhizobium* pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merr.). *Berkala Penelitian Hayati*. 15(1):31–35.
- Sutedjo, M.M. 2002.** Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.