



Pengaruh Tumpangsari dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai, Terong dan Tomat.

The Effect of Intercropping and leaf Fertilizer on the Growth and Production of Chili, Eggplant and Tomato Plants.

*Al Machfudz WDP, Nuril Huda**

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

This study aims to determine the effect of intercropping and leaf fertilizer on the growth and production of chili, eggplant and tomato plants. This research was conducted in the village of Jiken, Tulangann Subdistrict, Sidoarjo Regency, starting in January 2019 until April 2019. The research was arranged factorial using a randomized block design followed by BNJ 5% was repeated 3 times with the first factor being intercropping consisting of intercropping of chili with tomatoes (T1) and intercropping chili with eggplant (T2). The second factor is without the use of leaf fertilizer (D0), using leaf fertilizer with complex micro content (D1) and using leaf fertilizer with macro and micro content (D2). Variables observed were plant height, stem diameter, number of leaves, weight of fruit. The results showed that there was no interaction between intercropping and leaf fertilizer on the growth and production of chili, the intercropping treatment had a significant effect on the growth and yield of chili production, while in the treatment of leaf fertilizer there was a significant effect on the number of chili leaves at 35 HST.

Keywords: Intercropping, Chili, Eggplant, Tomato, Fertilizer

OPEN ACCESS

ISSN 1693-3222 (print)

*Correspondence:

Nuril Huda

Citation:

WDP AM and Huda N (2019)

Pengaruh Tumpangsari dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai, Terong dan Tomat.

Nabatia. 7:1.

doi:10.21070/nabatia.v7i1.454:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pola tanam tumpangsari dan pupuk daun terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai, terong dan tomat. Penelitian ini dilaksanakan di desa Jiken Kecamatan Tulangann Kabupaten Sidoarjo, dimulai pada bulan Januari 2019 sampai April 2019. Penelitian disusun secara faktorial menggunakan rancangan acak kelompok yang dilanjutkan dengan uji BNJ 5% yang diulang 3 kali dengan faktor pertama adalah tumpang sari yang terdiri dari tumpangsari cabai dengan tomat (T1) dan tumpangsari cabai dengan terong (T2). Faktor kedua yaitu tanpa penggunaan pupuk daun (D0), menggunakan pupuk daun dengan kandungan mikro kompleks (D1) dan menggunakan pupuk daun dengan kandungan makro dan mikro (D2). Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara tumpangsari dan pupuk daun pada pertumbuhan dan produksi cabai, pada perlakuan tumpangsari

terjadi pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi cabai, sementara pada perlakuan pupuk daun terjadi pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun cabai pada umur 35 HST.

Keywords: Intercropping, Chili, Eggplant, Tomato, Fertilizer

PENDAHULUAN

Tanaman cabai, terong dan tomat merupakan jenis sayuran yang sangat membudaya di kalangan petani, hampir semua rumah tangga di Indonesia mengkonsumsinya setiap harinya terutama cabai tidak hanya dibutuhkan untuk konsumsi rumah tangga tapi juga dalam industri pengolahan makanan [Baharuddin \(2016\)](#). Harga sayuran tersebut sangat fluktuatif tergantung dari tingkat ketersediaan barang, di Sidoarjo, Jawa Timur di bulan Desember 2018 harga cabai melonjak lebih dari dua kali lipat dari sebelumnya di kisaran 25 ribu sampai 30 ribu menjadi 70 ribu. Untuk tomat sendiri pada 30 November harga tomat di Jatim rata-rata Rp 4.715, kemudian pada 5 Desember harganya menjadi Rp 5.296 [Rachmawati \(2018\)](#). Sementara untuk tanaman terong masih stabil, tetapi untuk daerah lain seperti daerah bandar Lampung harga terong naik menjadi Rp9.000 dari semula Rp6.000 per kg pada bulan Agustus 2018 [Sihaloho \(2018\)](#).

Sentra produksi tanaman tersebut tidak hanya di Pulau Jawa, tetapi mulai dikembangkan di luar Jawa [A et al. \(2013\)](#). Seiring perkembangan teknologi, budidaya tidak hanya dilakukan untuk tujuan peningkatan produktivitas tanaman namun juga untuk tujuan lain seperti diversifikasi hasil lahan, konservasi lahan, peningkatan produktivitas lahan, perbaikan gizi masyarakat, hal ini penting dilakukan terutama pada lahan yang kurang subur demi perbaikan kualitas hasil lahan, salah satu langkah untuk memaksimalkan produktivitas dan fungsi lahan dapat dilakukan dengan model tanam tumpangsari dimana terdapat lebih dari satu tanaman dalam satu lahan.

Tumpangsari mempunyai banyak keuntungan diantaranya memperkecil resiko kegagalan panen pada satu jenis tanaman, mengurangi frekuensi penyiangan, serta memperbaiki konservasi tanah dan air, sistem pertanaman tumpangsari terbukti mampu meningkatkan pendapatan petani (nilai ekonomi) dibandingkan dengan pertanaman secara monokultur [J et al. \(2012\)](#). Menurut [G and H \(2001\)](#) secara finansial penanaman tanaman sela dapat memberikan hasil lebih baik bagi petani, bahkan dapat digunakan sebagai pengendali hama. Menurut [Kristanto et al. \(2013\)](#) engendalian dengan sistem tanam tumpangsari dengan tanaman budidaya dirasa sangat baik dan aman karena tidak menimbulkan pencemaran lingkungan, pada system tumpangsari terjadi interaksi yang sangat kompleks antar dua tanaman atau lebih dalam penggunaan air, cahaya dan hama, apabila faktor tersebut dapat dikelola dengan baik kedua tanaman yang ditumpangsarkan akan saling berkomplemen dalam penggunaan sumber daya ([Willey, 1990 dalam Diarini et al. \(2005\)](#)) Dalam hal mencukupi kebutuhan hara maka perlu dikelola pemupukannya baik pupuk mikro maupun makro.

Pemupukan dapat dilakukan melalui tanah dan daun, pemupukan melalui daun lebih efisien karena proses penyerapan haranya lebih cepat, respon tanaman pada pupuk besar, dosis yang digunakan kecil ([Sarief, 2006 dalam Burhanuddin et al. \(2017\)](#)). Selain itu keuntungan lainnya adalah apabila pupuk daun tersebut jatuh ke tanah, masih dapat diman-

faatkan oleh tanaman [P \(2013\)](#). Pemberian pupuk daun pada sistem tanam tumpangsari akan meminimalisir tingkat persaingan penyerapan hara bila dibandingkan dengan aplikasi langsung ditanah.

METODE

Penelitian dilakukan selama 3 bulan pada bulan Januari sampai bulan April 2019, penelitian akan dilaksanakan di Desa Jiken, Kecamatan Tulangan Kabupaten, Sidoarjo dengan ketinggian 7 m dpl pengamatan lanjutan dilakukan di laboratorium Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah pupuk daun makro + mikro, pupuk daun mikro, pupuk kandang, pupuk NPK benih cabai, tomat, terong, air dan pestisida. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, jangka sorong, pengaris, gunting, timbangan digital, meteran, kamera, pisau, karung, kertas, oven, alat tulis, gunting, papan label, paku, potongan bambu, palu, lahan penanaman, dan mulsa plastik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) disusun secara faktorial, terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu tumpangsari dan penggunaan jenis pupuk mikro, dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Adapun faktor pertama adalah T1 = Tumpangsari cabai + tomat T2 = Tumpangsari cabai + terong. Sedangkan faktor kedua D0 = Tanpa pupuk daun; D1 = Pupuk daun dengan kandungan unsur mikro; D2 = Pupuk daun dengan kandungan unsur makro + mikro.

Variabel Pengamatan pada penelitian ini adalah; Tinggi Tanaman (cm); Jumlah daun (helai); Diameter batang (cm); Berat basah buah (gr); Indeks Panen.

Setelah data diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam, dan apabila hasil analisis ragam berbeda nyata dan sangat nyata dilanjutkan dengan uji BNJ 5% untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Cabai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata pada tumpangsari dan pupuk daun terhadap tinggi cabai pada semua umur pengamatan, pada perlakuan tumpangsari berpengaruh sangat nyata pada tinggi cabai umur 28 dan 42 HST dan berpengaruh nyata pada umur 35 tapi tidak berpengaruh nyata pada umur 14 dan 21 HST, pada perlakuan pupuk daun tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi cabai. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka secara selengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa mulai umur 28 HST tinggi tanaman cabai yang ditumpangsari dengan terong (T2) menghasilkan tinggi cabai yang paling tinggi dan berbedanya dengan cabai yang ditumpangsari dengan tomat (T1), hal

TABLE 1 / Pengaruh Tumpangsari dan Pupuk Daun terhadap Tinggi Tanaman Cabai

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
T1	13,51	14,56	16,74 a	19,07 a	20,17 a
T2	13,64	15,47	20,43 b	24,73 b	27,27 b
BNJ 5%	tn	tn	1,397	4,10	4,476
D0	13,99	15,42	18,50	20,17	21,53
D1	13,28	14,72	18,58	20,59	23,27
D2	13,46	14,90	18,67	24,95	26,36
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan:Angka-angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

ini terjadi karenapola tanam tumpangsari mengakibatkan terjadinya persaingan penyerapan nutrisi, air, cahaya, dan karbon dioksida dalam tumbuh dan berkembang tanaman,semakin tinggi tingkat persaingan maka akan menghambat pertumbuhan tanaman, Weaver dan Clements (1978) dalam A (2012) mengemukakan bahwa telah diketahui tanaman membutuhkan cahaya, air, unsur hara, oksigen dan karbon dioksida untuk pertumbuhannya, interaksi tanaman dalam bentuk persaingan terjadi jika faktor tumbuh tersebut berada dalam jumlah yang lebih sedikit dari pada yang dibutuhkan tanaman.

Diameter Tanaman Cabai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata pada tumpangsari dan pupuk daun terhadap diameter cabai pada semua umur pengamatan, perlakuan tumpangsari berpengaruh sangat nyata pada diameter cabai umur 21 HST dan berpengaruh nyata28 dan 42 HSTnamun tidak berpengaruh nyata umur 14 dan 35 HST,pada perlakuan pupuk daun tidak berpengaruh nyata pada diameter cabai. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka secara selengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa pada umur 21 HST,28 HST dan 42 HST diameter batang cabai yang ditumpangsari dengan terong (T2)menghasilkan diameter lebih besar dan berbedanyata dengan cabai yang ditumpangsari dengan tomat(T1), hal ini terjadi karena persaingan dalam pola tanam tumpangsari berdampak pada pertumbuhan diameter batang cabai, tumpangsari degan tanaman yang berbeda akan memiliki persaingan yangberbeda pula hal ini ditunjukkan pada tumpangsari cabai dengan terong yang menghasilkan diameter yang lebih besar.

Jumlah Daun Tanaman Cabai

Hasil analisisragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata pada tumpangsari dan pupuk daun terhadap jumlah daun cabai pada semua umur pengamatan, pada perlakuan tumpangsari berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun cabai umur 35 dan berpengaruh nyata 42 HST tapi tidak berpengaruh nyata pada umur 14, 21 dan 28 HST, pada perlakuan pupuk daun berpengaruh nyata pada jumlah daun cabai

umur 35 HST. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka secara selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa pada umur 35 HST dan 42 HST jumlah daun cabai yang ditumpangsarai dengan terong (T2) menghasilkan jumlah daun lebih banyak dan berbedanyata dengan cabai yang ditumpangsari dengan tomat (T1). hal ini dikarenakan perlakuan tumpangsari cabai dengan terong memiliki persaingan yang lebih rendah sehingga menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak, di dalam daun klorofil berperan sangat penting sebagai penyerap cahaya untuk melangsungkan proses fotosintesis, semakin banyak jumlah klorofil di dalam daun maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik sehingga tanaman dapat menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang banyak (Herlina, 2011 dalam H et al. (2015). Pembentukan fotosintat yang tinggi mendorong kecepatan pembentukan organ-organ tanaman seperti daun. Jumlah daun yang optimum memungkinkan distribusi (pembagian) cahaya antar daun lebih merata. Distribusi cahaya yang lebih merata antar daun mengurangi kejadian saling menaungi antar daun sehingga masing-masing daun dapat bekerja sebagai mana mestinya H et al.(2015).

Perlakuan pupuk daun pada umur 35 HST berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk daun (D0) namun untuk jenis pupuk daun (D1 dan D2) tidak berbeda nyata, pemberian pupuk daun lebih efisien karena dapat langsung diserap dan dimanfaatkan oleh tanaman dalam proses fotosintesis, sesuai pendapat E et al. (2016) pemupukan yang diaplikasikan melalui daun diharapkan akan dapat diserap langsung oleh stomata, sehingga efektif dalam upaya menyehatkan tanaman, F (2002) menyatakan bahwa penyemprotan pupuk melalui daun dapat meningkatkan tekanan turgor yang mengakibatkan sel-sel penjaga dari stomata menjadi penuh air dan mengakibatkan stomata terbuka, sehingga penyerapan larutan yang mengandung hara akan lebih mudah, pemupukan melalui penyemprotan pada daun sering dilakukan di pembibitan guna mempercepat pertumbuhan vegetatif S (2006). Perbedaan jenis pupuk daun tidak berbeda nyata karena perbedaan pupuk hanya pada unsur makro saja, sementara nutrisi makro diperlukan tanaman dalam jumlah yang besar sehingga pemberian nutrisi pupuk makro tidak memberi pengaruh yang signifikan jika diaplikasikan melalui daun, pemberian pupuk

TABLE 2 / Pengaruh Tumpangssari dan Pupuk Daun terhadap Diameter Tanaman Cabai

Perlakuan	Rata-rata Diameter Tanaman (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
T1	0,18	0,21 a	0,25 a	0,28	0,34 a
T2	0,18	0,24 b	0,28 b	0,29	0,39 b
BNJ 5%	tn	0,02	0,02	tn	0,08
D0	0,18	0,23	0,26	0,29	0,34
D1	0,18	0,22	0,27	0,28	0,36
D2	0,18	0,23	0,28	0,28	0,38
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

TABLE 3 / Pengaruh Tumpangssari dan Pupuk Daun terhadap Jumlah Daun Tanaman Cabai.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
T1	3,93	4,30	5,89	6,55 a	7,63
T2	3,89	4,74	7,29	8,48 b	9,85
BNJ 5%	tn	tn	tn	0,70	1,70
D0	4,00	4,39	6,28	6,56 a	7,89
D1	3,83	4,33	7,44	7,67 b	9,11
D2	3,89	4,84	6,06	8,33 b	9,22
BNJ 5%	tn	tn	tn	1,06	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

daun tidak menunjukkan hasil yang nyata selain umur 35 HST hal ini disebabkan pemberian pupuk daun tidak efisien saat musim hujan karena pupuk daun yang seharusnya diserap tanaman melalui daun tercuci oleh oir hujan.

panen, pada perlakuan pupuk daun tidak berpengaruh nyata pada indeks panen. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka secara selengkapny dapat dilihat pada Tabel??.

Hasil Panen Tanaman Cabai

Hasil analisis ragam tidak menunjukkan interaksi pada tumpangssari dan pupuk daun pada berat buah cabai, pada perlakuan tumpangssari memberikan berpengaruh nyata pada berat buah cabai, sedangkan pada perlakuan pupuk daun tidak berpengaruh nyata pada berat buah cabai. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka secara selengkapny dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa hasil berat buah cabai yang ditumpangssari dengan terong (T2) menghasilkan bobot buah lebih berat dan berbeda nyata dengan tumpangssari cabai dengan tomat (T1) dengan berat rata-rata 46,33 gram (T2). dari hasil panen cabai ini maka dapat disimpulkan kalau tumpang sari cabai dengan terong lebih baik bila dibandingkan dengan cabai yang ditumpangssari dengan tomat hal ini karena jumlah daun cabai lebih banyak, karna jumlah daun akan menentukan besrkecilnya fotosintesis yang akan menentukan jumlah hasil panen.

Indeks Panen

Hasil analisis ragam pada indeks panen tidak menunjukkan interaksi pada tumpangssari dan pupuk daun, pada perlakuan tumpangssari memberikan berpengaruh nyata pada indeks

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa indeks panen cabai yang ditumpangssari dengan terong (T2) menghasilkan nilai indeks panen lebih besar dan berbeda nyata dengan tumpangssari cabai dengan tomat (T1) dengan indeks panen rata-rata 1,03 (T2), hal ini karena hasil panen terong lebih banyak daripada cabai dan tomat sehingga gabungan indeks panen antara cabai dengan terong lebih tinggi dari pada cabai dengan tomat, indeks panen digunakan sebagai ukuran keberhasilan biologis tanam dalam asimilasi fotosintat dan pembentuk komponen hasil (Fitter dan Hay, 1991 dalam Yuwariah dkk . 2017). Tumpangssari dapat meningkatkan nilai pemanfaatan lahan dilihat dari peningkatan indeks panen bila dibandingkan dengan indeks panen monokultur, hal itu sesuai dengan pendapat Wardhana (2010), bahwa pola tanam tumpangssari produksinya lebih tinggi daripada monokultur, hal itu karena dalam satu lahan terdapat lebih dari satu jenis tanaman sehingga hasil panenpun juga dapat meningkat, selain itu tumpangssari juga lebih efisien memudahkan pemeliharaan, memperkecil resiko kegagalan panen, hemat dalam pemakaian sarana-prasarana produksi dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan I and G (2012).

TABLE 4 / Pengaruh Tumpang Sari dan Pupuk Daun terhadap Hasil Panen Tanaman Cabai

Perlakuan	Rata-rata Berat Buah (gram)
T1	35,78 a
T2	46,33 b
BNJ 5%	8,04
D0	36,83
D1	43,00
D2	43,33
BNJ 5%	tn

Keterangan: Angka-angka yang didamping dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

TABLE 5 / Pengaruh Tumpang Sari dan Pupuk Daun terhadap Indeks Panen

Perlakuan	Rata-rata Indeks Panen
T1	0,91 a
T2	1,03 b
BNJ 5%	0,03
D2	0,95
D0	0,96
D1	0,99
BNJ 5%	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

KESIMPULAN

Adaapun kesimpulan dari penelitian diatas adalah tidak terjadi interaksi antara tumpang sari dan pupuk daun pada pertumbuhan dan produk si cabai. Terjadi pengaruh yang nyata pada perlakuan tumpang sari terhadap pertumbuhan dan hasil

produksi cabai, tumpang sari cabai dengan terong (T2) menunjukkan hasil yang lebih baik. Terjadi pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk daun terhadap jumlah daun cabai pada umur 35 HST, Jenis pupuk daun tidak berbeda nyata tetapi pupuk daun makro+mikro menunjukkan hasil yang lebih baik.

REFERENCES

- A, A., E, I., and U, H. (2013). Efisiensi penggunaan factor produksi pada usaha tani cabai merah (*Capsicum spp.*) di lahan pasir pantai Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo. *Surya Agitama* 2.
- A, A. M. (2012). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays. L*) yang Ditumpang sari dengan Ubi Kayu (*Manihot esclanta*) Pada Waktu Tanam Yang Berbeda.
- Baharuddin (2016). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pengurangan Dosis NPK 16:16:16 dengan Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Dinamika Pertanian* 32, 115–124.
- Burhanuddin, Satriawan, and Marlina (2017). Pengaruh media tanam dan pupuk daun terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). *Agrotropika Hayati* 4.
- Diarnirijaya (2005). Pengaruh kerapatan tanam galur harapan kapas terhadap sistem tumpang sari dengan jagung.
- E, R. Y., Pranoto, and Trikamulyana (2016). Rekomendasi Pemupukan pada Tanaman Teh (Bandung, tidak dipublikasikan).
- F, P. (2002). Melon, Pemeliharaan Secara Intensif, Kiat Sukses Beragribisnis. (Jakarta: Penebar Swadaya).
- G, W. and H, S. (2001). Kombinasi optimal cara olah tanah dan tingkat pengapuran untuk pola tumpang sari jagung di antara karet pada panah podzolik merah kuning. *Bul. Agron* 29, 85–93.
- H, R. C., R, S., and Aini (2015). Pengaruh Waktu Tanam Bawang Prei (*Allium porum L.*) Pada Sistem Tumpang Sari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman* 3, 406–412.
- I, P. and G, K. (2012). Pertumbuhan tumpang sari jagung dan kedelai pada perbedaan waktu tanam dan pemangkasan jagung. *Agroteknologi* 3, 13–20.
- J, Z. S., Toekidjo, and R, R. (2012). Kualitas benih kacang hijau (*Vigna radiata (L.) R. Wilczek*) pada pertanaman monokultur dan tumpang sari jagung (*Zea mays L.*) (Yogyakarta).
- Kristanto, Sutjipto, and Soekarto (2013). Pengendalian Hama Pada Tanaman Kubis dengan Sistem Tanam Tumpang sari. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. *Universitas Jember* 1, 7–9.
- P, S. (2013). Efektifitas konsentrasi dan waktu aplikasi pupuk daun Terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah *Arachis hypogaea L.*. *Agroteknologi*, 1–9.
- Rachmawati (2018). <http://jatim.tribunnews.com/2018/12/05/musim-hujan-harga-tomat-di-pasar-wonokromo-naik-rp-2000-hingga-rp-3000-per-kg-ini-kata-pedagang>. Diakses 29.
- S, H. (2006). Pengaruh Pemberian Dosis Jamur Mikoriza dan Dosis Pupuk Sihaloho (2018). <http://duajurai.co/2018/08/09/selain-terong-harga-buncis-di-bandar-lampung-juga-naik/elain> Terung.

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2019 WDP and Huda. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and

the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.