

**PENGARUH PEWIWILAN DAN APLIKASI KOMBINASI PUPUK DAUN DAN KCL
 PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL
 TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

**EFFECT OF PRUNING AND APPLICATION FOLIAR FEEDING AND KCL
 COMBINATION ON GROWTH AND YIELD
 OF TOMATO (*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

Dessy Wulansari^{*)}, Koesriharti dan Suwasono Heddy

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}E-mail: dessy_wulansarii92@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tanaman tomat merupakan salah satu komoditas unggulan yang dibutuhkan oleh masyarakat karena memiliki vitamin dan nilai gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Badan Pusat Statistika Pertanian menyatakan bahwa selama tahun 2009-2013 produksi tomat di Indonesia mengalami peningkatan. Namun peningkatan produksi tersebut tidak diimbangi dengan peningkatan kualitas. Tomat menjadi salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan masih memerlukan penanganan terutama dalam hal peningkatan produksi dan kualitas. Hal ini karena petani masih terfokus pada peningkatan hasil dibanding peningkatan kualitas. Rendahnya kualitas buah yang dihasilkan disebabkan beberapa hal diantaranya adalah varietas, kultur teknis, pemberantasan hama penyakit serta pemupukan (Wasonowati, 2011). Untuk meningkatkan produksi dan kualitas, berbagai upaya dapat dilakukan diantaranya melalui kegiatan mekanis dan kimiawi yaitu pewiwilan dan pemupukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari dan menentukan pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl yang tepat pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok yang terdapat 10 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga didapatkan 30 satuan percobaan. Penelitian

dilaksanakan di Dusun Ngepeh, Desa Karangploso, Kabupaten Malang pada bulan Juli-Oktober 2015. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi antara pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Hal ini terlihat pada parameter jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, bobot segar per buah, dan diameter buah. Sementara itu pewiwilan berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah buah per tandan, dan fruit set. Sedangkan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl berpengaruh pada parameter jumlah bunga per tandan dan fruit set.

Kata kunci : Tomat, Pewiwilan, Pupuk Daun, KCl

ABSTRACT

Tomato plants are one of the leading commodity needed by society because has vitamins and nutrition needed by the body. The Central Institution of Agricultural Statistics states that during the years 2009-2013 tomato production in Indonesia has increased. However, the production increase is not balanced by an increase in quality. This is because farmers is still focused on increase results compared to the increase in quality. The low quality of tomato fruit produced is caused by several things, including the varieties, technical culture, eradication of pests and diseases

and fertilization (Wasonowati, 2011). To increase the production and quality, efforts can be made of them through activities that mechanically and chemically, that is pruning and fertilization. The purpose of this study is to investigate and determine pruning and application of foliar fertilizers and KCl combination on the growth and yield of tomato. This study was a factorial experiment with randomized block design contained 10 treatments with three replications to obtain 30 units trial. The experiment was conducted in Ngepeh District, Karangploso village, Malang Regency in July-October 2015. The results showed that the interaction between pruning and application of foliar feeding and KCl combination on the growth and yield of tomato. This can be seen in parameter number of flowers and fruits per plant, weight per fruit, and fruit diameter. Meanwhile pruning affect plant height, number fruits per cluster, and fruit set. While the application of foliar feeding and KCl combination effect on the number flowers per cluster and fruit set.

Keywords: Tomato, Pruning, Foliar Feeding, KCl

PENDAHULUAN

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan salah satu dari famili solanaceae yang memiliki nilai ekonomis dan merupakan komoditas unggulan. Tanaman tomat dibutuhkan oleh masyarakat pada umumnya karena memiliki vitamin dan nilai gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Badan pusat statistika pertanian (2014) menyatakan, selama tahun 2009-2013 produksi tomat di Indonesia terus mengalami peningkatan sebesar 139.719 ton, yaitu dari produksi di tahun 2009 sebesar 853.061 menjadi 992.780 ton di tahun 2013. Peningkatan produksi ini menjelaskan bahwa peluang bisnis buah tomat dari tahun ke tahun masih terbuka lebar. Selain konsumsi yang cukup besar, tomat juga merupakan komoditi ekspor yang cukup menggiurkan. Namun peluang dan kualitas buah yang dihasilkan untuk ekspor di Indonesia masih kalah bersaing

dengan negara lain seperti Singapura dan Malaysia. Hal ini terjadi karena para petani di Indonesia umumnya masih terfokus pada peningkatan produksi di bidang peningkatan kualitas (Adiyoga *et al.*, 2004).

Rendahnya kualitas buah tomat yang dihasilkan disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah varietas yang tidak cocok, kultur teknis yang kurang baik, pemberantasan hama dan penyakit serta pemupukan (Wasonowati, 2011). Untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah yang dihasilkan, berbagai upaya dapat dilakukan diantaranya melalui kegiatan mekanis dan kimiawi yaitu pewartan dan pemupukan. Pewartan merupakan salah satu teknik budidaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan kondisi tanaman secara mekanis. Pewartan dilakukan salah satunya untuk mengoptimalkan intersepsi cahaya pada tanaman (Navarrete, 2000). Pewartan dapat menjaga keseimbangan cabang dan buah, tanaman dengan cabang yang sedikit akan memiliki mutu buah yang baik dibandingkan dengan tanaman yang memiliki percabangan yang banyak. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Sowley dan Damba (2013) menunjukkan bahwa pewartan yang dilakukan pada tanaman tomat di Ghana nyata menghasilkan buah yang besar dan meningkatkan penjualan karena kualitasnya yang baik.

Para petani umumnya hanya melakukan pemupukan yang diberikan melalui tanah yang mayoritas mengandung unsur hara makro, sehingga pemberian unsur hara mikro seringkali terabaikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menambahkan unsur hara mikro serta meningkatkan hasil dan kualitas adalah melalui pemupukan lewat daun. Kelebihan yang paling mencolok dari pupuk daun adalah penyerapan hara yang berjalan cepat dibandingkan pemupukan yang diberikan melalui akar. Akibatnya tanaman akan lebih cepat menumbuhkan tunas dan tanah tidak cepat rusak. Kusuma, Sari dan Maryati (2010) pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pemberian pupuk daun Hyponex, Vitoblom dan Gandasil D berpengaruh nyata terhadap tinggi

tanaman, jumlah daun, saat berbunga, dan umur berbuah pertama pada tanaman tomat yang ditanam secara Hidroponik.

Pupuk daun yang digunakan dalam penelitian adalah pupuk daun Bayfolan dan Gandasil B. Kedua pupuk daun ini memiliki komposisi unsur K yang berbeda jauh, yaitu Bayfolan sebesar 6% sedangkan Gandasil B sebesar 30%. Selain itu pemberian KCl berkaitan dengan fungsi K dalam pengaturan tekanan turgor yaitu dalam proses membuka dan menutupnya stomata yang berkaitan dengan masuknya unsur hara melalui daun. Maka dari itu ditambahkan pula kombinasi dosis pupuk K yang berbeda untuk mendapatkan aplikasi pemupukan yang efisien dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Dusun Ngepeh Desa Karangploso Kabupaten Malang pada bulan Juli-Oktober 2015. Alat yang digunakan timbangan analitik, jangka sorong, sprayer, meteran, gembor, tali raffia, ajir, kamera serta alat penunjang lainnya. Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain benih tomat Varietas Warani F1, pupuk daun Bayfolan, Gandasil B, serta pupuk K sesuai perlakuan yang diberikan.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor yaitu pewiwilan dan kombinasi pupuk daun dan KCl. Faktor 1 adalah pewiwilan yang terdiri dari 2 taraf yaitu W_0 = tanpa pewiwilan dan W_1 = pewiwilan. Faktor 2 adalah Kombinasi pupuk daun dan KCl yang terdiri dari 5 level, yaitu P_1 = Tanpa pupuk daun+KCl 200 kg ha⁻¹, P_2 = Pupuk daun Bayfolan+KCl 200 kg ha⁻¹, P_3 = Pupuk daun Gandasil B+KCl 200 kg ha⁻¹, P_4 = Pupuk daun Bayfolan+KCl 150 kg ha⁻¹ dan P_5 = Pupuk daun Gandasil B+KCl 150 kg ha⁻¹. Terdapat 10 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga didapatkan 30 satuan percobaan.

Parameter pengamatan pertumbuhan dilakukan secara non destruktif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur

berbunga, umur berbuah, umur panen pertama, umur panen terakhir, jumlah tandan bunga, jumlah bunga per tandan, jumlah tandan buah dan jumlah buah per tandan. Sedangkan pengamatan hasil meliputi jumlah buah panen per tanaman, bobot buah segar per buah, bobot buah segar per tanaman, hasil per petak, hasil panen per hektar, diameter buah dan analisis usaha tani. Analisis tanah dilakuakn pada awal sebelum dilakukan pengolahan tanah yang mencakup unsur N, P dan K serta analisis tanah akhir yaitu unsur K. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh yang diberikan. Apabila terdapat interaksi perlakuan yang nyata, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl pada tinggi tanaman. Secara terpisah, pewiwilan berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 51, 58, 65 dan 72 hst (Tabel 1). Sementara itu kombinasi pupuk daun dan KCl tidak memberikan pengaruh pada tinggi tanaman. Perlakuan pewiwilan (W_1) memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pewiwilan (W_0). Lewis (*dalam* Wartapa, Efendi dan Sukadi, 2009) menyatakan bahwa hal ini terjadi karena tanaman yang dilakukan pewiwilan memiliki cabang yang sedikit sehingga asimilat yang terbentuk sepenuhnya digunakan untuk penambahan tinggi tanaman dan buah, sedangkan pada tanaman yang tidak dilakukan pewiwilan asimilat yang terbentuk lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan cabang-cabang baru dan daun sehingga dapat menurunkan kualitas dari buah tomat yang dihasilkan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Davis dan Estes (1993) bahwa tanaman yang terlambat dilakukan pewiwilan akan menghasilkan tanaman yang kecil dan kemungkinan memiliki hasil yang terbatas.

Tabel 1 Rerata Tinggi Tanaman Akibat Pewiwilan dan Aplikasi Kombinasi Pupuk Daun dan KCl pada berbagai umur pengamatan

Parameter Pengamatan	Perlakuan	Rerata Pada Umur ke- (HST)			
		51	58	65	72
Tinggi Tanaman (cm)	Pewiwilan :				
	W ₀ : Tanpa	135,33 a	144,66 a	149,64 a	152,54 a
	W ₁ : Pewiwilan	143,08 b	153,57 b	158,56 b	162,41 b
	BNT 5%	4,43	4,16	4,90	4,56
	Kombinasi Pupuk (Pupuk daun+KCl kg ha ⁻¹) :				
	P ₁ : Tanpa+200	139,10	147,86	153,30	155,41
	P ₂ : Bayfolan+200	141,10	150,60	155,63	159,76
	P ₃ : Gandasil B+200	141,71	151,03	156,76	161,43
	P ₄ : Bayfolan+150	137,56	148,76	151,93	154,66
	P ₅ : Gandasil B+150	136,55	147,31	152,86	156,10
	BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, HST: hari setelah tanam, tn: tidak berbeda nyata.

Saunyama dan KNAPP (2003) dalam hasil penelitiannya juga menyatakan bahwa pewiwilan dapat mengendalikan hama mite, menurunkan serangan penyakit, mengurangi busuk buah dan mengurangi kerusakan pada buah.

Fruit Set

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl pada fruit set. Secara terpisah pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl memberikan pengaruh yang nyata pada fruit set (Tabel 2). Perlakuan pewiwilan memiliki fruit set yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pewiwilan. Sedangkan pada kombinasi pupuk, kombinasi pupuk daun Gandasil B+KCl 200 kg ha⁻¹ memiliki fruit set yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pupuk daun+KCl 200 kg ha⁻¹ dan pupuk daun Bayfolan+KCl 150 kg ha⁻¹. Pewiwilan dilakukan untuk mengurangi pertumbuhan vegetatif dan merangsang pertumbuhan generatif. Pemberian pupuk daun Gandasil B dan Bayfolan yang dikombinasikan dengan KCl 200 kg ha⁻¹ dan Gandasil B+150 kg ha⁻¹ mampu memberikan fruit set tertinggi diduga karena pupuk daun Gandasil B memiliki kandungan unsur P dan K yang lebih tinggi. Pupuk daun

Gandasil B memiliki kandungan unsur hara P yang dapat meningkatkan presentase bunga menjadi buah serta unsur K yang dapat merangsang perkembangan bunga dan buah (Setyamijaya, 1986).

Jumlah Bunga Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya interaksi antara pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl pada jumlah bunga per tanaman. Perlakuan tanpa pewiwilan dengan kombinasi pupuk daun Bayfolan+KCl 200 kg ha⁻¹ dan Bayfolan+KCl 150 kg ha⁻¹ memiliki jumlah bunga per tanaman yang lebih banyak dibanding perlakuan lainnya (Tabel 3). Hasil penelitian Sowley dan Damba (2013) juga menunjukkan bahwa jumlah bunga pada perlakuan tanpa pewiwilan lebih banyak dibandingkan pewiwilan. Jumlah bunga pada kombinasi pupuk daun Bayfolan lebih banyak, diduga karena Bayfolan merupakan pupuk majemuk lengkap yang memiliki kandungan unsur hara berupa N :11%, P: 8% dan K: 6% serta unsur-unsur mikro. Salah satu kandungan unsur hara yang tinggi pada Bayfolan dibandingkan dengan Gandasil B yaitu unsur N sebesar 11%. Menurut White, 1938 (*dalam* Mitra *et al.*, 1990) jumlah bunga yang dihasilkan pada tanaman tomat dipengaruhi oleh tingkat pemberian N pada tanaman.

Tabel 2 Rerata Fruit Set pada Tanaman Tomat Akibat Pewiwilan dan Kombinasi Pupuk Daun dan KCl

Perlakuan	Fruit Set (%)
Pewiwilan :	
W0: tanpa	66,37 a
W1: pewiwilan	81,19 b
BNT 5%	5,93
Kombinasi Pupuk (Pupuk daun+KCl kg ha ⁻¹) :	
P1: Tanpa+200	65,50 a
P2: Bayfolan+200	76,45 bc
P3: Gandasil B+200	79,78 c
P4: Bayfolan+150	72,17 b
P5: Gandasil B+150	75,00 bc
BNT 5%	6,63

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 3 Rerata Jumlah Bunga dan Buah Per Tanaman Akibat Pewiwilan dan Kombinasi Pupuk Daun dan KCl

Kombinasi Pupuk (Pupuk daun+KCl kg ha ⁻¹)	Jumlah Bunga Per Tanaman (bunga)		Jumlah Buah Per Tanaman (buah)	
	Pewiwilan		Pewiwilan	
	W ₀ : Tanpa	W ₁ : Pewiwilan	W ₀ : Tanpa	W ₁ : Pewiwilan
P ₁ : Tanpa+200	75,33 b	32,66 a	41,70 c	24,53 a
P ₂ : Bayfolan+200	95,66 d	30,33 a	60,23 d	24,53 a
P ₃ : Gandasil B+200	87,66 c	32,33 a	61,53 d	28,86 b
P ₄ : Bayfolan+150	89,33 cd	30,66 a	61,66 d	25,63 ab
P ₅ : Gandasil B+150	82,66 bc	30,00 a	60,30 d	22,83 a
BNT 5%		7,99		3,86

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hamidah (2013) pemberian pupuk Bayfolan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 4 mst, tinggi tanaman umur 2 mst dan 4 mst, umur tanaman saat berbunga, bobot buah pertanaman serta hasil buah (ton/ha).

Jumlah Buah Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara pewiwilan dan kombinasi pupuk terhadap jumlah buah per tanaman. Pada perlakuan tanpa pewiwilan dengan semua kombinasi pupuk memiliki jumlah buah yang lebih banyak dibanding tanpa pewiwilan dan tanpa pupuk daun+KCl 200 kg ha⁻¹ serta pewiwilan dengan semua kombinasi pupuk (Tabel 3). Hal ini diduga karena tanaman juga membutuhkan tambahan unsur hara yang diberikan melalui daun. Seperti yang dijelaskan oleh

Ali, *et al* (2013) bahwa pemberian unsur hara makro dan mikro melalui daun akan cepat tersedia dan dimanfaatkan tanaman. Hasil penelitian Oktobirianto dan Noertjahyani (2009) pada tanaman tomat menggunakan pupuk daun ABG-D, konsentrasi pupuk 2 ml/l dan 4 ml/l mempengaruhi jumlah buah per tanaman dan hasil per petak.

Bobot Per Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara pewiwilan dan kombinasi pupuk daun dan KCl pada bobot per buah. Tabel 4 menunjukkan bahwa pewiwilan dengan semua kombinasi pupuk memiliki bobot buah lebih besar dibandingkan pewiwilan dengan kombinasi pupuk daun Gandasil B+KCl 150 kg ha⁻¹.

Tabel 4 Rerata Bobot Per Buah dan Diameter Buah Akibat Pewiwilan dan Kombinasi Pupuk Daun dan KCl

Kombinasi Pupuk (Pupuk daun+ KCl kg ha ⁻¹)	Bobot Per Buah (g buah ⁻¹)		Diameter Buah (cm)	
	Pewiwilan		Pewiwilan	
	W ₀ : Tanpa	W ₁ : Pewiwilan	W ₀ : Tanpa	W ₁ : Pewiwilan
P ₁ : Tanpa+200	104,05 a	117,45 abc	4,83 a	5,12 ab
P ₂ : Bayfolan+200	109,22 ab	134,44 c	4,93 a	5,60 c
P ₃ : Gandasil B+200	108,36 ab	129,72 c	4,93 a	5,44 bc
P ₄ : Bayfolan+150	109,63 ab	127,83 bc	4,95 a	5,29 abc
P ₅ : Gandasil B+150	123,28 abc	107,16 a	5,23 abc	4,88 a
BNT 5%	19,86		0,46	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hal ini terjadi karena saat penelitian pada perlakuan ini banyak terserang penyakit. Serangan hama maupun penyait dapat menyebabkan penurunan hasil dan kualitas. Menurut Richardson (2012) buah tomat yang berukuran besar, umumnya berasal dari tanaman yang bebas hama penyakit.

Diameter Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl pada diameter buah. Perlakuan pewiwilan yang dikombinasikan dengan pupuk daun Bayfolan+KCl 200 kg ha⁻¹, kombinasi Gandasil B+KCl 200 kg ha⁻¹ dan Bayfolan+KCl 150 kg ha⁻¹ memiliki diameter buah yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan pewiwilan dengan tanpa pupuk daun+KCl 200 kg ha⁻¹ dan kombinasi Gandasil B+KCl 150 kg ha⁻¹. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada perlakuan pewiwilan memiliki diameter buah yang lebih besar dibanding tanpa pewiwilan. Mujiburrahmad (2011) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman tomat sangat cepat dan memiliki percabangan yang banyak, apabila semua cabang dibiarkan hidup, maka buah yang dihasilkan akan berukuran keci-kecil dan pemasakannya menjadi lambat, karena pupuk yang diberikan terhadap buah akan diserap oleh cabang yang terlalu banyak. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sowley dan Damba (2013) juga menunjukkan hasil yang sama pada ukuran buah yang dihasilkan. Pemangkasan meningkatkan ukuran buah

dibandingkan tanaman yang tidak dilakukan pemangkasan sehingga dapat meningkatkan nilai jual dari buah tomat tersebut. Pemberian kombinasi pupuk daun+KCl mampu memberikan diameter buah yang lebih besar dibanding tanpa pupuk daun. Pemupukan melalui daun menurut Susmawati dan Muda (2014) dimaksudkan untuk melengkapi unsur hara yang diberikan melalui tanah dan bukan menggantikan unsur hara tersebut. Hasil penelitian Surtinah, 2004 (*dalam* Surtinah, 2007) yang menggunakan pupuk daun Gandasil B menyebutkan bahwa pemberian pupuk daun dengan dosis 2 g/l dan diberikan empat kali dapat memperpanjang umur panen, meningkatkan bobot kering tanaman, bobot segar buah dan tebal daging buah pada tanaman melon.

Analisis Ekonomi

Analisis ekonomi menunjukkan bahwa pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun secara umum menguntungkan, kecuali tanpa pewiwilan dan tanpa pupuk daun+KCl 200 kg ha⁻¹ (W0P1) dan pewiwilan dengan kombinasi pupuk daun Gandasil B+KCl 150 kg ha⁻¹. Keuntungan tertinggi diperoleh pada perlakuan pewiwilan dengan kombinasi pupuk daun Gandasil B+KCl 200 kg ha⁻¹ dengan keuntungan sebesar Rp. 90.835.000,- dengan nilai R/C rasio sebesar 1,78 diikuti dengan perlakuan pewiwilan dengan kombinasi pupuk daun Bayfolan+KCl 200 kg ha⁻¹ dengan keuntungan sebesar Rp. 79.822.500,- dengan nilai R/C rasio sebesar

1,60. Apabila nilai R/C rasio yang diperoleh >1 maka usaha tani yang dijalankan menguntungkan, apabila nilai R/C rasio yang diperoleh = 1 maka usaha tani tersebut impas atau tidak mengalami kerugian maupun keuntungan. Sedangkan jika nilai R/C rasio yang diperoleh < 1 maka usaha tani tersebut mengalami kerugian.

KESIMPULAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun dan KCl pada jumlah bunga dan buah per tanaman bobot per buah dan diameter buah. Jumlah bunga pada perlakuan tanpa pewiwilan dengan kombinasi pupuk daun Bayfolan+KCl 200 kg ha⁻¹ lebih banyak dibandingkan dengan tanpa pupuk daun+KCl 200 kg ha⁻¹, kombinasi Gandasil B+KCl 200 kg ha⁻¹ dan kombinasi Gandasil B+KCl 150 kg ha⁻¹. Sedangkan jumlah buah pada perlakuan tanpa pewiwilan dengan semua kombinasi pupuk daun lebih banyak dibandingkan tanpa pupuk daun. Bobot buah dan diameter buah pada perlakuan pewiwilan dan aplikasi kombinasi pupuk daun Bayfolan+KCl 200 kg ha⁻¹ dan pupuk daun Gandasil B+KCl 200 kg ha⁻¹ cenderung lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa pewiwilan dengan kombinasi pupuk daun Gandasil B+KCl 200 kg ha⁻¹ merupakan perlakuan yang paling menguntungkan karena memiliki nilai R/C rasio tertinggi yaitu sebesar 1,78.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Sajid., H.U. Javed., R.N.U. Rehman., I.A. Sabir., M.S. Naeem., M.Z. Siddiqui., D.A. Saeed., M.A. Nawaz. 2013.** Foliar Application of Some Macro and Micro Nutrients Improves Tomato Growth, Flowering and Yield. *International Journal Biosciences*. 3(10):280-287.
- Badan Pusat Statistika Pertanian Republik Indonesia. 2014.** Produksi Sayuran Indonesia. Badan Pusat Sattistika.
- Davis, J.M dan E.A. Estes. 1993.** Spacing and Pruning Affect Growth, Yield, and Economic Returns of Staked Fresh-market Tomatoes. *Journal America. Social Horticultura Science*. 18(6): 719-725.
- Hamidah. 2013.** Efek Penggunaan Pupuk Daun Bayfolan Dan Pupuk Sp-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis Melo L.*) Varietas Action 434. *Agrifor*. 12(2): 148-155.
- Kusuma, R., Y.P. Sari dan Y. Maryati. 2010.** Pengaruh Pupuk Hyponex, Vitabloom, dan Gandasil D Terhadap Pertumbuhan Tnaman Tomat (*Lycopersicum esculentunt Mill*) Varietas Mutiara Dengan Teknik Hidroponik Irigasi Tetes. *Jurnal Bioprospek*. 7(2):1-9.
- Mitra, S.K., M.K. Sadhu dan T.K. Bose. 1990.** Nutrition of Vegetable Crops. Naya Prokash. India.
- Mujiburrahmad. 2011.** Analisis Produktivitas Usahatani Tomat Berbasis Agroklimat (Kasus Dataran Medium dan Dataran Tinggi). *Jurnal Sains Riset*. 1(2):11-20.
- Navarrete, M dan B. Jeannequin. 2000.** Effect of Frequency of Axillary Bud Pruning on Vegetative Growth and Fruit Yield in Greenhouse Tomato Crops. *Scientia Horticulturae*. 86(3): 197-210.
- Oktohirianto, D.P dan Noertjahyani. 2009.** Respons Komponen Hasil dan Hasil Tanaman Tomat Akibat Aplikasi Takaran Limbah Biogas Hasil Fermentasi dan Konsentrasi Pupuk Daun. *E-jurnal Universitas Winaya Mukti*. 22(2):13-30.
- Richardson. K.V.A. 2012.** The Effects Of Pruning Versus Non-Pruning On Quality And Yield Of Staked Fresh-Market Tomatoes. Gladstone Road Agricultural Centre Crop Research Report. No.1. Nassau, Bahamas.
- Saunyama, I.G.M., dan M. KNAPP. 2003.** Effect of Prunning and Trellising of Tomatoes on Red Spider Mite Incidence and Crop Yield in Zimbabwe. *Journal African Crop Science*. 11(4):269-277.

- Setyamijaya, J. 1986.** Pupuk dan Pemupukan. Simplex. Jakarta.
- Sowley, E.N.K dan Y. Damba. 2013.** Influence of Staking and Prunning on Growth And Yield of Tomatto In The Guinea Savannah Zone of Ghana. *Journal of Scientific and Technology Research*. 2(12):103-108.
- Surtinah. 2007.** Menguji 5 macam Pupuk Daun dengan Mengukur Kadar Gula Total Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 3(2):1-6.
- Wasonowati, C. 2011.** Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*) dengan Sistem Budidaya Hidroponik. *Agrovigor* 4(1):21-27.