Pengaruh Dosis Pupuk KCl dan Persentase Defoliasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin (*Ficus carica* L.)

*The Effect of Potassium Chloride (KCl) Fertilizer Doses and Defoliation Percentage on the Growth and the Yield of Fig (*Ficus carica* L.)*

Raudatul Jannah¹, Cut Nur Ichsan¹, Nurhayati^{1*}

¹ Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: cut_nurichsan@unsyiah.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk KCl dan persentase defoliasi yang tepat serta interaksi antara kedua faktor tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tin. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa kompleks Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh. Pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Juli sampai September 2019. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Petak Terpisah pola RAK faktorial 3 x 2 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti yaitu pengaruh dosis pupuk KCl yang terdiri atas 3 taraf (0 g⁻¹ tan⁻¹ thn, 700 g⁻¹ tan⁻¹ thn, 800 g⁻¹ tan⁻¹ thn) dan persentase defoliasi yang terdiri atas 2 taraf (30% dan 60%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk KCl berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP (minggu setelah perlakuan), pertambahan panjang daun 2 dan 10 MSP, pertambahan lebar daun 2 dan 10 MSP, pertambahan jumlah cabang 2 dan 10 MSP, pertambahan diameter cabang 2 dan 10 MSP, pertambahan jumlah buah 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP dan jumlah buah total serta berat buah 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP dan berat buah total. Pertumbuhan dan hasil tanaman tin yang terbaik dijumpai pada dosis pupuk KCl 800 g⁻¹ tan⁻¹ thn dengan pertambahan hasil rata-rata 15,4 t. ha⁻¹ untuk 2 bulan masa panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase defoliasi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP, pertambahan panjang daun 2 dan 10 MSP, pertambahan lebar daun 2 dan 10 MSP, pertambahan jumlah cabang 2 dan 10 MSP, pertambahan diameter cabang 2 dan 10 MSP, pertambahan jumlah buah 2 dan 4 MSP dan berat buah 10 MSP total, berpengaruh nyata terhadap jumlah buah 6, 8 dan 10 MSP dan jumlah buah total serta berat buah 2, 4, 6, 8 MSP. Pertumbuhan dan hasil tanaman tin terbaik dijumpai pada defoliasi daun 60% dengan pertambahan hasil rata-rata 12,6 t. ha⁻¹ untuk 2 bulan masa panen. Terdapat interaksi yang sangat nyata antara dosis pupuk KCl dan persentase defoliasi terhadap pertambahan jumlah daun 4, 6 dan 8 MSP, pertambahan panjang daun 2 dan 10 MSP, pertambahan lebar daun 2, jumlah cabang 2 dan 10 MSP, pertambahan diameter cabang 2 dan 10 MSP dan jumlah buah 2 MSP dan berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun 2 MSP. Pertumbuhan dan hasil tanaman tin terbaik dijumpai pada perlakuan dosis pupuk KCl 800 g⁻¹ tan⁻¹ thn dengan defoliasi 60%.

Kata kunci: KCl, Defoliasi, Tin.

Abstract. This research aims to examine the effect of potassium chloride (KCl) fertilizer doses and defoliation percentage on the growth and the production of Fig (*Ficus carica* L.) and the interaction between these factors on the growth and production of fig plants. This research was conducted at the Screen House of Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University, Darussalam, Banda Aceh. The research was carried out from July to September 2019. The research used split-plot design of 3 x 2 factorial RCBD with 3 replications. KCl fertilizer doses consisting of 3 levels (0 g tree⁻¹ yr⁻¹, 700 g tree⁻¹ yr⁻¹, 800 g tree⁻¹ yr⁻¹) and defoliation percentage consisting of 2 levels (30 % and 60 %). The result shows that KCl fertilizer dose has a very significant effect on increasing the number of leaves to 2, 4, 6, 8 and 10 WAT (week after treatment), increasing leaf length at 2 and 10 WAT, leaf width at 2 and 10 WAT, the number of branches at 2 and 10 MSP, branch diameter at 2 and 10 WAT, the number of fruits at 2, 4, 6, 8 and 10 WAT, and fruit weight at 2, 4, 6, 8 and 10 WAT. The best growth and yield of fig plants were found at a dose of KCl 800 g tree⁻¹ yr⁻¹ with 15,4 t. ha⁻¹ increasing for two months harvest time. Percentage of defoliation has a very significant effect on increasing the number of leaves at 2, 4, 6, 8 and 10 WAT, the number of branches at 2 and 10 MSP, the number of fruits at 6 WAT, significantly affected in increasing the number of leaves at 2 and 10 WAT, leaf width at 2 WAT, the number of branches at 2 MSP, branch diameter at 2 and 10 WAT, the number of fruits at 4, 8 and 10 WAT. The best growth and yield of fig plants were found at 60% defoliation treatment with 12,6 t. ha⁻¹ increasing for two months harvest time. Thus, there was a very significant interaction between the dose of KCl fertilizer and the percentage of defoliation on the increasing the number of leaves at 4, 6 and 8 WAT, leaf length at 2 and 10 WAT, leaf width at 2 WAT, the number of branches at 2 and 10 MSP, branch diameter at 2 and 10 WAT, the number of fruits at 2 WAT and significant interaction on the number of leaves to 2 WAT. The best growth and yield of fig plants were found in a combination of a dose of 800 g tree⁻¹ yr⁻¹ of KCl fertilizer with 60% of defoliation.

Keywords: KCl, Defoliation, Fig.

PENDAHULUAN

Tanaman tin (*Ficus carica* L.) merupakan tanaman yang berasal dari Timur Tengah. Tin merupakan buah-buahan utama di dunia karena telah dibudidayakan di seluruh wilayah yang meliputi Mediterania seperti Turki, Mesir, Iran, Yunani, Aljazair, Maroko, Suriah, dan Spanyol (El Rayes, 1995). Produsen utama buah tin adalah Turki yaitu sekitar 65% pohon tin berada di kawasan Aegea barat terutama di lembah kecil dan Big Meander. Produksi buah tin di Asia pada tahun 1994-2017 sebanyak 11.365.934 ton, Afrika 9.835.899 ton, Eropa 2.756.371 ton, Amerika 1.802.132 ton dan Oceania 1.985 ton (FAOSTAT, 2017).

Produksi tin dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk kalium dan defoliasi. Pemberian pupuk N, P dan K dengan dosis N 430 g/tan/thn (Urea 955,5 g/tan/thn), P 200 g/tan/thn (SP36 555,5 g/tan/thn), dan K 430 g/tan/thn (KCl 716,17 g/tan/thn) dapat memberikan hasil yang baik bagi pertumbuhan tanaman tin (Irget *et al.*, 2008). Selain pemberian pupuk kalium, pengaturan jumlah daun dengan pengurangan daun (defoliasi) juga dapat meningkatkan produksi tanaman tin, meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit.

Defoliasi (Pengaturan daun) menyebabkan aerasi dan iklim mikro tanaman menjadi lebih baik dan tidak disukai oleh hama dan penyakit. Selain itu pengaturan jumlah daun juga akan meningkatkan produksi hormon dan mengatur fase vegetatif dan generatif. Defoliasi menyebabkan sinar matahari dapat masuk keseluruh bagian tanaman dan meningkatnya intersepsi cahaya yang masuk ke tajuk tanaman serta meningkatnya sirkulasi udara dan ketersediaan CO₂ dalam tajuk (Soeb, 2000). Pemangkasan tin dapat meningkatkan cabang-cabang yang produktif untuk berproduksi optimal (Sutrapadja, 2008).

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk KCl dan persentase defoliasi daun yang tepat serta ada tidaknya interaksi antara kedua faktor tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tin.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa kompleks Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh. Pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Juli sampai September 2019.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gunting, cangkul, garu, jangka sorong, meteran, alat semprot, alat tulis, timbangan, sarung tangan, dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman Tin varietas Black jack sebanyak 36 tanaman, pupuk Urea 8.600 g, pupuk SP36 5.000 g, pupuk KCl 4.500 g dan furadan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah pola RAK faktorial, dengan 2 faktor percobaan yaitu pemberian pupuk KCl (K) sebagai petak utama dan faktor defoliasi daun (D) sebagai anak petak dengan 3 ulangan. Faktor pertama dosis pupuk KCl (K) terdiri atas 3 taraf yaitu: K₀ = 0 g tan⁻¹ thn⁻¹ (kontrol) K₁ = 700 g tan⁻¹ thn⁻¹ (KCl 175 g/batang selama 3 bulan) K₂ = 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (KCl 200 g/batang selama 3 bulan) Faktor kedua persentase defoliasi daun (D) terdiri atas 2 taraf yaitu: D₁ = 30% (pemangkasan daun 30% dari keseluruhan daun) D₂ = 60% (pemangkasan daun 60% dari keseluruhan daun).

Secara keseluruhan terdapat 6 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan. Sehingga penelitian ini memiliki 18 unit percobaan. Setiap unit diwakili 2 tanaman sehingga terdapat 36 tanaman sampel.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%

Pelaksanaan Penelitian

Kondisi Tanaman Tin

Tanaman tin yang ditanam berasal dari bahan setek varietas Black jack yang berasal dari superfruit Valley, Padang Besar, Perlis, Malaysia. Penanaman tanaman tin dilakukan pada tanggal 26 September 2018 di rumah kaca kompleks Pertanian. Tanaman tin yang diteliti berumur 9 bulan. Jarak tanam tanaman tin yaitu 1,5 m x 1,2 m.

Perlakuan Pemupukan Dasar

Pemupukan dasar diberikan setiap 2 minggu sekali yaitu pupuk Urea dengan dosis 238,9 g/batang/3 bln (39,9 g/batang/2 minggu) dan SP36 dengan dosis 138,9 g/batang/3 bln (23,1 g/batang/2 minggu) secara tugal berjarak 50 cm dari pangkal tanaman.

Perlakuan Pemupukan KCl

Pupuk KCl diberikan yaitu 0 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₀), 700 g tan⁻¹ thn⁻¹ (175 g/batang/3 bln) dan 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (200 g/batang/3 bln). Pemberian pupuk KCl dibagi menjadi 3 kali pemberian yaitu 0 g/tan (K₀), 58,3 g/tan (K₁), 66,7 g/tan (K₂) yang diberikan pada awal penelitian, 3 dan 6 minggu. Pemberian pupuk secara tugal berjarak 50 cm dari pangkal tanaman.

Perlakuan Defoliiasi (Pemangkasan)

Defoliiasi dilakukan pada tanaman tin dengan cara menggunting daun bawah dengan persentase yang berbeda sesuai dengan perlakuan yaitu 30% dan 60% dari daun keseluruhan. Defoliiasi dilakukan 1 minggu setelah pemberian pupuk KCl.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati adalah pertambahan jumlah daun 2, 4, 6, 8, dan 10 MSP, panjang daun 2 dan 10 MSP, lebar daun 2 dan 10 MSP, pertambahan jumlah cabang 2 dan 10 MSP, pertambahan diameter cabang 2 dan 10 MSP, pertambahan jumlah buah 2, 4, 6, 8, dan 10 MSP, pertambahan berat buah 2, 4, 6, 8, dan 10 MSP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengaruh Dosis Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin

Rata-rata pertumbuhan dan hasil tanaman tin akibat dosis pupuk KCl dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin akibat Perlakuan Dosis Pupuk KCl

Parameter yang diamati		Dosis Pemupukan KCl (g tan ⁻¹ thn ⁻¹)			BNT 0,05
		0 (K ₀)	700 (K ₁)	800 (K ₂)	
Pertambahan Jumlah Daun (daun)	2 MSP	5,67 a	9,33 b	11,83 c	0,34
	4 MSP	12,17 a	18,25 b	22,83 c	0,27
	6 MSP	17,17 a	27,50 b	32,83 c	0,58
	8 MSP	24,00 a	39,42 b	44,42 c	1,25

	10 MSP	29,17 a	48,08 b	56,75 c	1,96
Pertambahan Panjang Daun (cm)	2 MSP	0,51 a	0,55 b	1,22 b	0,04
	10 MSP	1,13 a	2,43 b	4,49 c	0,28
Pertambahan Lebar Daun (cm)	2 MSP	0,58 a	1,17 b	1,58 c	0,09
	10 MSP	1,38 a	2,84 b	3,70 c	0,19
Pertambahan Jumlah Cabang	2 MSP	1,33 a	2,17 b	4,42 c	0,39
	10 MSP	6,92 a	12,08 b	20,50 c	1,16
Pertambahan Diameter Cabang (mm)	2 MSP	0,61 a	1,35 b	2,86 c	0,06
	10 MSP	3,97 a	7,30 b	10,95 c	0,31
Pertambahan Jumlah Buah (buah)	2 MSP	4,67 a	6,67 b	11,17 c	0,88
	4 MSP	5,83 a	8,33 b	13,67 c	0,95
	6 MSP	7,50 a	10,17 b	15,83 c	1,62
	8 MSP	9,17 a	12,08 b	18,17 c	2,09
	10 MSP	10,67 a	14,17 b	20,67 c	1,44
Jumlah Buah Total Selama 2 Bulan		37,83 a	51,50 b	79,50 c	6,60
Berat Buah (kg)	2 MSP	0,24 a	0,31 b	0,37 c	0,02
	4 MSP	0,28 a	0,39 b	0,51 c	0,03
	6 MSP	0,32 a	0,43 b	0,57 c	0,04
	8 MSP	0,36 a	0,48 b	0,63 c	0,04
	10 MSP	0,39 a	0,54 b	0,71 c	0,05
Berat Buah Total Selama 2 Bulan		1,58 a	2,15 b	2,79 c	0,17

Keterangan : Angka yang Diikuti Oleh Huruf yang Sama pada Baris yang Sama Berbeda Tidak Nyata pada Taraf 5% (Uji BNT_{0,05}).

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata pertambahan jumlah daun 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP, panjang daun 10 MSP, lebar daun 2, 10 MSP, jumlah cabang 2, 10 MSP, diameter cabang 2, 10 MSP, jumlah buah dan berat buah pada 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP dan total tertinggi dijumpai pada pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) yang berbeda nyata dengan dosis pupuk KCl 700 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₁) dan dosis pupuk KCl 0 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₀).

Selanjutnya rata-rata pertambahan panjang daun 2 MSP tertinggi dijumpai pada pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) yang tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk KCl 700 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₁) namun berbeda nyata dengan dosis pupuk KCl 0 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₀).

Pengaruh Persentase Defoliiasi Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin

Rata-rata pertumbuhan dan hasil tanaman tin akibat persentase defoliiasi terhadap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin akibat Perlakuan Persentase Defoliiasi

Parameter yang diamati		Persentase Defoliiasi Daun		BNT 0,05
		30 % (D ₁)	60 % (D ₂)	
Pertambahan Jumlah Daun (daun)	2 MSP	8,33 a	9,56 b	0,31
	4 MSP	16,44 a	19,06 b	0,23
	6 MSP	23,78 a	27,89 b	0,33
	8 MSP	33,33 a	38,56 b	0,48
	10 MSP	40,72 a	48,61 b	2,14
Pertambahan Panjang Daun (cm)	2 MSP	0,66 a	0,86 a	0,10
	10 MSP	2,01 a	3,35 b	0,38
Pertambahan Lebar Daun (cm)	2 MSP	0,93 a	1,28 b	0,07
	10 MSP	2,17 a	3,10 a	0,30
Pertambahan Jumlah Cabang (cabang)	2 MSP	1,78 a	3,50 b	0,28
	10 MSP	10,00 a	16,33 b	0,68
Pertambahan Diameter Cabang (mm)	2 MSP	1,37 a	1,84 b	0,09
	10 MSP	6,56 a	8,26 b	0,35
Pertambahan Jumlah Buah (buah)	2 MSP	6,67 a	8,33 b	0,57
	4 MSP	8,33 a	10,22 b	1,01

	6 MSP	10,22 a	12,11 b	1,35
	8 MSP	12,11 a	14,17 b	1,71
	10 MSP	13,78 a	16,56 b	1,58
Jumlah Buah Total Selama 2 Bulan		51,11 a	61,44 b	5,88
Berat Buah (kg)	2 MSP	0,29 a	0,32 b	0,02
	4 MSP	0,37 a	0,41 b	0,03
	6 MSP	0,42 a	0,46 b	0,03
	8 MSP	0,47 a	0,51 b	0,02
	10 MSP	0,52 a	0,57 b	0,02
Berat Buah Total Selama 2 Bulan		2,07 a	2,27 b	0,11

Keterangan : Angka yang Diikuti oleh Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama Berbeda Tidak Nyata pada Taraf 5% (Uji BNT_{0,05}).

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata pertambahan jumlah daun 2, 4, 6, 8, 10 MSP, panjang daun pada 10 MSP, lebar daun pada 2 MSP, jumlah cabang 2, 10 MSP, diameter cabang 2, 10 MSP, jumlah buah 2, 4, 6, 8, 10 MSP dan berat buah pada 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP tertinggi dijumpai pada perlakuan defoliasi daun 60 % (D₂) yang berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Selanjutnya rata-rata pertambahan panjang daun pada 2 MSP lebar daun pada 10 MSP tertinggi dijumpai pada perlakuan defoliasi daun 60 % (D₂) yang tidak berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁).

Pengaruh Interaksi antara Dosis Pupuk KCl dan Persentase Defoliasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin

Perlakuan dosis pupuk KCl dan persentase defoliasi berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun 6 dan 8 MSP, jumlah cabang 2 dan 10 MSP, jumlah buah 6 MSP dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Interaksi antara Dosis Pupuk KCl dan Persentase Defoliasi Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin

Parameter yang diamati	Dosis Pupuk KCl (g tan ⁻¹ thn ⁻¹)	Persentase Defoliasi Daun (%)		BNT _{0,05}
		30 (D ₁)	60 (D ₂)	
pertambahan jumlah daun 2 MSP	0 (K ₀)	5,17 a	6,17 b	0,83
	700 (K ₁)	9,00 b	9,67 c	
	800 (K ₂)	10,83 d	12,83 e	
pertambahan jumlah daun 4 MSP	0 (K ₀)	11,17 a	13,17 b	1,45
	700 (K ₁)	17,33 c	19,17 d	
	800 (K ₂)	20,83 e	24,83 f	
pertambahan jumlah daun 6 MSP	0 (K ₀)	15,83 a	18,50 a	3,00
	700 (K ₁)	26,17 b	28,83 bc	
	800 (K ₂)	29,33 c	36,33 d	
pertambahan jumlah daun 8 MSP	0 (K ₀)	22,33 a	25,67 a	3,75
	700 (K ₁)	37,67 b	41,17 bc	
	800 (K ₂)	40,00 bc	48,83 d	
pertambahan panjang daun 2 MSP	0 (K ₀)	0,48 a	0,53 a	0,31
	700 (K ₁)	0,53 a	0,57 a	
	800 (K ₂)	0,98 b	1,47 c	
pertambahan panjang daun 10 MSP	0 (K ₀)	1,18 a	1,07 a	1,52
	700 (K ₁)	1,37 a	3,50 b	
	800 (K ₂)	3,48 b	5,50 c	
pertambahan lebar daun 2 MSP	0 (K ₀)	0,47 a	0,68 b	0,17
	700 (K ₁)	0,92 c	1,42 d	
	800 (K ₂)	1,42 d	1,73 e	
Pertambahan jumlah cabang 2 MSP	0 (K ₀)	1,00 a	1,67 a	2,19
	700 (K ₁)	1,83 a	2,50 a	
	800 (K ₂)	2,50 a	6,33 b	

Pertambahan jumlah cabang 10 MSP	0 (K ₀)	5,50 a	8,33 ab	6,93
	700 (K ₁)	10,50 ab	13,67 b	
	800 (K ₂)	14,00 b	27,00 c	
Pertambahan diameter cabang 2 MSP	0 (K ₀)	0,45 a	0,78 b	0,31
	700 (K ₁)	1,19 c	1,51 c	
	800 (K ₂)	2,47 d	3,24 e	
Pertambahan diameter cabang 10 MSP	0 (K ₀)	3,41 a	4,54 a	1,24
	700 (K ₁)	6,77 b	7,84 b	
	800 (K ₂)	9,50 c	12,39 d	
Pertambahan jumlah buah 2 MSP	0 (K ₀)	4,33 a	5,00 ab	2,08
	700 (K ₁)	6,33 ab	7,00 b	
	800 (K ₂)	9,33 c	13,00 d	

Keterangan : Angka yang Diikuti oleh Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama Berbeda Tidak Nyata pada Taraf 5% (Uji BNT _{0,05}).

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan jumlah daun 2, 4 MSP, lebar daun 2 MSP dengan dosis pemupukan KCl 0 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₀) paling tinggi terdapat pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Pada dosis pupuk KCl 700 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₁) tertinggi yaitu pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang berbeda nyata dengan defoliasi 30 % (D₁). Pada dosis pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) tertinggi yaitu pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Kombinasi terbaik dijumpai pada dosis pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) dengan defoliasi daun 60 % (D₂).

Rata-rata pertambahan jumlah daun 6, 8 MSP, panjang daun 2 MSP, jumlah cabang 2, 10 MSP, diameter cabang 10 MSP, jumlah buah 2 MSP dengan dosis pupuk KCl 0 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₀) paling tinggi terdapat pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang tidak berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Pada dosis pupuk KCl 700 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₁) tertinggi yaitu pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang tidak berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Pada dosis pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) tertinggi yaitu pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Kombinasi terbaik dijumpai pada pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) dengan defoliasi daun 60 % (D₂).

pertambahan panjang daun 10 MSP dengan dosis pupuk KCl 0 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₀) paling tinggi terdapat pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang tidak berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Pada dosis pupuk KCl 700 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₁) tertinggi yaitu pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Pada dosis pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) tertinggi yaitu pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Kombinasi terbaik dijumpai pada pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) dengan defoliasi daun 60 % (D₂).

pertambahan diameter cabang 2 MSP dengan dosis pupuk KCl 0 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₀) paling tinggi terdapat pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang tidak berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Pada dosis pupuk KCl 700 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₁) tertinggi yaitu pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang tidak berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Pada dosis pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) tertinggi yaitu pada defoliasi daun 60 % (D₂) yang berbeda nyata dengan defoliasi daun 30 % (D₁). Kombinasi terbaik dijumpai pada pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) dengan defoliasi daun 60 % (D₂).

Pembahasan

Pengaruh Dosis Pemupukan KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh dosis pupuk KCl yang telah diamati menunjukkan bahwa dosis pemupukan KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ memiliki nilai tertinggi pada semua parameter yaitu pertambahan jumlah daun 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP, panjang daun 2 dan

10 MSP, lebar daun 2 dan 10 MSP, jumlah cabang 2 dan 10 MSP, diameter cabang 2 dan 10 MSP, jumlah buah 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP dan jumlah buah total serta berat buah 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP dan berat buah total.

Hasil penelitian bahwa pemberian pupuk KCl sebanyak 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tin. Hal ini dikarenakan pupuk KCl merupakan hara yang penting untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tin. Kalium berperan dalam pembentukan dan pengangkutan karbohidrat. Kalium merupakan Katalisator untuk 60 macam enzim termasuk dalam pembentukan karbohidrat dan protein. Kalium mengatur keseimbangan berbagai unsur mineral dan pergerakan stomata. Kalium berperan dalam meningkatkan pertumbuhan jaringan meristem, memperkuat batang sehingga tanaman tidak mudah roboh, mengaktifkan enzim, membuat biji tanaman menjadi lebih padat dan berisi, meningkatkan kadar gula dan karbohidrat dalam buah, meningkatkan kualitas buah, sehingga memiliki bentuk, warna yang lebih baik, membuat tanaman tahan terhadap hama dan penyakit, membantu pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman (Suharjo, 2019).

Pupuk KCl dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Peningkatan dosis pupuk KCl telah meningkatkan pertumbuhan vegetatif sehingga jumlah cabang dan daun meningkat. Dalam masa pertumbuhan tanaman, tanaman membutuhkan bahan baku untuk pertumbuhan dan perkembangan untuk membentuk makromolekul seperti protein, karbohidrat dan lemak. Pupuk kalium meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga jumlah cabang meningkat (Ginting *et al.*, 2017).

Berat buah serta jumlah buah tanaman tin meningkat setiap minggunya. Hal ini sejalan dengan pendapat Pujiswanto & Pangaribuan (2008) yang menyatakan bahwa pembentukan dan pengisian buah dapat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara untuk berlangsungnya proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat. Karbohidrat menjadi bahan baku pembentukan lemak, protein yang kemudian ditranslokasikan ke bagian penyimpanan seperti buah.

Pengaruh Persentase Defoliiasi Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh persentase defoliiasi yang telah diamati menunjukkan bahwa defoliiasi 60% (D₂) memiliki nilai tertinggi terhadap pertambahan jumlah daun 2, 4, 6 dan 8 dan 10 MSP, lebar daun 2 dan 10 MSP, jumlah cabang 2 dan 10 MSP, diameter cabang 2 dan 10 MSP, jumlah buah 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP dan jumlah buah total serta berat buah 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP dan berat buah total. Hal ini dikarenakan dengan adanya pemangkasan maka tanaman tin dapat tumbuh dengan baik karena sinar matahari dapat masuk ke seluruh bagian tanaman. Respon yang sama ditunjukkan terhadap parameter pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa defoliiasi 60% dari keseluruhan daun (D₂) merupakan perlakuan yang terbaik. Hal ini sejalan dengan pendapat Zulkarnain (2010) yang menyatakan bahwa dengan perlakuan pemangkasan maka tanaman akan cepat bercabang dan berbuah, selain itu dengan dilakukan pemangkasan maka dapat memperbaiki kuantitas hasil.

Menurut Destifa (2016) perlakuan pemangkasan juga dapat mempercepat muncul tunas, dan memperbanyak jumlah cabang. Menurut Irawati dan Setiari (2006) tanaman dengan jumlah dan panjang cabang yang lebih tinggi memiliki jumlah daun yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan asimilat yang lebih banyak. Menurut Raden (2008), semakin banyak jumlah cabang menyebabkan jumlah daun, luas daun total, dan indeks luas semakin meningkat.

Kemudian, diameter cabang setiap minggunya juga meningkat. Penambahan diameter batang ini mendukung keseimbangan jumlah cabang tajuk tanaman jarak pagar (Redin *et al.*, 2009). Defoliiasi dapat meningkatkan pembentukan tunas produktif (Theron *et al.*, 2011).

Hasil tanaman tin sangat dipengaruhi oleh keseimbangan fase vegetatif dan generatif yang dapat direkayasa dengan pemangkasan. Keseimbangan vegetatif terutama pada pembentukan tajuk dapat mempengaruhi pembuahan tanaman tin (Gaaliche *et al.*, 2011).

Pengaruh Interaksi Antara Dosis Pemupukan KCl dan Persentase Defoliiasi Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara dosis pupuk KCl dan persentase defoliiasi berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pertambahan jumlah daun 4, 6 dan 8 MSP, panjang daun 2 dan 10 MSP, lebar daun 2 MSP, jumlah cabang 2 dan 10 MSP, diameter cabang 2 dan 10 MSP dan jumlah buah 2 MSP serta berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 2 MSP. Kombinasi terbaik dijumpai pada dosis pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) dengan defoliiasi 60% (D₂).

Dosis pupuk KCl 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ (K₂) dengan defoliiasi 60% (D₂) merupakan kombinasi terbaik. Dosis pupuk 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ sudah cukup dan baik untuk pertumbuhan tanaman tin. Ketersediaan unsur hara dalam tanah secara seimbang memungkinkan produksi tanaman menjadi lebih baik. Pemupukan yang ideal adalah apabila unsur hara yang diberikan dapat melengkapi unsur hara yang tersedia menjadi tepat. Unsur hara yang mencukupi menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman maksimal (Putri, 2016). Pupuk kalium dapat meningkatkan ketebalan tanaman terhadap serangan hama dan patogen, mendukung pertumbuhan tanaman, pembungaan dan pembentukan buah (Sobir dan Siregar, 2010).

Defoliiasi (pemangkasan) merupakan usaha untuk memperbaiki kondisi lingkungan seperti suhu, kelembaban, cahaya, sirkulasi angin sehingga aktivitas fotosintesis berlangsung normal. Defoliiasi juga dapat memperbaiki kesehatan tanaman, merangsang pembungaan dan produksi meningkat. Pertumbuhan dan hasil tin sangat dipengaruhi oleh temperatur, kelembaban, fotoperioderitas pada saat tanaman itu tumbuh (Ferguson *et al.*, 1990). Pola pertumbuhan tin sangat tergantung pada kultivar lokasi dan tahun (Gaaliche *et al.*, 2011). Pemangkasan yang tepat dapat meningkatkan hasil sebesar 35% lebih tinggi dibanding tanaman yang tidak dipangkas (Muhammad *et al.*, 2000). Hal ini sejalan dengan pendapat Abror (2007) yang menyatakan bahwa pemangkasan merupakan salah satu cara untuk mendapatkan buah yang besar dan berkualitas.

Menurut Gaaliche *et al.* (2011) hasil tin sangat tergantung pada keseimbangan pertumbuhan vegetatif dan generatif. Keseimbangan vegetatif terutama pada pembentukan tajuk yang mempengaruhi pembuahan tin. Peluang untuk meningkatkan hasil tin melalui pengaturan pertumbuhan tanaman menjadi salah satu strategi meningkatkan hasil.

Pemangkasan dapat merangsang munculnya tunas baru dan mengaktifkan tunas-tunas yang dorman (Gaaliche *et al.*, 2011). Peningkatan jumlah tunas akibat pemangkasan dikarenakan menurunnya dominasi apikal dan perubahan distribusi auksin akibat pemangkasan (Shulman *et al.*, 1986). munculnya banyak tunas baru memerlukan asimilat yang lebih banyak untuk mendukung meristematisnya. Hal ini menyebabkan dosis 800 g tan⁻¹ thn⁻¹ dengan pemangkasan 60% memberikan respon pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dikarenakan dosis pupuk KCl tersebut mampu menghasilkan fotosintat untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman tin.

Apabila pemupukan pada tanaman tin tidak mencukupi walaupun defoliiasi intensif, tidak akan menghasilkan pertumbuhan vegetatif maupun generatif yang baik. Namun apabila dosis pupuk tercukupi dengan defoliiasi 60% maka pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman tin menjadi baik. Maka perlu pemberian pupuk dengan dosis yang tepat untuk tanaman tin karena memerlukan banyak suplai hara untuk pertumbuhan dan pembentukan buah yang optimal.

KESIMPULAN

Dosis pupuk KCl berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun, pertambahan panjang daun, lebar daun, jumlah cabang, diameter cabang, jumlah buah dan berat buah. Pertumbuhan dan hasil tanaman tin terbaik dijumpai pada dosis pupuk KCl 800 g tan^{-1} thn^{-1} dengan pertambahan hasil rata-rata 15,4 t. ha^{-1} untuk 2 bulan masa panen. Defoliiasi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun 2, 4, 6, 8 dan 10 MSP, panjang daun 2 dan 10 MSP, lebar daun 2 dan 10 MSP, jumlah cabang 2 dan 10 MSP, diameter cabang 2 dan 10 MSP, jumlah buah 2 dan 4 MSP, berat buah 10 MSP dan total dan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah 6, 8, 10 MSP dan jumlah buah total, berat buah 2, 4, 6, 8 MSP. Pertumbuhan dan hasil tanaman tin terbaik dijumpai pada defoliiasi 60 % dari keseluruhan daun dengan pertambahan hasil rata-rata 12,6 t. ha^{-1} untuk 2 bulan masa panen. Terdapat interaksi antara dosis pupuk KCl dan persentase defoliiasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tin. Kombinasi terbaik dijumpai pada dosis pupuk KCl 800 g tan^{-1} thn^{-1} dengan defoliiasi 60 % dari keseluruhan daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, Y P. 2007. Budidaya semangka. <http://teknis-budidaya.blogspot.com>. [25 oktober 2019].
- Destifa, R. E. 2016. Pengaruh pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jambu biji merah (*Psidium guajava* L) kultivar citayam. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- FAOSTAT, 2017. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>. [15 april 2019].
- Ferguson, L., Michailides, T.J., Shorey, H.H., 1990. The california fig industry. *Hortic.* 409-490
- Gaaliche, B., P. E. Lauri., M. Trad., E. Costes, and M. Mars. 2011. Interactions between vegetative and generative growth and between crop generations in fig tree (*Ficus carica* L.). *International Journal of Scientia Horticulturae*. 131: 22-28.
- Ginting, A. P., A. Barus, R. Sipayung. 2017. Pertumbuhan dan produksi melon (*Cucumis melo* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan pemangkasan buah. 5(4).786-798.
- Irawati, H., dan N. Setiari. 2006. Pertumbuhan tunas lateral tanaman nilam setelah dilakukan pemangkasan pucuk pada ruas yang berbeda. *Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Diponegoro.
- Irget, M. E., U. Aksoy, B. Okur, A. R Ongun and M. Tepecik. 2008. Effect of calsium based fertilizer on dried fig (*Ficus carica* L.cv. Sarilop) yield and quality. *Scientia Horticulturae*. 118 : 308-313.
- Muhammad. N., W. Dewayanti, L. Hutagulang dan Soegito. 2000. Pengaruh tipe rambatan dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil markisa. *Jurnal Hortikultura*. 10 : 101.
- Pujisiswanto, H., dan Pangaribuan, D. 2008. Pengaruh dosis kompos pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi buah tomat. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II* (17-18). Universitas Lampung, Lampung.

- Putri, S. L. 2016. Pengaruh pemberian pupuk NPK dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sedap malam (*Polianthes tuberosa* L). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
- Raden, I., B.S. Purwoko, M. Hariyadi., Ghulamahdi dan E. Santosa. 2009. Pengaruh tinggi pangkasan batang utama dan jumlah cabang primer yang dipelihara terhadap produksi minyak jarak pagar (*Jatropha curcas* L). 37(2):159-166.
- Raden, I. 2008. Studi arsitektur Tajuk Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) Hubungannya dengan Kapasitas Fotosintesis, Produksi dan kandungan minyak. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Shulman, Y., Nir, and G., lavec, S.1986. Oxidative processes in bud dormancy and the use of hydrogen cyanamide in breaking dormancy. Acta Hortic. 179: 141-148.
- Sobir dan Siregar F. D. 2010. Budidaya Melon Unggul. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soeb, M. 2000. Pengaruh pemangkasan dan pemberian mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Suharjo, 2019. Sistem Pertanian Berkelanjutan (model pengelolaan tanaman). Media Sahabat Cendikia. Surabaya.
- Sutrapadja. 2008. Pengaruh pemangkasan pucuk terhadap hasil dan kuaitas benih lima kultivar mentimun. J. Hort. 18(1):16-20.
- Zulkarnain. 2010. Dasar - Dasar Hortikultura. PT Bumi Aksara, Jakarta.