

# Pengaruh Pemupukan terhadap Peningkatan Produksi dan Kualitas Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

GHADING SEPTA PRATAMA

I NYOMAN RAI<sup>\*)</sup>

I WAYAN WIRAATMAJA

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana  
Jln. PB. Sudirman Denpasar bali 80232, Indonesia

<sup>\*)</sup>Email: rainyoman@unud.ac.id

## ABSTRACT

### The Effect of Fertilization on Increasing Production and Quality of Guava Fruit (*Psidium guajava* L.)

This study aimed to determine the effect of fertilization on increasing production and quality of Guava Fruit. The study was carried out at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture Udayana University, from January to June 2022. The study used a randomized block design with a single factor and 6 replications, the treatments was fertilization consisted of 4 levels i.e., without fertilizer (P<sub>0</sub>), fertilized with compost only (P<sub>k</sub>), fertilized with compost + macro fertilizer N, P, K, and Ca, (P<sub>m</sub>) and fertilized with compost + macro fertilizer N, P, K, and Ca + micro fertilizer ZnSO<sub>4</sub> and CuSO<sub>4</sub> (P<sub>b</sub>). The results showed that the highest fruit weight per tree (4843.65 g) obtained at the fertilization with compost + macro fertilizer N, P, K, and Ca (P<sub>m</sub>). Fertilization with compost + macro fertilizer N, P, K, and Ca (P<sub>m</sub>) also gave the highest number of fruits formed per tree, number of harvested fruits per tree, level of sweetness of the fruit, and leaf chlorophyll.

*Keywords: compost, fertilization, guava, macro fertilizer, micro fertilizer*

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) adalah tanaman buah tahunan yang kaya akan vitamin, mineral dan zat gizi lainnya serta buah segar yang dapat dikonsumsi langsung tanpa melalui tahap pengolahan terlebih dahulu. Tanaman buah ini termasuk tanaman pohon, umumnya hanya memiliki satu batang utama.

Di Indonesia terdapat berbagai varietas jambu biji, diantaranya adalah varietas Sukun, Bangkok, Kristal dan Getas Merah (Karamina, 2017). Jambu biji kristal merupakan salah satu varietas jambu biji yang paling disukai oleh konsumen di Indonesia karena keunggulannya yaitu cita rasa manis dengan jumlah bijinya kurang dari 3% bagian buah, daging tebal dan tekstur renyah, mudah dibudidayakan,

bersifat genjah, produksi tinggi, dan dapat berbuah sepanjang tahun jika dibudidayakan sesuai standar operasional prosedur.

Menurut sejarahnya, jambu biji berasal dari Amerika Tengah, tepatnya Brasil dan menyebar ke Thailand kemudian ke Negara Asia lainnya, termasuk Indonesia. Di Indonesia, sentra produksi utama jambu biji adalah DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, Jawa Timur, NTB, Sumatera, dan Kalimantan, sedangkan di Bali mulai dikembangkan untuk pasar pariwisata sejak 10 tahun lalu dengan sentra produksi di kecamatan Gerogak, Buleleng dan di Kecamatan Petang, Badung (Rai *et al.*, 2016).

Pemupukan adalah setiap usaha yang bertujuan untuk menambah ketersediaan unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, meningkatkan produksi dan kualitas tanaman (Fiana *et al.*, 2015 dalam Suamba *et al.*, 2017). Tanaman jambu biji dapat tumbuh dengan baik pada tanah subur, yaitu apabila unsur-unsur hara dalam tanah tersedia untuk memenuhi kebutuhan. Pemupukan merupakan salah satu cara dalam meningkatkan hasil dan kualitas buah (Supanjani *et al.*, 2019).

Rata-rata produksi jambu biji di Kebun petani di sentra produksi Desa Semanik, Petang, yang berumur 4 tahun hanya 7-8 kg/pohon/musim (Mahendra *et al.*, 2017), padahal menurut Syariefa (2014) jambu biji dengan umur 3-4 tahun mampu berproduksi 10-15 kg/pohon/musim. Hal tersebut terjadi karena teknik budidaya yang diterapkan petani kurang optimal, diantaranya pemupukan yang belum sesuai dengan anjuran (Mahendra *et al.*, 2017).

Pupuk diberikan pada tanaman untuk meningkatkan unsur-unsur kesuburan tanah dan agar pertumbuhan dan kualitas tanaman meningkat. Pupuk dapat berupa bahan organik dan bahan anorganik yang dapat diberikan sesuai kebutuhan (Lestari, 2009 dalam Supanjani *et al.*, 2019).

Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 02/Pert/HK.060/2/2006 Tentang Pupuk Organik dan Pembenh Tanah, Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik kimia, dan biologi tanah. Formula pupuk organik adalah kandungan bahan-bahan organik dan unsur hara makro dan atau unsur hara mikro.

Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat atau disintesis dari bahan-bahan anorganik di pabrik-pabrik. Pupuk anorganik biasanya memiliki kandungan hara yang cukup tinggi dan efek yang ditimbulkan apabila diaplikasikan terhadap tanaman akan tampak lebih cepat (Supanjani *et al.*, 2019). Adapun jenis dari pupuk anorganik yaitu urea, KCL, TSP, dan Dolomit. Selain itu, untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah jambu biji perlu dipupuk dengan pupuk mikro (Mandal *et al.*, 2012) Hal itu dibuktikan dengan hasil penelitian Yadav *et al.* (2014), bahwa pupuk mikro terutama yang mengandung seng (Zn) dan tembaga (Cu) sangat penting diberikan pada jambu biji, pepaya, pisang, anggur dan berbagai buah-buahan tropika serta

subtropika lainnya untuk meningkatkan kualitas buah, memperpanjang umur simpan, dan mengurangi kerusakan selama penyimpanan. Tanaman yang dipupuk dengan hara makro dan mikro mampu meningkatkan proses metabolisme sehingga dapat meningkatkan produksi dan kualitas buah yang dihasilkan (Mahendra *et al.*, 2017).

Petani jambu biji di Indonesia belum bisa mengoptimalkan hasil produksi dari jambu biji. Oleh karena itu diperlukan kajian lebih lanjut terkait pengaruh pemupukan terhadap peningkatan produksi dan kualitas buah jambu biji. Berdasarkan latar belakang diatas terdapat permasalahan yang saya temukan yaitu upaya peningkatan hasil produksi dan kualitas buah jambu biji.

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Udayana, dari bulan Januari hingga Juni tahun 2022. Analisis kandungan gula total daun dan kandungan hara N daun dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fak. Teknologi Pertanian, Laboratorium Tanah dan Laboratorium Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

### **2.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan antara lain termos es, oven, freezer, timbangan, *Chlorophyll meter SPAD*, Hand Refraktometer, alat-alat analisis kimia, kamera, jangka sorong, penggaris, alat tulis, serta alat-alat yang dibutuhkan dalam proses budidaya tanaman. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman jambu biji yang sudah berproduksi, pupuk urea, TSP, KCl, dolomit, pupuk mikro (CuSO<sub>4</sub> dan ZnSO<sub>4</sub>) serta pupuk kompos.

### **2.3 Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 1 faktor dengan 6 ulangan, Faktor yang diuji adalah pemupukan, terdiri atas 4 taraf yaitu P<sub>t</sub> = tanpa pupuk, P<sub>k</sub> = dipupuk dengan kompos, P<sub>m</sub> = dipupuk dengan kompos + pupuk makro N, P, K, dan Ca, dan P<sub>b</sub> = dipupuk dengan kompos + pupuk makro N, P, K, dan Ca + pupuk mikro ZnSO<sub>4</sub> dan CuSO<sub>4</sub>.

Tanaman yang akan digunakan pada penelitian ini adalah tanaman jambu biji yang berada di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan sudah berbuah sebelumnya, dilaksanakan pembersihan areal pertanaman seperti pembersihan gulma atau tanaman pengganggu untuk mencegah persaingan unsur hara dengan gulma ataupun kemungkinan terkontaminasi penyakit lainnya, serta dilakukan pengemburan tanah di sekitar areal pertanaman. Pada area pertanaman juga dibuatkan parit di bawah tajuk terluar tanaman sedalam 20 cm mengelilingi tajuk sebagai tempat menabur pupuk.

Ketika kondisi tanaman sudah siap, kemudian siapkan paket-paket pupuk sesuai perlakuan. Pupuk padat seperti Kompos, Urea, TSP, KCl, dan dolomit

diberikan di sekitar area parit di bawah tajuk tanaman yang sudah disiapkan, sedangkan pupuk mikro ( $ZnSO_4$  dan  $CuSO_4$ ) diberikan dengan cara dilarutkan dalam air sebanyak 250 ml dan disemprotkan merata ke seluruh organ daun tanaman.

Rincian dosis pemupukan berdasarkan taraf perlakuan pemupukan dilakukan sebagai berikut: 1). Taraf pemupukan dengan pupuk kompos diberikan dengan dosis 5 kg/pohon dengan total pohon yaitu 6 pohon jambu biji. 2). Pemupukan dengan kompos dan pupuk hara makro N, P, K dan Ca dilakukan dengan pupuk kompos dosis 5 kg/pohon, disertai pemberian Urea, TSP, KCL dan dolomit sebagai sumber Ca dengan dosis masing-masing Urea 250 g/pohon, TSP 300 g/pohon, KCL 300 g/pohon, dan dolomit 500 g/pohon dengan total pohon yaitu 6 pohon jambu biji. 3). Pemupukan dengan pupuk kompos, pupuk makro N, P, K, Ca dan pupuk mikro  $ZnSO_4$  dan  $CuSO_4$  dilakukan dengan pemberian pupuk kompos dosis 5 kg/pohon, pupuk Urea, TSP, KCL dan dolomit dengan dosis masing-masing Urea 250 g/pohon, TSP 300 g/pohon, KCL 300 g/pohon, dan dolomit 500g/pohon, serta pupuk mikro  $ZnSO_4$  dan  $CuSO_4$  masing-masing dengan konsentrasi 0,4%/pohon dengan total pohon yaitu 6 pohon jambu biji.

Tata cara pengaplikasian pupuk pada tanaman jambu biji dilaksanakan dengan cara: 1). Pupuk makro Urea, TSP dan KCl diberikan 3 kali yaitu 1/3 dosis sehari setelah pemangkasan, dilanjutkan 1/3 dosis menjelang berbunga, dan 1/3 dosis saat pembesaran buah. 2). Pupuk kompos dan dolomit diberikan sekali pada saat pemberian pupuk urea, TSP dan KCl tahap pertama. Pupuk mikro  $ZnSO_4$  dan  $CuSO_4$  diberikan dengan cara disemprot lewat daun sebanyak 3 kali; pemberian pertama sehari setelah pemangkasan sedangkan pemberian kedua dan ketiga masing-masing menjelang berbunga dan saat pembesaran buah, sehari setelah aplikasi Urea, TSP dan KCl tahap kedua dan ketiga. 3). Pemberian pupuk kompos, Urea, TSP, KCl dan dolomit dilakukan dengan cara membuat lubang melingkar, dalam 20 cm, lebar 20 cm, pada jarak 30 cm dari pangkal pohon. Pupuk ditaburkan secara merata kemudian diaduk sampai tercampur rata, lalu ditutup kembali dengan tanah.

Variabel pengamatan yaitu antara lain persentase bunga gugur per pohon, klorofil daun, kandungan air relatif daun, kandungan gula total daun, kandungan hara N daun, jumlah buah terbentuk per pohon, jumlah buah panen, berat buah per pohon, berat per buah, dan tingkat kemanisan buah.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **3.1 Pengaruh Pemupukan terhadap Variabel yang Diamati**

Kecenderungan berat buah per pohon tertinggi diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) yaitu 4843.65 g dan berat buah per pohon terendah diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos ( $P_k$ ) yaitu 590.20 g (Tabel 1). Namun, berat buah per pohon tidak dianalisis dengan sidik ragam (Anova) karena data hasil penelitian tidak lengkap dan hanya melampirkan nilai total dari masing-masing taraf perlakuan. Demikian juga pada variabel berat per buah, jumlah buah terbentuk per pohon, jumlah buah panen, dan tingkat kemanisan buah.

Tabel 1. Pengaruh Pemupukan terhadap Berat Buah per Pohon, Berat per Buah, Jumlah Buah Terbentuk per Pohon, dan Jumlah Buah Panen pada Jambu Biji

Perlakuan	Berat buah per pohon (g)	Berat per buah (g)	Jumlah buah terbentuk per pohon (buah)	Jumlah buah panen (buah)
Pemupukan (P)				
P <sub>t</sub>	2500.71	208.39	14.00	12.00
P <sub>k</sub>	590.20	196.73	3.99	3.00
P <sub>m</sub>	4843.65	186.29	26.00	26.00
P <sub>b</sub>	2110.42	191.86	12.18	11.00
BNT 5%	-	-	-	-

Keterangan: Data hanya melampirkan nilai total dan rata-rata, tidak analisis sidik ragam karena data tidak lengkap

Pada berat per buah, terdapat kecenderungan berat per buah tertinggi diperoleh pada taraf kontrol (P<sub>t</sub>) yaitu 208.39 g dan berat per buah terendah diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro (P<sub>m</sub>) yaitu 186.29 g (Tabel 1), Sedangkan, pada jumlah buah terbentuk per pohon, terdapat kecenderungan jumlah buah terbentuk per pohon terbanyak diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro (P<sub>m</sub>) yaitu 26.00 buah dan jumlah buah terbentuk per pohon paling sedikit diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos (P<sub>k</sub>) yaitu 3.99 buah (Tabel 1).

Pada jumlah buah panen, terdapat kecenderungan jumlah buah panen terbanyak diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro (P<sub>m</sub>) yaitu 26.00 buah dan jumlah buah panen paling sedikit diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos (P<sub>k</sub>) yaitu 3.00 buah (Tabel 1), sedangkan, persentase bunga gugur per pohon menunjukkan berbeda tidak nyata antara kontrol dengan taraf pemupukan lainnya, namun terdapat kecenderungan persentase bunga gugur per pohon tertinggi diperoleh pada taraf pemupukan dengan kompos (P<sub>k</sub>) yaitu 98.43 %. Sedangkan persentase bunga gugur per pohon terendah diperoleh pada taraf pemupukan dengan kompos + makro (P<sub>m</sub>) yaitu 96.20 % (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh Pemupukan terhadap Persentase Bunga Gugur per Pohon, Klorofil Daun, dan Kandungan Air Relatif Daun pada Jambu Biji

Perlakuan	Parameter		
	Persentase Bunga Gugur per Pohon (%)	Klorofil Daun (mg/g)	Kandungan Air Relatif Daun (%)
Pemupukan (P)			
P <sub>t</sub>	97.45 a	43.36 b	91.82 a
P <sub>k</sub>	98.43 a	43.74 b	88.36 a
P <sub>m</sub>	96.20 a	48.02 a	90.14 a
P <sub>b</sub>	96.73 a	47.50 a	88.64 a
BNT 5%	-	1.93	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata, berdasarkan Uji BNT 5%.

Kandungan klorofil daun menunjukkan berbeda sangat nyata pada taraf pemupukan dengan kompos + makro ( $P_m$ ) yaitu 48.02 mg/g terhadap taraf pemupukan dengan kompos ( $P_k$ ) dan taraf kontrol ( $P_t$ ) berturut-turut 43.74 mg/g dan 43.36 mg/g, akan tetapi berbeda tidak nyata dengan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro + mikro ( $P_b$ ) yaitu 47.50 mg/g. Terdapat kecenderungan kandungan klorofil daun tertinggi diperoleh pada perlakuan  $P_m$  yaitu 48.02 mg/g dan kandungan klorofil daun terendah diperoleh pada perlakuan  $P_t$  yaitu 43.36 mg/g, sedangkan, kandungan air relatif daun menunjukkan berbeda tidak nyata antara kontrol dengan taraf pemupukan lainnya, namun terdapat kecenderungan, kandungan air relatif daun tertinggi diperoleh pada taraf kontrol ( $P_t$ ) yaitu 91.82 % dan kandungan air relatif daun terendah diperoleh pada taraf pemupukan dengan kompos ( $P_k$ ) yaitu 88.36 % (Tabel 2).

Kandungan gula total daun menunjukkan berbeda tidak nyata antara kontrol dengan taraf pemupukan lainnya, namun terdapat kecenderungan kandungan gula total daun tertinggi diperoleh pada taraf kontrol ( $P_t$ ) yaitu 9.46 % dan kandungan gula total daun terendah diperoleh pada taraf pemupukan dengan kompos + makro + mikro ( $P_b$ ) yaitu 8.41% (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh Pemupukan terhadap Kandungan Gula Total Daun, Kandungan Hara N Daun, dan Tingkat Kemanisan Buah pada Jambu Biji

Perlakuan	Parameter		
	Kandungan Gula Total Daun (%)	Kandungan Hara N Daun (%)	Tingkat kemanisan buah ( $^{\circ}$ Brix)
Pemupukan (P)			
$P_t$	9.46 a	1.84 b	1.37
$P_k$	9.14 a	1.97 b	2.42
$P_m$	8.49 a	2.42 a	5.63
$P_b$	8.41 a	2.51 a	5.07
BNT 5%	-	0.30	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata, berdasarkan Uji BNT 5%.

Kandungan hara N daun menunjukkan berbeda sangat nyata antara taraf pemupukan dengan kompos + makro + mikro ( $P_b$ ) yaitu 2.51 % dengan taraf pemupukan dengan kompos ( $P_k$ ) dan taraf kontrol ( $P_t$ ) berturut-turut 1.97 dan 1.84% akan tetapi berbeda tidak nyata dengan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) yaitu 2.42 %, namun terdapat kecenderungan kandungan hara N daun tertinggi diperoleh pada taraf pemupukan dengan kompos + makro + mikro ( $P_b$ ) yaitu 2.51 % dan kandungan hara N daun terendah diperoleh pada taraf kontrol ( $P_t$ ) yaitu 1.84 % (Tabel 3), sedangkan, pada tingkat kemanisan buah, terdapat kecenderungan tingkat kemanisan buah tertinggi diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) yaitu 5.63  $^{\circ}$ Brix dan tingkat kemanisan buah terendah diperoleh pada taraf kontrol ( $P_t$ ) yaitu 1.37  $^{\circ}$ Brix (Tabel 3).

Hasil analisis statistik menunjukkan pada perlakuan pemupukan, berat buah per pohon tertinggi diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) yaitu 4843.65 g lebih tinggi dibandingkan dengan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro + mikro ( $P_b$ ) yaitu 2110.42 g dan taraf kontrol ( $P_t$ ) yaitu 2500.71 g. Berat buah per pohon yang lebih tinggi pada tanaman yang dipupuk dengan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) didukung oleh jumlah buah panen dan jumlah buah terbentuk per pohon yang lebih tinggi daripada taraf pemupukan dengan pupuk lengkap dan taraf kontrol walaupun secara statistik tidak dapat dianalisis karena data yang tidak memenuhi syarat. Jumlah buah panen dan jumlah buah terbentuk terbanyak diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) berturut-turut yaitu 26.00 dan 26.00 buah dibandingkan dengan taraf kontrol ( $P_t$ ) berturut-turut yaitu 12.00 dan 14.00 buah (Tabel 4.1). Hasil serupa dilaporkan oleh Mahendra (2017) pada tanaman jambu biji kristal, Yulianti *et al.* (2013) pada tanaman mentimun dan Nurrochman *et al.* (2012) pada tanaman salak pondoh bahwa pemberian pupuk makro secara nyata mampu meningkatkan jumlah buah karena pemupukan dapat merangsang pembentukan buah dan meningkatkan keberhasilan fruit-set. Sedangkan, berat per buah tertinggi diperoleh pada taraf kontrol ( $P_t$ ) yaitu 208.39 g lebih tinggi dibandingkan dengan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) yaitu 186.29 g (Tabel 4.1). Hal ini berbeda dengan pendapat Mahendra (2017) pada tanaman jambu biji kristal, Yulianti *et al.* (2013) pada tanaman mentimun dan Nurrochman *et al.* (2012) pada tanaman salak pondoh bahwa pemberian pupuk makro secara nyata mampu meningkatkan berat per buah karena pemupukan dapat merangsang pembentukan buah dan meningkatkan keberhasilan fruit-set. Berat per buah yang rendah pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) disebabkan oleh kandungan gula total daun yang rendah yaitu 8.49 %. Akibat dari rendahnya kandungan gula total daun pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) menyebabkan ketidakcukupan asupan fotosintat pada buah tanaman yang dipupuk dengan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) karena jumlah buah terbentuk lebih banyak dibandingkan taraf pemupukan lainnya sehingga terjadi persaingan antar buah dalam memperebutkan fotosintat dan berdampak pada berat per buah yang lebih rendah.

Hasil dan komponen hasil yang lebih tinggi pada tanaman yang dipupuk dengan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) karena perlakuan tersebut dapat meningkatkan kandungan hara N daun, yang ditunjukkan pada perlakuan pemupukan menunjukkan berbeda sangat nyata antara perlakuan  $P_m$  yaitu 2.42 % dengan perlakuan  $P_t$  yaitu 1.84 % (Tabel 4.3). Hal ini sesuai dengan penelitian Marpaung (2014) pada tanaman jagung dimana pemberian pupuk kombinasi antara pupuk anorganik dan organik memberikan hasil lebih baik serta berpengaruh nyata terhadap kandungan N daun dibandingkan dengan tanpa pupuk dan pupuk organik saja. Dengan demikian, perlakuan pemupukan efektif dalam meningkatkan N tanaman. Hal ini dimungkinkan terjadi karena fungsi dari hara N

salah satunya dapat mempengaruhi kandungan klorofil daun yang berkaitan erat dengan tingkat fotosintesis dan produksi tanaman. Selain kandungan hara N, kandungan air relatif daun juga dapat mempengaruhi pembentukan klorofil. Meskipun menunjukkan berbeda tidak nyata, kandungan air relatif daun tertinggi diperoleh pada taraf perlakuan kontrol ( $P_t$ ) yaitu 91.82 % berbeda tidak nyata dengan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + makro ( $P_m$ ) yaitu 90.14 %. (Tabel 4.2). Hal ini juga sesuai dengan penelitian Mahendra (2017) yang menyatakan bahwa pemupukan tidak mempengaruhi kandungan air relatif daun.

Proses fotosintesis memerlukan sinar matahari yang diserap oleh tanaman melalui klorofil daun. Pembentukan klorofil daun dipengaruhi oleh beberapa faktor ketersediaan air dan beberapa unsur hara yaitu nitrogen, magnesium, besi, dan mangan (Salisbury dan Ross, 1992; Bidwell, 1979; Devlin, 1975). Faktor pemupukan juga mempengaruhi kandungan klorofil daun. Kandungan klorofil daun tertinggi yaitu pada perlakuan  $P_m$  dengan nilai 48.02 mg/g berbeda sangat nyata dengan perlakuan  $P_t$  yaitu 43.36 mg/g (Tabel 4.2). Hasil penelitian Mahendra (2017) menunjukkan pemupukan kombinasi pupuk organik + anorganik berpengaruh nyata pada kandungan klorofil daun tanaman jambu biji kristal.

#### 4. Kesimpulan

Produksi dan kualitas buah terbaik diperoleh pada taraf pemupukan dengan pupuk kompos + pupuk makro N, P, K, dan Ca ( $P_m$ ) dengan berat buah per pohon tertinggi yaitu 4843.65 g dan cenderung lebih tinggi dibandingkan taraf pemupukan dengan pupuk kompos + pupuk makro N, P, K, dan Ca + pupuk mikro  $ZnSO_4$  dan  $CuSO_4$  ( $P_b$ ) yaitu 2110.42 g serta taraf kontrol ( $P_t$ ) yaitu 2500.71 g. Pemupukan dengan pupuk kompos + pupuk makro N, P, K, dan Ca ( $P_m$ ) juga memberikan hasil tertinggi pada variabel jumlah buah panen, jumlah buah terbentuk per pohon, dan klorofil daun.

#### Daftar Pustaka

- Bidwell, R. G. S. 1979. Plant Physiologi second edition. Macmillan Phublising. New York. Hal:259-267.
- Devlin, R. M. 1975. Plant Physiologi Third Edition. D. Van Nostand Company. New York. Hal: 306-322..
- Karamina, H., W. Fikrinda, A. T. Murti. 2017. Kompleksitas pengaruh temperature dan kelembaban tanah terhadap nilai pH tanah di perkebunan jambu biji varietas Kristal (*Psidium guajava* L.) Bumiaji, Kota Batu. Jurnal kultivasi vol. 16: hal 430.
- Lestari, A., Supanjani, Sumardi, Widodo, Djamilah. 2019. Pengaruh dosis pupuk kandang kambing dan npk 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan kualitas jambu biji kristal (*psidium guajava* l.) Pada musim penghujan. JIPI. 21(1), 44-48. Diakses pada 13 September 2021.
- Mahendra, I.G.J., I. N. Rai, I. W. Wiraatmaja. 2017. Upaya Meningkatkan Produksi dan Kualitas Buah Jambu Biji Kristal (*Psidium guajava* L. cv. Kristal) Melalui Pemupukan. AGROTROP, 7 (1): hlm 60 – 68.

- Mandal, G., H.S. Dhaliwal, B.V.C. Mahajan. 2012. Effect of Pre-Harvest Application of NAA and Potassium Nitrate on Storage Quality of Winter Guava (*Psidium Guajava*). *Indian Journal of Agricultural Sciences* 82 (11):985-989.
- Marpaung, Agustina. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair dengan Pengurangan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Saintech*. Vol.6. ISSN No. 2086-9681. Hal: 8-15.
- Nurrochman, Sri Trisnowati, Sri Muhartini. 2012. Pengaruh Pupuk Kalium Klorida dan Umur Penjarangan Buah Terhadap Hasil dan Mutu Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) "Pondoh Super". Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 02/Pert/HK.060/2/2006 Tentang Pupuk Organik dan Pembenah Tanah.
- Rai, I N., G. Wijana, I P. Sudana, I W. Wiraatmaja dan C. G. A. Semarajaya. 2016. "Buah-Buahan Lokal Bali". Denpasar. Pelawa Sari. 280 Hlm.
- Suamba, I.W., I. N. Rai, G. Wijana. 2017. Respon Pemupukan terhadap Hasil dan Kualitas Buah Jambu Biji Kristal (*Psidium guajava* L. cv. Kristal). *AGROTROP*, 7 (2): hlm 109 – 116.
- Syarifa, E. 2014. Jambu Kristal. Trubus Swadaya. Jakarta. 64 Halaman.
- Yadav, M. K., and V. K. Solanki. 2015. Use of Mirconutrients in Tropical and Subtropical Fruit Crops: A review. 1Department of Horticulture and Farm Forestry Ministry of Horticulture and Food Processing, Satna 485001, India. 2Formerly at Navsari Agriculture University, Navsari 396450, India. 7 hlm.
- Yulianti, S. A., Bahua, M. I., S. J., Fitriah. 2013. Pengaruh Pupuk Fosfor pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Gorontalo. 24 Hlm.