

## Respon Pemupukan terhadap Hasil dan Kualitas Buah Jambu Biji Kristal (*Psidium guajava* L. cv. Kristal)

I WAYAN SUAMBA<sup>\*)</sup>, I NYOMAN RAI, DAN GEDE WIJANA

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana.

<sup>\*)</sup>E-mail: suambab@yahoo.com

### ABSTRACT

**Response of Fertilization on Yield and Quality of Guava (*Psidium guajava* L. cv. “Kristal”).** Grower of “Kristal” guava (*Psidium guajava* L. cv. Kristal) in Bali have not adopted good agriculture practices (GAP) yet. Hence, it's yield and quality has been low. The purpose of this study was to evaluate yield and quality of “Kristal” guava in response to fertilization. The experiments was arranged in Randomized Block Design (RBD) with eighteen replications. The treatments were P<sub>0</sub> (organic fertilizer 5 kg), P<sub>1</sub> (organic fertilizer 5 kg, Urea 250 g, TSP 300 g, KCl 300 g, and Gypsum 500 g) and P<sub>2</sub> (organic fertilizer 5 kg, Urea 250 g, TSP 300 g, KCl 300 g, and Gypsum 500 g /plant, Zn and Cu (0,4%)). The result indicated that the maximum fruit weight per plant (15,22 kg) and fruit number per plant (55,56 fruit) were found on fertilizer with organic fertilizer 5 kg, Urea 250 g, TSP 300 g, KCl 300 g, and Gypsum 500 g , Zn and Cu (0,4%) (P<sub>2</sub>). The maximum fruit diameter (8,27 cm) and fruit weight per fruit (273,55 g) were also found on fertilizer with organic fertilizer 5 kg, Urea 250 g, TSP 300 g, KCl 300 g, and Gypsum 500 g , Zn and Cu (0,4%).

---

*Keywords: “Kristal” guava, fruit, gypsum, fruit quality*

### PENDAHULUAN

Jambu biji (*Psidium guajava* L. cv. Kristal) merupakan salah satu jenis jambu biji yang banyak dikembangkan di Indonesia. Jambu biji ini merupakan mutasi dari residu Muangthai Pak yang ditemukan pada tahun 1991 di District Kao Shiung-Taiwan, di introduksi pertama kali ke Indonesia pada tahun 1991 oleh Misi Teknik Taiwan yang bekerja sama dengan Institut Pertanian Bogor (IPB). Keunggulan jambu biji Kristal dibandingkan jenis jambu biji lainnya yaitu memiliki rasa yang manis dengan daging buah yang tebal, jumlah biji sedikit dan

tekstur daging buah yang renyah (Rahman, 2011).

Sejak lima tahun terakhir jambu biji Kristal mulai banyak dikembangkan di Bali. Penanamannya tersebar di berbagai wilayah seperti Gerokgak, Kabupaten Buleleng dan Petang, Kabupaten Badung. Permintaan pasar terhadap komoditas ini cukup baik, karena selain bernilai ekonomi untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi domestik, juga bernilai sosial budaya untuk kegiatan ritual keagamaan, perdagangan antar pulau, ekspor dan untuk memenuhi kebutuhan pariwisata.

## I WAYAN SUAMBA. *et al.* Respon Pemupukan terhadap Hasil dan Kualitas Buah Jambu Biji...

Survei pendahuluan menunjukkan bahwa hasil dan kualitas buah jambu biji Kristal yang dihasilkan dari salah satu penanaman jambu biji Kristal di Bali yaitu di Banjar Semanik, Desa Petang, Kabupaten Badung masih rendah yaitu per tanaman hanya menghasilkan 7-8 kg/tanaman selama enam bulan pada umur tanaman 3 tahun, padahal menurut Syariefa (2014) dalam umur tanaman 3-4 tahun per tanaman bisa menghasilkan buah sebanyak 10-15 kg selama 6 bulan. Rendahnya hasil dan kualitas buah jambu biji Kristal tersebut disebabkan karena pengelolaan tanaman yang tidak intensif, salah satunya adalah pemupukan yang tidak tepat. Sebagai contoh, tanaman hanya dipupuk menggunakan kotoran sapi yang belum terfermentasi dengan baik, proses pemupukan seperti cara, dosis dan waktu pemberian pupuk juga belum sesuai dengan anjuran. Peningkatan hasil dan kualitas buah jambu biji Kristal bisa dilakukan dengan melakukan teknologi budidaya tanaman yang baik dan benar seperti melakukan pemupukan secara tepat.

Pemupukan adalah setiap usaha yang bertujuan untuk menambah ketersediaan unsur-unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman, meningkatkan produksi dan kualitas tanaman (Fiana *et al.*, 2015). Menurut Nerotama *et al.* (2013) tanaman jambu biji membutuhkan pemupukan yang berimbang dengan pupuk makro dan mikro untuk mendukung proses metabolisme penting pada tanaman. Hasil penelitian Purnendra *et al.* (2014) menemukan bahwa dengan penambahan unsur hara N, P, K sebanyak 600:300:300 g/tanaman memperoleh produktivitas jambu biji tertinggi sebesar 14,31 ton per hektar

dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Nerotama *et al.* (2013) juga menyatakan bahwa dengan pemberian pupuk NPK 15 g/tanaman mampu meningkatkan jumlah tunas pada batang utama dengan nilai rata-rata 7,50 tunas dan mampu meningkatkan panjang tunas pada tanaman dengan nilai rata-rata 12,99 cm. Mandal *et al.* (2012) dan Godage *et al.* (2013) juga berpendapat bahwa untuk meningkatkan hasil dan kualitas buah jambu biji perlu dipupuk dengan hara mikro. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Ram *et al.* (2014, bahwa dengan penambahan pupuk mikro  $ZnSO_4 + CuSO_4 + B_4NaO_7$  dengan konsentrasi masing-masing 3% terhadap jambu biji memperoleh persentase *fruit set* sebesar 60,00% dan persentase kerontokan buah sebesar 44,38%. Lal *et al.* (2000) juga menambahkan bahwa dengan penyemprotan Zn + Mn dengan dosis masing-masing 4 g per tanaman setiap tahun dapat meningkatkan secara signifikan hasil buah jambu biji. Yadav dan Solanki (2015) juga menyatakan bahwa pupuk mikro khususnya yang mengandung seng (Zn) dan tembaga (Cu) sangat penting diberikan pada tanaman buah-buahan untuk meningkatkan kualitas buah, memperpanjang umur simpan, dan mengurangi kerusakan selama penyimpanan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun jambu biji Kristal milik petani di Banjar Semanik, Desa Pelaga, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung dari April-Desember 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanaman jambu biji Kristal, pupuk organik, urea, TSP, KCl, gipsium dan pupuk mikro ( $ZnSO_4$  dan  $CuSO_4$ ) serta bahan-bahan kimia

yang digunakan dalam analisis kandungan hara daun N dan P, kandungan gula total, gula reduksi, total asam dan vitamin C. Alat-alat yang digunakan yaitu: cangkul, kertas label, jangka sorong, *hand refraktometer*, *chlorophyll meter*, pisau, gunting, ember, timbangan analitik, oven, lampu nion, cawan, alat tulis, dan alat-alat yang digunakan untuk analisis di Laboratorium.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan faktor tunggal pemupukan yang terdiri atas tiga taraf, masing-masing diulang sebanyak 18 kali sehingga dibutuhkan 54 pohon tanaman sampel. Taraf perlakuan pemupukan yang diuji yaitu: P<sub>0</sub>= tanaman hanya dipupuk dengan pupuk organik sebanyak 5 kg, P<sub>1</sub> = pemupukan dengan pupuk organik sebanyak 5 kg+Urea 250 g+TSP 300 g+KCl 300 g+Gypsum 500 g dan P<sub>2</sub>= pemupukan dengan pupuk organik sebanyak 5 kg+Urea 250 g+TSP 300 g+KCl 300 g+Gypsum 500 g+Zn dan Cu (0,4%).

Tanaman yang digunakan sebagai sampel dipilih sebanyak 54 pohon yang ditanam pada lahan yang sama dan sejarah pemeliharaan pohon yang relatif sama, berumur 2 tahun, sudah produktif, serta memiliki ukuran tajuk yang relatif seragam. Tanaman sampel sebelum diberikan perlakuan dilakukan perompesan supaya tidak mengandung bunga dan buah.

Perlakuan pemupukan dilakukan dengan cara membuat lobang melingkar, dalam 20 cm, lebar 20 cm, pada jarak 50 cm dari pangkal batang primer. Pupuk ditebarkan secara merata, diaduk sampai tercampur rata, kemudian ditutup kembali dengan tanah. Dosis dan jenis pupuk yang diberikan disesuaikan dengan taraf

pemupukan yang ada. Pupuk urea, TSP dan KCl diberikan 3 kali yaitu 1/3 dosis satu minggu setelah pemangkasan, dilanjutkan 1/3 dosis menjelang berbunga, dan 1/3 dosis saat pembesaran buah, sedangkan pupuk kompos dan gipsum diberikan sekali pada saat pemberian pupuk urea, TSP dan KCl tahap pertama, serta ZnSO<sub>4</sub> dan CuSO<sub>4</sub> disemprot lewat daun dengan konsentrasi 0,4% sebanyak 3 kali yaitu satu minggu setelah pemangkasan, menjelang berbunga, dan pada saat pembesaran buah.

Selama penelitian berlangsung, tanaman dipelihara supaya terhindar dari gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT). Jenis pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiangan, pengendalian hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma yang tumbuh disekitar tajuk tanaman, pengendalian hama dan penyakit dilakukan penyemprotan dengan menggunakan pestisida Samite, Dursban, dan Masalgin dengan konsentrasi Samite 1 ml/liter air, Dursban 1 ml/liter air, Masalgin 1 g/liter air, kemudian dicampur sampai homogen dan disemprotkan keseluruh bagian tanaman secara merata, sedangkan untuk pemeliharaan buah dilakukan pembungkusan buah yang dilakukan pada saat buah muda berukuran sebesar kelereng. Buah yang sudah masak dengan ciri-ciri berwarna hijau kekuningan selanjutnya dipanen.

Variabel yang diamati meliputi jumlah trubus, kandungan klorofil daun, kandungan air relatif daun, jumlah buah per pohon, berat buah per pohon, berat per buah, TPT(total padatan terlarut), diameter buah, vitamin C buah, kandungan gula total, gula reduksi, dan sukrosa daun serta kandungan hara N dan P daun. Data hasil pengamatan ditabulasi,

kemudian dianalisis secara statistik menggunakan analisis varians (anova) dengan rancangan acak kelompok (RAK), untuk membandingkan nilai rata-rata faktor tunggal pemupukan dilakukan uji lanjut menggunakan BNT 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam (Uji F) menunjukkan bahwa faktor tunggal pemupukan (P) berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan.

Berat buah per tanaman tertinggi diperoleh pada pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> dengan nilai berturut-turut sebesar 11,00 kg dan 15,22 kg, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (taraf P<sub>0</sub>) yang menghasilkan nilai terendah yaitu sebesar 7,71 kg (Tabel 1). Tingginya berat buah per tanaman pada pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> didukung oleh tingginya rata-rata jumlah

buah per tanaman yang dihasilkan dari perlakuan tersebut. Jumlah buah per tanaman pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> berturut-turut sebesar 45,06 buah dan 55,56 buah, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (taraf P<sub>0</sub>) yang menghasilkan rata-rata terendah yaitu sebesar 34,44 buah (Tabel. 1). Berat per buah pada pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> juga nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol dengan nilai berturut-turut sebesar 244,47 g dan 273,55 g, sedangkan kontrol hanya sebesar 224,75 g (Tabel 1). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Singh *et al.* (2016), yaitu pemupukan dengan hara NPK masing-masing dengan dosis 150 g per tanaman pada jambu biji mampu meningkatkan jumlah buah, berat per buah, dan berat buah per tanaman.

Tabel 1. Pengaruh pemupukan terhadap berat buah per tanaman, berat per buah dan jumlah buah per tanaman.

| Pemupukan (P)  | Berat buah/tanaman (Kg) | Berat per buah (g) | Jumlah buah/tanaman (buah) |
|----------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| P <sub>0</sub> | 7,71 c                  | 224,75 c           | 34,44 c                    |
| P <sub>1</sub> | 11,00 b                 | 244,47 b           | 45,06 b                    |
| P <sub>2</sub> | 15,22 a                 | 273,55 a           | 55,56 a                    |
| BNT 5%         | 1,34                    | 11,19              | 4,82                       |

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

Hasil yang tinggi pada perlakuan pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> didukung oleh pertumbuhan tanamannya yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol. Jumlah trubus per tanaman pada perlakuan pemupukan taraf

P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> nilainya berturut-turut sebesar 64,89 buah dan 77,61 buah, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yang hanya menghasilkan jumlah trubus per tanaman sebanyak 42,56 buah (Tabel 2).

Tingginya jumlah trubus per tanaman pada pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> berkorelasi positif terhadap jumlah bunga. Jumlah bunga per tanaman pada pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> dengan nilai berturut-turut sebesar 116,39 buah dan 147,00 buah nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (taraf P<sub>0</sub>) dengan rata-rata paling rendah yaitu sebesar 88,28 buah (Tabel 2). Kandungan klorofil daun pada taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> juga nilainya

tertinggi yaitu sebesar 64,78 dan 72,46, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu sebesar 55,39 (Tabel 2). Kandungan air relatif (KAR) daun pada taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> juga nilainya tertinggi yaitu sebesar 88,05% dan 92,22%, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (Taraf P<sub>0</sub>) yang hanya menghasilkan KAR sebesar 81,46% (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh pemupukan terhadap jumlah flush/trubus per tanaman, jumlah bunga per tanaman, kandungan klorofil daun, KAR daun

| Pemupukan (P)  | Jumlah flush/trubus per tanaman (buah) | Jumlah bunga per tanaman (buah) | Kandungan klorofil daun (SPAD) | KAR daun (%) |
|----------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--------------|
| P <sub>0</sub> | 42,56 c                                | 88,28 c                         | 55,39 c                        | 81,46 c      |
| P <sub>1</sub> | 64,89 b                                | 116,39 b                        | 64,78 b                        | 88,05 b      |
| P <sub>2</sub> | 77,61 a                                | 147,00 a                        | 70,56 a                        | 92,22 a      |
| BNT 5%         | 7                                      | 10,29                           | 2,61                           | 1,75         |

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

Kandungan klorofil dan KAR daun yang tinggi meningkatkan hasil fotosintesisnya yang tercermin dari kandungan gula total, gula reduksi dan gula sukrosa pada taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> yang nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol meskipun dari hasil uji statistik pemupukan taraf P<sub>0</sub> dan P<sub>1</sub> berbeda tidak nyata pada variabel gula total. Kandungan gula total pada pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> nilainya berturut-turut sebesar 12,93% dan 13,59%, sedangkan kontrol hanya sebesar 11,32%, serta kandungan gula reduksi taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> nilainya berturut-turut sebesar 2,68% dan 2,97%, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (taraf P<sub>0</sub>) yang nilainya terendah yaitu sebesar 2,23% (Tabel 3). Gula

sukrosa pada taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu berturut-turut sebesar 10,25% dan 10,63%, sedangkan kontrol (taraf P<sub>0</sub>) hanya sebesar 9,09% (Tabel 3). Fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman sebagian akan digunakan untuk mendukung pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan akar, batang, dan trubus-trubus baru serta sebagiannya lagi didistribusikan ke bagian generatif sehingga perkembangan bunga dan buah cenderung meningkat (Sharma *et al.*, 2014). Kandungan N dan P daun juga memperoleh nilai tertinggi pada pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> dibandingkan dengan kontrol (taraf P<sub>0</sub>). Kandungan hara N daun pada pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> nilainya berturut-turut sebesar 2,30% dan

**I WAYAN SUAMBA. et al. Respon Pemupukan terhadap Hasil dan Kualitas Buah Jambu Biji...**

2,38%, sedangkan taraf P<sub>0</sub> (Kontrol) hanya sebesar 1,96% (Tabel 3). Kandungan hara P pada taraf pemupukan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> nilainya berturut-turut sebesar 0,29% dan 0,36%, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan taraf P<sub>0</sub> (Kontrol) sebesar 0,18% (Tabel 3). Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa hara N dan P yang diberikan dalam bentuk pupuk Urea dan TSP mampu diserap tanaman dengan baik oleh tanaman yang diberikan perlakuan pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>.

Tabel 3. Pengaruh pemupukan terhadap gula total, gula reduksi, gula sukrosa, kandungan N, kandungan P.

| Pemupukan (P)  | Gula total (%) | Gula reduksi (%) | Gula sukrosa (%) | Kandungan N(%) | Kandungan P (%) |
|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| P <sub>0</sub> | 11,32 b        | 2,23 c           | 9,09 b           | 1,96 c         | 0,18 b          |
| P <sub>1</sub> | 12,93 b        | 2,68 b           | 10,25 a          | 2,30 b         | 0,29 a          |
| P <sub>2</sub> | 13,59 a        | 2,97 a           | 10,63 a          | 2,38 a         | 0,36 a          |
| BNT 5%         | 0,62           | 0,16             | 0,64             | 0,07           | 0,09            |

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

Kualitas buah jambu biji Kristal dengan pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> juga meningkat dibandingkan dengan taraf P<sub>0</sub> (Kontrol), hal ini dicerminkan dari pengamatan terhadap variabel diameter buah, kandungan vitamin C, dan total padatan terlarut (Tingkat kemanisan buah). Diameter buah pada perlakuan pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> nilainya berturut-turut sebesar 7,77 cm dan 8,27 cm, nyata lebih tinggi dibandingkan dengan diameter buah taraf P<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu sebesar 7,18 cm (Tabel 4). Kandungan vitamin C dan total padatan terlarut pada perlakuan pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> juga lebih tinggi dibandingkan dengan taraf P<sub>0</sub> (Kontrol). Kandungan vitamin C dan total padatan terlarut pada perlakuan pemupukan taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> berturut-turut sebesar 77,58 mg/100 g dan 90,36 mg/100 g serta 6,33

°briks dan 6,81 °briks, sedangkan taraf P<sub>0</sub> (Kontrol) kandungan vitamin C dan total padatan terlarutnya hanya sebesar 46,45 mg/100 g dan 5,64 °briks (Tabel 4). Dubey *et al.* (2001) berpendapat bahwa, buah yang mendapatkan fotosintat yang cukup, kualitas buah secara fisik dan kandungan nutrisinya juga meningkat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini, dimana tanaman yang menghasilkan fotosintat yang lebih tinggi (Taraf P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>), pertumbuhan vegetatif, hasil buah, dan kualitas buahnya juga meningkat. Sharma *et al.* (2014) juga menambahkan, pemupukan hara N dan P dengan dosis masing-masing 600 g : 400 g per tanaman mampu meningkatkan diameter buah, total padatan terlarut, dan kandungan vitamin C buah dibandingkan dengan dosis N dan P lebih rendah.

Tabel 4. Pengaruh pemupukan terhadap diameter buah, kandungan vitamin, total padatan terlarut

| Pemupukan (P)  | Diameter buah (cm) | Kandungan vitamin C (mg/100 g) | Total padatan terlarut (°briks) |
|----------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| P <sub>0</sub> | 7,18 c             | 46,45 c                        | 5,64 c                          |
| P <sub>1</sub> | 7,77 b             | 77,58 b                        | 6,33 b                          |
| P <sub>2</sub> | 8,27 a             | 90,36 a                        | 6,81 a                          |
| BNT 5%         | 0,3                | 6,55                           | 0,29                            |

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

## SIMPULAN

1. Berat buah per tanaman tertinggi dihasilkan pada tanaman yang dipupuk menggunakan pupuk organik sebanyak 5 kg, Urea 250 g, TSP 300 g, KCl 300 g, dan Gypsum 500 g/tanaman, serta disemprot dengan hara mikro ZnSO<sub>4</sub> dan Cu SO<sub>4</sub> dengan konsentrasi 0,4%/tanaman yaitu sebesar 15,22 kg, dibandingkan dengan hanya penggunaan menggunakan pupuk organik sebanyak 5 kg/tanaman (kontrol) yaitu sebesar 7,71 kg.
2. Pemupukan dengan pupuk organik sebanyak 5 kg, Urea 250 g, TSP 300 g, KCl 300 g, dan Gypsum 500 g/tanaman, serta disemprot dengan hara mikro ZnSO<sub>4</sub> dan Cu SO<sub>4</sub> dengan konsentrasi 0,4%/tanaman mampu meningkatkan kualitas buah jambu biji Kristal. Diameter buah, kandungan vitamin C buah, dan total padatan terlarut buah menghasilkan nilai tertinggi dibandingkan dengan kontrol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dubey, A. K., D. B. Singh, and N. Dubey. 2001. Effect of Foliar Spray of Urea on Fruit Yield and Quality of Guava (*Psidium guajava* L.). Program Horticultura 33(1):37-40.
- Fiana, Y., N. P. Dhyani, dan M. Rizal. 2015. Kajian Teknologi Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jeruk Keprok Borneo Prima di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Bptp) Kalimantan Timur 1(2):2407-8050.
- Godage, S.S., N.S. Parekh, D.S. Nehete. 2013. Influence of Bio-fertilizers and Chemical Fertilizers on Growth, Flowering and Fruit Characters of Guava (*Psidium guajava* L.) cv. Allahabad Safeda. International Journal of Agricultural Sciences 9(1): 309-313.
- 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.
- Nerotama, S., Kushendarto, C. G. Yohannes. 2013 Pengaruh Dua Jenis Pupuk Daun dan Dosis Pupuk NPK terhadap

**I WAYAN SUAMBA. et al. Respon Pemupukan terhadap Hasil dan Kualitas Buah Jambu Biji...**

- Pertumbuhan Vegetatif Awal Tanaman Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.) Kultivar Citayam. Jurnal Kelitbangan 2(2).
- Rahman, R. N. 2011. Penyimpanan Jambu Kristal Terolah Minimal dan Berlapis Edible dalam Kemasan Atmosfer Termodifikasi. Skripsi. IPB. Bogor.
- Sharma, V. K., T. Rajesh, C. Preeti. 2014. Effect of N, P and Their Interaction on Physico- Chemical Parameters of Guava (*Psidium Guajava*) Cv. L-49 Under Malwa Plateau Conditions. International Journal of Scientific and Research 4(11):2250-3153.
- Singh, T. K., M. Gaurav., K. Ashish., K. Prashant., R. K. Tiwar., S. Jagdish. 2016. Growth, Yield and Quality of Guava (*Psidium Guajava* L.) as Influenced by Different Levels of Nutrients Under Rainfed Region of Kymore Plateau. An International quarterly journal of life science 11(1): 275-277.
- Syarief, E. 2014. "Jambu Kristal", Jakarta Pusat. Pt. Trubus Swadaya. 60 Hlm
- Yadav, M.K., V. K. Solanki. 2015. Use of Micronutrients in Tropical and Sub-Tropical Fruit Crops: A review. African Journal of Agricultural Research 10(5):416-421.