

**PRODUKSI BUAH PEPAYA VARIETAS CALLINA (*Carica papaya* L.)
PADA KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK
DI TANAH ULTISOL***

*The Yield of Papaya Callina (*Carica papaya* L.) on Ultisol Soil with
Combination of Organic and Anorganic Fertilizer*

Endang Darma Setiaty**

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik di tanah ultisol terhadap hasil buah pepaya Callina. Penelitian berlangsung dari bulan November 2010 sampai Februari 2011. di Desa Sukasari Kecamatan Talang Kelapa Kota Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Setiap perlakuan terdiri dari lima tanaman. Perlakuannya adalah A=30 kg pukan/tanaman. B= 300 g NPK/tanaman. C= 20 kg pukan/tanaman + 300 g NPK/tanaman. D= 25 kg pukan/tanaman + 200 g NPK/tanaman. E=30 kg pukan/tanaman +100 g NPK/tanaman. Peubah yang diamati adalah Jumlah buah per tanaman, Rata-rata berat buah, Berat buah per tanaman, Panjang buah, Lingkar buah, Tebal daging buah, Kadar gula terlarut.

Kombinasi 30 kg pukan/tanaman + 100 g NPK/tanaman dapat memberikan Berat buah per tanaman tertinggi yaitu 23,33 kg/tanaman atau 8,65 % lebih tinggi dari perlakuan 30 kg pukan/tanaman serta 44,81% lebih tinggi dari perlakuan 300 g NPK/ tanaman

Kata kunci: Papaya, Pupuk Organik, NPK, Tanah Ultisol

ABSTRACT

The aim of this research is to study the effect of combinations between organic fertilizer and organic NPK fertilizer on the yield of papaya Callina on Ultisol Soil, had been conducted at Sukasari village, Talang Kelapa Distric In Palembang Regency South Sumatera, from November 2010 to February 2011.

This research carry out using Block Randomized Design with 5 treatment and 3 replications. The treatment combination was organic fertilizer dosage of chicken manure and NPK fertilizer (15:15:15); A =Organic fertilizer 30 kg/plant. B=NPK fertilizer 300 g/ plant. C=Organic fertilizer 20 kg/plant+ NPK 300 g/plant D=Organic fertilizer 25 kg/plant +NPK 200 g/plant. E= Organic fertilizer 30 kg/plant + NPK 100 g/plant.

The combination of organic fertilizer made from 30 kg/plant of chicken manure and an organic NPK fertilizer (15:15:15) 100 g/plant can produce the highest fresh fruit yield counted by 23,33 kg/ plant or 8,65 % higher than Organic fertilizer 30 kg/plant, and 44,81 % higher than NPK fertilizer 300 g/plant

Key word: Papaya, Organic fertilizer, NPK, Ultisol Soil

*) Makalah disampaikan pada Seminar Ilmiah Tahunan Hortikultura 2011, 23-24 November 2011

***) Staf pengajar Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian UNSRI

PENDAHULUAN

Pepaya (*Carica papaya L*) merupakan tanaman buah, berupa herba dari famili caricaceae yang berasal dari Amerika Tengah dan Hindia Barat, bahkan kawasan sekitar Meksiko dan Costa Rica. Tanaman pepaya banyak ditanam baik di daerah tropis maupun subtropis, di daerah basah dan kering, atau di daerah dataran rendah dan pegunungan (Soedarya, 2009).

Dalam pengembangan pepaya terdapat permasalahan antara lain adalah produktivitasnya saat ini yang masih rendah yaitu antara 30 kg dan 40 kg per pohon (RUSNAS, 2002).

Pohon Pepaya Callina lebih pendek dibanding jenis pepaya lain, paling tinggi lebih kurang 2 meter. Daunnya berjari banyak dan memiliki kuncung di permukaan pangkalnya. Buahnya berkulit tebal dan permukaannya rata, dagingnya kenyal, tebal, dan manis rasanya. Bobotnya berkisar antara 600 g sampai dengan 2 kg¹ (Agro Kates Mandiri, 2010).

Pada saat ini tingkat kecerdasan masyarakat yang semakin meningkat, permintaan akan buah organik juga semakin meningkat. Masyarakat modern makin menyadari pentingnya buah-buahan yang bersifat alami, bebas bahan kimia berbahaya dan asupan buahan lainnya. Buah-buahan yang memenuhi syarat tersebut adalah buah organik yang dihasilkan dari lahan pertanian organik. Buah organik adalah produk pangan yang dihasilkan dari suatu sistem pertanian organik yang menerapkan keseimbangan ekosistem secara terpadu, yakni dengan meminimalisasi penggunaan zat kimia sintetis atau penggunaan pupuk non-organik, hingga bahan-bahan kimia lainnya seperti pestisida, insektisida, dan lain-lain. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI), sistem pangan organik adalah sistem manajemen produksi holistik yang meningkatkan dan mengembangkan kesehatan agro-ekosistem, termasuk keragaman hayati, siklus biologi, dan aktivitas biologi tanah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kandungan gizi pangan organik memang lebih tinggi daripada pangan non-organik. Penelitian di Australia menunjukkan bahwa buah-buahan organik yg

¹ .[www.agrokates mandiri.com-budidaya papaya kalifornia.html](http://www.agrokatesmandiri.com-budidaya-papaya-kalifornia.html)

biasa dijual di supermarket mempunyai kandungan mineral 10x lebih tinggi daripada buah-buahan non-organik (konvensional) sejenis (Melilea, 2010).

Lahan kering di Indonesia umumnya didominasi oleh tanah podsolik merah kuning (ultisol). Tanah jenis ini bereaksi masam, miskin unsur hara esensial, mudah tererosi, mempunyai kandungan aluminium dan mangan yang tinggi serta kandungan bahan organik yang rendah (Marpaung, 1998). Menurut Djafar dan Halimi (1998), jenis tanah yang mendominasi lahan pertanian di Sumatera Selatan sangat beragam. Sebagian besar lahan kering yang didominasi oleh tanah jenis ultisol yang merupakan lahan marginal dengan luasan terbesar di Indonesia. Jenis tanah ini merupakan jenis tanah yang telah mengalami pelapukan lanjut bereaksi masam dengan kadar bahan organik rendah, kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, serta unsur hara NPK rendah (Firmansyah *et al*, 2000).

Untuk upaya pemecahan masalah budidaya pada lahan kering masam dapat ditempuh dengan menyediakan varietas tanaman yang adaptif atau toleran pada kondisi lingkungan tersebut maupun penyediaan teknologi perbaikan kesuburan lahan. Upaya dengan menggabungkan kedua cara tersebut dianggap lebih efektif untuk mencapai tingkat produktivitas yang menguntungkan. Varietas unggul yang adaptif pada kondisi lahan suboptimal merupakan teknologi yang mudah diadopsi petani (Arsyad, 2003)

Setiawan (1996) mengungkapkan bahwa pengaruh pemberian pupuk organik terhadap sifat tanah antara lain dapat memudahkan penyerapan air tanah, memperbaiki tanah dalam mengikat air tanah, mengurangi erosi memberikan lingkungan tumbuh yang baik bagi bibit dimana akar akan tumbuh sehat dan menjadi sumber unsur hara bagi tanaman. Sujiprihati dan Suketi (2009) menyatakan, tanaman papaya membutuhkan pupuk anorganik berupa unsur N, P, dan K sebesar 300 g tanaman⁻¹ per tiga bulan. Untuk satu kali periode membutuhkan dua kali pemupukan sehingga jumlahnya mencapai 600 g NPK tanaman⁻¹ sampai 900 kg hektar⁻¹.

Warisno (2003) dan Kalie (2007) menyatakan bahwa, pupuk organik yang dianjurkan untuk tanaman pepaya adalah 40 ton sampai 60 ton hektar-1 tahun-1 atau sekitar 20 kg sampai 40 kg tanaman⁻¹.

Menurut Soedarya (2009), pada saat ini banyak lahan pertanian yang kebutuhan haranya bergantung pada bahan kimia. Dari pupuk hingga insektisida, semua dibuat dari bahan kimia, sehingga lama-kelamaan lahan pertanian tersebut akan menjadi jenuh dan tingkat kesuburannya menjadi rendah. Hal tersebut terjadi karena berkurangnya kandungan bahan organik di dalam tanah.

Berdasarkan pernyataan di atas perlu dilakukan penelitian tentang produksi buah pepaya callina (*Carica papaya. L*) pada kombinasi pupuk organik dan anorganik di tanah ultisol.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk melihat pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap hasil pepaya Callina di tanah ultisol

METODA PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan November 2010 sampai bulan Febuari 2011 di Desa Sukasari Kecamatan Talang Kelapa Kota Palembang

Adapun bahan yang digunakan untuk penelitian ini antara lain; Bibit Pepaya varietas Callina, Pupuk Kandang Kotoran Ayam, Furadan 3G, Pupuk SP-18, Pupuk NPK Ponska dan Gandasil D.. Alat yang digunakan selama pelaksanaan penelitian ini antara lain; Meteran, Jangka Sorong Timbangan 5 kg, Timbangan Digital, dan Refraktometer..

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Jumlah seluruh petakan adalah 15 petakan. Setiap petak terdiri dari tiga tanaman. Perlakuan-perlakuan tersebut adalah A = 30 kg pukan tanaman-1, B = 300 g NPK tanaman-1, C = 20 kg pukan tanaman-1 + 300 g NPK tanaman-1, D = 25 kg pukan tanaman-1 + 200 g NPK tanaman-1, E = 30 kg pukan tanaman-1 + 100 g NPK tanaman-1

Uji lanjut untuk mengetahui mana yang berbeda di antara perlakuan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Peubah yang diamati adalah Jumlah buah tanaman-1, Rata-rata berat buah, Berat buah tanaman⁻¹, Panjang buah, Lingkar buah, Tebal daging buah dan Kadar gula terlarut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pemupukan organik dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap Jumlah buah tanaman⁻¹, Rata-rata berat buah, Panjang buah, Lingkar buah, Tebal daging buah kadar gula terlarut. Secara tabulasi pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan 25 kg pukan tanaman⁻¹ + 200 g NPK tanaman-1 (D) menunjukkan nilai tertinggi pada Lingkar buah 31,10 cm, Tebal daging buah 2,81 Kadar gula terlarut 15,85⁰Brix dan Rata rata berat buah 1009,50 g. Perlakuan 30 kg pukan tanaman-1 + 100 g NPK tanaman⁻¹ (E) menunjukkan Panjang buah terbaik yaitu 20,25 cm dan Jumlah buah tanaman-1 tertinggi 24,33 buah tanaman⁻¹.

Tabel 1. Rata rata Panjang buah, Lingkar buah, Tebal daging buah, Rata rata berat buah dan Jumlah buah tanaman-1 pada bebagai dossis pupuk organik dan pupuk NPK.

Perlakuan	Panjang buah (cm)	Lingkar buah (cm)	Tebal daging buah (cm)	Kadar gula (⁰ Brix)	Rata-rata berat buah (g)	Jumlah buah / tanaman (buah)
A	19,74	28,80	2,73	15,52	912,22	23,11
B	18,59	28,27	2,75	15,12	793,83	16,56
C	19,65	29,05	2,64	15,61	944,00	24,33
D	19,64	31,10	2,81	15,85	1009,50	22,44
E	20,25	29,22	2,78	15,40	963,61	24,33
KK (%)	4,62	6,32	2,42	2,72	17,07	19,09

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk organik kotoran ayam dan anorganik NPK berpengaruh nyata terhadap Berat buah

per tanaman. Hasil uji BNT α 0,05 (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi 30 kg pukan/tanaman +100 g NPK tanaman⁻¹ (E) mampu menghasilkan berat buah 23,33 kg tanaman-1 berbeda nyata lebih tinggi 8,65% dari perlakuan 30 kg pukan tanaman-1 (A) dan lebih tinggi 44,81% dari perlakuan 300 g NPK tanaman-1 (B) dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 20 kg pukan tanaman-1 + 300 kg NPK tanaman-1 (C) dan perlakuan 25kg pukan tanaman-1 + 200g NPK tanaman-1 (D). Karena kondisi lingkungan tumbuh tanaman berada pada kondisi optimum. Hal ini berkaitan dengan sifat pupuk organik yang mampu meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, sehingga pupuk NPK yang diberikan ke dalam tanah dapat dimanfaatkan secara efektif. Tahir dan Hadmadi (1990) menyatakan, bahwa selama bahan organik cukup tersedia bagi tanaman Maka air menjadi cukup tersedia bagi tanaman dan serapan unsur hara menjadi lebih efektif. Untuk produksi tertinggi pada perlakuan 30 kg pukan tanaman-1 + 100 g NPK tanaman⁻¹ baru mencapai 23,33 kg tanaman-1, ternyata masih di bawah potensi produksi pepaya yang di atas 40 kg tanaman-1. Hal ini disebabkan karena pada tanah ultisol dengan pH 4,76 yang miskin unsur hara. Menurut Marpaung (1998) dan Firmansyah *et al.*, (2000) tanah ini mudah tererosi, kandungan Al dan Mangan yang tinggi serta kandungan bahan organik tanah yang rendah.

Tabel 2. Rata-rata berat buah tanaman⁻¹ pada kombinasi pupuk organik dan pupuk NPK.

Perlakuan	Berat buah per tanaman (kg) BNT α 0,05 = 57,20
A(30 kg pukan tanaman ⁻¹)	21,31a
B(300 g NPK tanaman ⁻¹)	12,88 b
C(20 kg pukan/tanaman+300 g NPK/tanaman)	22,49 c
D(25 kg pukan/tanaman+200 g NPK/tanaman)	22,40 c
E(30 kg pukan/tanaman+100 g NPK/tanaman)	23,33 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

KESIMPULAN

Perlakuan 30 kg pupuk/tanaman + 100 g NPK/tanaman menghasilkan berat buah per tanaman tertinggi 23,33 kg/tanaman, lebih tinggi 8,65% dari kalau hanya menggunakan 30 kg pupuk/tanaman saja atau 434,81% lebih tinggi dari kalau hanya menggunakan 300 g NPK/tanaman. Berarti dengan menggunakan pupuk anorganik NPK dengan dosis rendah 100 g NPK/tanaman dikombinasikan dengan pupuk organik dosis maksimal dapat berpengaruh baik pada produksi buah pepaya>

DAFTAR PUSTAKA

- Agro Kates Mandiri.2010.*Budidaya Pepaya Californian*. Pelabuhan Ratu Jawa Barat.([www.agrokatesmandiri.com-budidaya pepaya kalifornia,html](http://www.agrokatesmandiri.com-budidaya-pepaya-kalifornia.html)). diakses 26 Agustus 2010.
- Arsyad, D.M. 2003. *Teknologi Pendukung Pengembangan Kedelai di lahan Kering*. Dalam Prosiding Simposium Nasional dan Kongres Peragi VIII Peranan Ahli Agronomi dalam Pembangunan pertanian pada era Perdagangan Bebas. 8 – 10 Juli 2003. perhimpunan agronomi Indonesia. Bandar Lampung.
- Djafar, Z.R dan Halimi. 1998. Jurnal Tanaman Tropika. Upaya peningkatan produksi jagung di Sumatera Selatan. Vol 1 No. 2. Tahun 1998.
- Firmansyah, M.A , Armansyah dan D.A. Suryadi Karta. 2000. Pengapuran dan Aplikasi pada Lahan Kering dan Masam Terhadap Jagung Bisma di Parenggean Kalimantan Tengah dalam Prosiding Nasional III Penanganan Lahan Kering Bandar Gulma tanggal 3 Oktober 2000. Universitas Lampung.
- Kalie, M, B. 2007. *Bertanam Pepaya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Laskar NE-RO.2009. *Tentang Pepaya California*. Ponorogoro. (<http://bonekwarok.blogspot.com/2009/12>)diakses 28 Agustus 2010.

- Marpaung, I.S. 1998. Peningkatan Lahan Kering Masam. Dalam Lembar Infomasi Pertanian Lokakarya Pengkajian Teknologi Pertanian Puntikayu, Palembang.
- Melilea. 2010. *Buah Organik (Organic Fruit)*. Jakarta. (<http://Melileamakananorganik.com/2010>) diakses 6 Oktober 2010.
- Rukmana, R. 1995. *Pepaya Budidaya dan Pasca Panen*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Riset Unggulan Strategis Nasional. 2002-2007. *Pengembangan Buah-buahan Unggulan Indonesia Komoditas Pepaya*. PKBT IPB (www.pkbt.ipb.ac.id). Diakses 25 Juli 2010
- Setiawan, A.I.1996. *Memfaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soedarya, A.P. 2009. *Agribisnis Pepaya*. Pustaka Grafika. Bandung
- Sujiprihati, S. dan K. Suketi.2009. *Budidaya Pepaya Unggul*. Penebar Swadaya. Depok.