

# KAJIAN KOMPOSISI MEDIA SEMAI TERHADAP PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS BENIH PEPAYA (*Carica papaya* L.)

Slamet Harjanto\*, Mohamad Ihsan\*\* dan Tri Rahayu\*\*

\*Alumnus Fakultas Pertanian UNIBA

\*\*Staf Pengajar Fakultas Pertanian UNIBA

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media semai terhadap pertumbuhan beberapa varietas benih pepaya (*Carica papaya* L.). Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2016 di Desa Wonorejo, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo pada ketinggian tempat 100 m di atas permukaan laut. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor perlakuan yang diulang empat kali. Adapun kedua faktor perlakuan tersebut yaitu faktor komposisi media semai (M) yang terdiri atas 3 macam perlakuan M1 (Tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:1), M2 (Tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:2) dan M3 (Tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:3). Faktor perlakuan kedua adalah macam varietas pepaya (F) yang terdiri atas 3 macam perlakuan F1 (Varietas Calina), F2 (Varietas Bangkok) dan F3 (Varietas Red lady). Dari penelitian diperoleh hasil bahwa perlakuan komposisi media semai, berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan varietas beberapa benih pepaya berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan berat brangkasan segar, dan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar, lingkaran batang, jumlah daun dan berat brangkasan kering. Interaksi antara perlakuan komposisi media semai dan beberapa varietas benih pepaya tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar, lingkaran batang, tinggi tanaman, jumlah daun, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering atau tidak ada interaksi terhadap semua parameter. Pertumbuhan terbaik pada kombinasi M<sub>1</sub>F<sub>2</sub> (komposisi media semai tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:1 dan varietas Bangkok) terbukti pada parameter panjang akar (29,35 cm), lingkaran batang (2,13 cm), tinggi bibit (22,70 cm), berat brangkasan segar (18,25 g) dan berat brangkasan kering (5,15g).

Kata kunci : media semai, varietas, pepaya.

## Pendahuluan

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan tanaman buah yang terkenal dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman ini cocok ditanam di daerah tropik dan subtropik (Anonim, 2003 dan Anonim 2009). Menurut Kalie (2003), perbanyakan tanaman pepaya dapat dilakukan dengan cara sambung, cangkok ataupun biji. Perbanyakan dengan biji menjadi alternatif termudah untuk mengembangbiakkan tanaman buah ini. Menurut Sutopo (2002), perbanyakan dengan biji waktu perkecambahannya sering tidak seragam sehingga diperoleh tanaman yang tidak seragam. Pembentukan akar merupakan faktor yang sangat penting dalam perkecambahan. Biji yang telah memiliki akar mempunyai kemampuan untuk tumbuh lebih baik.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan akar adalah media semai. Setiap jenis media mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga perlu dicari agar

mendapatkan media tumbuh yang baik dan sesuai untuk suatu jenis tanaman. Para penyemai benih pepaya di Indonesia belum banyak yang mengetahui komposisi media semai yang paling tepat untuk perkecambahan dan pertumbuhan bibit pepaya.

Beberapa varietas pepaya yang sering dibudidayakan antara lain California/Calina, Red lady, Bangkok/Thailand dan lokal. Setiap varietas mempunyai sifat genetik yang berbeda, seperti tinggi tanaman, bentuk daun, bentuk buah maupun rasa buahnya. Berbagai jenis varietas pepaya tersebut sudah tersebar luas di tingkat petani dengan kondisi tumbuh dan daya hasilnya yang sangat bervariasi karena berkaitan dengan faktor genetik (genotipe) dan lingkungan. Penampakan pertumbuhan suatu varietas tanaman tidak terlepas dari interaksi genotipe dan lingkungan tumbuhnya (Gardner *et al.*,1991).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Utami dan Dwi (2013) dari bulan Januari sampai Juni 2013 di Kebun Percobaan Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB Pasirkuda Ciomas, Bogor menunjukkan hasil bahwa komposisi media tanam mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan waktu tunas bunga pertama muncul. Komposisi media tanam tanah + pupuk kandang ayam + sekam dan tanah + pupuk kandang ayam + cocopeat merupakan komposisi media tanam yang memiliki berat bibit per polybag paling ringan dan memberikan pertumbuhan optimum pada bibit pepaya di polybag dan di lapangan. Komposisi media tanam tanah + pupuk kandang ayam + sekam memiliki biaya produksi yang lebih murah dibanding komposisi media tanam tanah + pupuk kandang ayam + cocopeat.

## **Metodologi**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2016 di Desa Wonorejo, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo dengan ketinggian tempat 100 m dpl. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua (2) faktor perlakuan yaitu faktor komposisi media semai (M) dan faktor macam varietas papaya (F) dengan sembilan (9) kombinasi perlakuan diulang empat (4) kali diletakkan secara acak dengan factor sebagai berikut : Komposisi media semai (M) yang terdiri atas tiga aras M1 (Tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:1), M2 ( Tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:2), dan M3 (Tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:3). Faktor varietas benih pepaya (F) terdiri atas tiga aras yaitu F1 ( Varietas Calina), F2 (Varietas Bangkok) dan F3 ( Varietas Red lady).

Parameter yang diamati adalah panjang akar, lingkaran batang, tinggi tanaman, jumlah daun, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering. Data yang diperoleh selanjutnya

dianalisis dengan uji F pada taraf 5% dan 1%. Untuk masing-masing perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

## Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelitian

Parameter	Sumber Keragaman			Nilai	
	M	F	M x F	Tertinggi	Terendah
1. Panjang Akar (cm)	ns	ns	ns	29,25 M <sub>1</sub> F <sub>2</sub>	24,00 M <sub>1</sub> F <sub>3</sub>
2. Lingkar Batang (cm)	ns	ns	ns	2,13 M <sub>1</sub> F <sub>2</sub>	1,68 M <sub>1</sub> F <sub>3</sub>
3. Tinggi Tanaman (cm)	ns	**	ns	22,70 M <sub>1</sub> F <sub>2</sub>	16,35 M <sub>1</sub> F <sub>3</sub>
4. Jumlah Daun (helai)	ns	ns	ns	12,75 M <sub>1</sub> F <sub>1</sub> M <sub>1</sub> F <sub>2</sub> M <sub>2</sub> F <sub>3</sub> M <sub>3</sub> F <sub>1</sub>	11,75 M <sub>2</sub> F <sub>1</sub>
5. Berat Brangkasan Segar (g)	ns	**	ns	18,25 M <sub>1</sub> F <sub>2</sub>	11,08 M <sub>1</sub> F <sub>3</sub>
6. Berat Brangkasan Kering (g)	ns	ns	ns	5,15 M <sub>1</sub> F <sub>2</sub>	3,92 M <sub>2</sub> F <sub>3</sub>

Keterangan (*explanation*) :

ns : tidak beda nyata (*non significant*)

\* : beda nyata (*significant*)

\* : beda sangat nyata (*highly significant*)

## Komposisi Media Semai

Komposisi media semai (M<sub>1</sub> = komposisi media semai tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:1, M<sub>2</sub> = komposisi media semai tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:2, dan M<sub>3</sub> = komposisi media semai tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:3), berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi yang dicobakan masih dalam toleransi pertumbuhan bibit pepaya. Komposisi media semai yang digunakan semuanya memberikan hasil rerata yang optimal. Media semai yang digunakan sudah memenuhi persyaratan menurut Bahar dan Dyah (1994) antara lain tidak menjadi sumber penyakit, tidak lekas melapuk, mempunyai aerasi yang baik, mampu menyimpan air dan zat hara secara baik, mudah didapat dalam jumlah yang diinginkan serta relatif murah.

## **Varietas Benih Pepaya**

Penggunaan varietas benih pepaya ( $F_1$  = varietas Callina,  $F_2$  = varietas Bangkok,  $F_3$  = varietas Red lady ) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan berat brangkasan segar, dan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar, lingkaran batang, jumlah daun dan berat brangkasan kering). Penggunaan varietas yang berbeda dapat mengetahui keunggulan masing-masing varietas. Setiap varietas mempunyai sifat genetik yang berbeda dengan varietas lain, terutama dalam hal tinggi tanaman, dimana semakin tinggi tanamannya timbangan brangkasan segarnya juga semakin berat. Berbagai jenis varietas pepaya sudah tersebar luas di tingkat petani dengan kondisi tumbuh dan daya hasilnya yang sangat bervariasi karena berkaitan dengan faktor genetik (genotipe) dan lingkungan. Penampakan pertumbuhan suatu varietas tanaman tidak terlepas dari interaksi genotipe dan lingkungan tumbuhnya (Gardner *et al.*,1991).

## **Interaksi antara Perlakuan Komposisi Media semai dan Varietas Benih Pepaya**

Pada interaksi antara perlakuan komposisi media semai ( $M_1$  = komposisi media semai tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:1,  $M_2$  = komposisi media semai tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:2,  $M_3$  = komposisi media semai tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:3), dan varietas benih pepaya ( $F_1$  = varietas Callina,  $F_2$  = varietas Bangkok,  $F_3$  = varietas Red lady ), berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini karena masih dalam toleransi pertumbuhan bibit pepaya, maka media tanaman tidak berpengaruh nyata dan mengakibatkan interaksinya dengan varietas tidak nyata.

## **Kesimpulan dan Saran**

### **Kesimpulan**

Dari penelitian yang berjudul kajian komposisi media semai terhadap pertumbuhan beberapa varietas benih pepaya (*Carica papaya* L.) dapat disimpulkan perlakuan komposisi media semai, berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan varietas beberapa benih pepaya berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan berat brangkasan segar, dan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar, lingkaran batang, jumlah daun dan berat brangkasan kering. Tidak ada interaksi nyata antara perlakuan komposisi media semai dan beberapa varietas benih pepaya pada semua parameter pengamatan. Pertumbuhan terbaik diperoleh pada kombinasi  $M_1F_2$  (komposisi media semai tanah : arang sekam : pupuk kompos dengan perbandingan 1:1:1 dan varietas Bangkok) dengan capaian panjang akar (29,35 cm), lingkaran batang (2,13 cm), tinggi bibit (22,70 cm), berat brangkasan segar

(18,25 g) dan berat brangkas kering (5,15 g). Komposisi media semai terbaik untuk varietas Calina adalah M<sub>1</sub> (tanah + arang sekam + kompos dengan perbandingan 1:1:1), varietas Bangkok adalah M<sub>1</sub> (tanah + arang sekam + kompos dengan perbandingan 1:1:1) dan varietas Red lady adalah M<sub>2</sub> (tanah + arang sekam + kompos dengan perbandingan 1:1:2).

## Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan bibit pepaya yang optimal diperlukan media semai yang berbeda komposisinya tergantung varietas yang dibudidayakan. Perlu dilakukan penelitian lanjutan sampai penanaman bibit pepaya di lahan hingga berbuah, untuk mendapatkan hasil yang optimal pada pertumbuhan dan hasil beberapa varietas benih pepaya.

## Daftar Pustaka

- Anonim. 2003. *Teknologi Budidaya Pepaya*. Direktorat Tanaman Buah. Jakarta.
- . 2009. *Vademekum Pepaya*. Direktorat Budidaya Tanaman Buah. Jakarta.
- Ashari, S. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. UI Press. Jakarta.
- Bahar, F. A. dan W. Dyah. 1994. Pengaruh Kematangan Sabut Kelapa Medium terhadap pertumbuhan Vegetatif Tanaman Anggrek cvm *Aranda berthabraga*. *J. Hortikultura* IV (1): 77-80.
- Gardner FP, RB Pearce dan RL Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Terj. Herawati Susilo). UI Press. Jakarta.
- Harjadi, SS. 2009. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta.
- Ihsan, M. 2008. *Kesuburan dan Kesehatan Tanah*. Uniba Press. Surakarta.
- Kalie, M.B. 2003. *Bertanam Pepaya (Edisi Revisi)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mardani, DY. 2008. *Pengaruh Pupuk Organik dan Lengas Tanah terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Mete (Anacardium occidentale L.)*. <http://web.ipb.ac.id/%7Elppm/ID/index.php?>. Diakses: Sabtu, 10 Desember 2009.
- Muljana, W. 2010. *Bercocok Tanam Pepaya*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Pujiasmanto, B. 2001. Pengaruh Media dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) secara Hidroponik. *J. Agrosains* 3 (2): 65-69.
- Rukmana, R. 2008. *Pepaya Budidaya dan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 2* (Terj. Diah R. Lukman dan Sumaryono). ITB. Bandung.
- Satsijati. 1991. Pengaruh Media Tumbuh dan Hidrostore terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium youphadeewn*. *J. Hortikultura* I (2): 13-17.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sujiprihati, S. dan K. Suketi. 2009. *Budidaya Pepaya Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Suryaningsih, E. 2006. *Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Lada (Piper nigrum L.)*. Skripsi S1. Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Sutejo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Utami dan R. Dwi. 2013. *Pertumbuhan Bibit Pepaya pada Berbagai Komposisi Media Tanam*. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/67588>. (diakses 23 Juni 2016 pukul 10.19 WIB)
- Wahyudi. 2009. *Pengaruh Konsentrasi GA<sub>3</sub> dan Macam Media Tanam terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis jacq)*. Skripsi S1. Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.