

**PENGARUH BIJI BAGIAN UJUNG, TENGAH DAN PANGKAL BUAH
TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAIAN DAN JENIS BUNGA PEPAYA**

**THE INFLUENCE OF SEED LOCATION ON FRUIT TO THE GROWTH AND
SEX TYPE OF PAPAYA (*Carica papaya* L.)**

Rahayu Triatminingsih¹

ABSTRACT

In the field, papaya have three sex types involve male, female, and hermaphrodite. This technique can be used to accelerate generation cycle and efficient. Split plot Design was used in this research with 3 replications. Main plot was Varietas, consisted Local Sumani papaya and Sarirona. The subplot was seed location on fruit, compose of 3 treatments. This research was conducted at West Sumatera. The aims of this experiment ware to find out the detection technique of sex type since their seedling. The result of this research can be concluded that seed from middle location of fruit was the best part as source of material seedling. Seedling that has 5 finger of leaf was shown a slow growth but if the growth was rapid it can be indicated as a plant with male flower. The seed of pangkal location of fruit at papaya was mostly plant with female flower. Furthemore in the middle seed location on fruit was mostly resulted plant with hermaphrodite flower.

Key words: *Papaya, seed location, seedling, sex types*

INTISARI

Tanaman pepaya yang ada dilapang mempunyai 3 jenis yaitu tanaman Jantan, Betina dan Sempurna. Teknik identifikasi seks sejak fase benih sangat dibutuhkan dalam upaya mempercepat siklus generasi dan efisiensi ruang uji dalam uji persilangan. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terpisah dengan 3 blok, sebagai petak utama adalah Varietas yaitu pepaya Lokal Sumani dan Sarirona. Biji pada tiga bagian buah (Ujung, Tengah dan Pangkal), sebagai anak petak. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi semaian biji pepaya yang berasal dari buah bagian ujung, tengah dan pangkal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa saat berkecambah biji pepaya yang berasal dari 1/3 bagian pangkal buah membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan dengan bagian yang lain. Bibit yang mempunyai pertumbuhan daun menjari 5 lebih lambat namun pertumbuhannya cepat

¹ Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Jl. Raya Solok-Aripan Km.8
P.O Box 5 Solok 27301, Telp. 0755-20137, Sumatra Barat Hp.081 555 26319

dicurigai menjadi tanaman berbunga jantan. Semaian biji pepaya dari 1/3 bagian pangkal buah sebagian besar berbunga betina. Sedang semaian biji pepaya dari 1/3 bagian tengah buah sebagian besar berbunga sempurna. Untuk memperoleh benih pepaya hermaphrodite sebaiknya diambil dari 1/3 bagian tengah buah

Kata Kunci : Pepaya, letak biji, semaian, jenis bunga

PENDAHULUAN

Secara umum tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) mempunyai tiga tipe sex yaitu Betina (*female*), Jantan (*Male*) dan hermaphrodite (*bisexual*). Hasil persilangan antar tanaman berdasarkan tipe sex menghasilkan segregasi dengan proporsi yang berbeda-beda. Tanaman pepaya hermaphrodit atau tanaman pepaya sempurna adalah tanaman yang mempunyai bunga dengan sex ganda (*bisexual*), dimana hasil persilangan menghasilkan tanaman jantan (*staminate/male*) 50 %, tanaman hermaphrodit (*bisexual / andromonocious*) 50% (Chia and Manshardt, 2001). Prediksi proporsi jenis tanaman berbunga sempurna 50 % dan betina 50% tersebut terjadi bila polen tetuanya dari tanaman *bisexual* dan putiknya dari tanaman betina. Bila kedua tetuanya sama-sama *bisexual* maka prediksinya 33 % betina dan 67% *bisexual*, tidak ada tanaman jantan jika lingkungan mendukung, adanya tanaman jantan pada hasil silangan karena adanya kontaminasi dari polen lain (Arkle Jr and Nakasone 1984; Anonim, 2003; Khan *et al.*, 2002). Teknik identifikasi seks sejak fase benih sangat dibutuhkan dalam upaya mempercepat siklus generasi dan efisiensi ruang uji dalam uji persilangan (Magdalita dan Mercado 2003). Pada tanaman pepaya yang *Andromonocious* termasuk tanaman menyerbuk sendiri, tetapi tanaman tersebut peluang bersari bebasnya berkisar 20% - 30% (Lippert dan Legg, 1972). Bentuk buah pepaya sempurna sangat dipengaruhi oleh perubahan iklim, dan dalam pemecahan sifatnya kemungkinan 33 % sempurna atau 67 % sempurna tergantung pejantannya (Arkle Jr and Nakasone, 1984; Khan *et al*, 2002).

Morfologi tanaman pada fase bibit seperti panjang petiole, besar sudut petiol dengan batang, serta ketebalan pada dasar petiol masih belum dapat digunakan untuk menentukan jenis seks tanaman pepaya secara pasti (Rao *et al.*, 1985). Menurut Triatminingsih *et al.* (2000), pemupukan dapat mempengaruhi jenis seks tanaman pepaya. Hasil pengamatan mereka pada pepaya var.Dampit berumur 10 minggu setelah tanam, menunjukkan bahwa tanaman yang dipupuk menghasilkan bunga sempurna 77 % dan berbunga betina 23 %, sedangkan yang tidak dipupuk menghasilkan tanaman yang berbunga sempurna 65% dan yang berbunga betina 35%. Perlakuan penggunaan polibag kecil yang bertujuan untuk membuat stres akar, berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit pepaya Dampit (Triatminingsih dkk,

2002). Menurut Magdalita dan Mercado (2003), bibit pepaya yang akarnya banyak bercabang adalah tanaman berbunga betina dan yang tidak banyak cabang adalah tanaman berbunga jantan, kemudian hasil determinasi sex tersebut dimantapkan dengan menggunakan polymerasi chaine reaction (PCR).

Identitas seks pepaya sejak dini mempunyai efisiensi yang tinggi dalam usaha tani pepaya karena mengurangi kegiatan seleksi tanaman disamping membantu kegiatan pemuliaan mengefisienkan pengelolaan bibit pepaya hasil perbanyakan massal maupun hasil persilangan (Cano *et al.* 1996; Magdalita dan Mercado 2003).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis seks bibit yang berasal dari biji semaian bagian ujung, tengah dan pangkal buah untuk memperoleh protokol teknik mengidentifikasi tipe seks tanaman pepaya secara cepat pada fase semaian. Diperkirakan biji yang berasal dari bagian buah pepaya yang berbeda menunjukkan proporsi jenis seks yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Sumatra Barat mulai bulan Januari sampai dengan Desember 2002. Bahan Tanaman menggunakan buah pepaya lokal Sumani dan Sarirona.

Biji diambil dari buah tanaman sempurna dipisahkan menjadi tiga bagian (Ujung, Tengah dan Pangkal). Diamati jumlah biji berkecambah, saat berkecambah, daun mulai menjeri. Perkembangan morfologi daun dimulai dari tepi daun yaitu gerigi di tepi daun mulai memanjang, yaitu membentuk 3 belahan, kemudian daun berikutnya muncul daun yang tepinya membentuk belahan 5 disebut daun mulai menjeri.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah, dengan ulangan sebanyak 3 blok Sebagai petak utama adalah Varietas yaitu pepaya Lokal Sumani (V1) dan Sarirona (V2), dan sebagai anak petak adalah letak/asal biji dari buah bagian Ujung (L1), Tengah (L2) dan Pangkal (L3)

Biji dari bagian ujung, tengah dan pangkal buah setelah diproses dan disemaikan di wadah yang lembab kemudian biji yang telah berkecambah (yaitu biji telah tumbuh akar ± 0.5 cm) dicatat setiap hari, selanjutnya ditumbuhkan di polibag berisi media campuran tanah, pasir dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:2:1, yang telah dipersiapkan terlebih dahulu dan dipelihara di Screen House. Biji yang tumbuh (biji yang telah muncul/tumbuh daun kotiledon) dicatat, diamati sekali seminggu. Setelah semaian berdaun 8 – 10 helai, kemudian bibit/semaian tersebut di tanam di lapang/kebun dengan jarak tanam 2 x 2 m. Tiap unit perlakuan 15 tanaman.

Peubah yang diamati adalah

- Saat Berkecambah yaitu umur/jumlah hari yang dibutuhkan biji mulai saat disemai sampai saat biji telah berkecambah sebanyak 50%.
- Persentase biji berkecambah = $\frac{\text{jumlah biji yang berkecambah}}{\text{Jumlah biji yang disemai}} \times 100\%$
- Persentase biji yang tumbuh = $\frac{\text{jumlah biji yang tumbuh}}{\text{Jumlah biji yang disemai}} \times 100\%$
- Jumlah daun, daun mulai menjari, jenis bunga, tinggi bibit/tanaman,

Data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat berkecambah bervariasi, biji pada bagian pangkal membutuhkan waktu lebih lama untuk berkecambah dibandingkan dengan bagian yang lain (Tabel 1). Sedangkan jumlah biji yang tumbuh bervariasi tergantung varietas dan asal letak biji pada buah, namun rata-rata biji yang berasal dari bagian tengah banyak yang tumbuh. Tunas akan tumbuh dan daun yang muncul akan berkembang.

Tabel 1. Rata-rata saat biji berkecambah dan daun mulai menjari

Perlakuan	Saat berkecambah (hari)		Daun menjari lima, mulai daun ke....	
	Lokal	Sarirona	Lokal	Sarirona
Ujung	12	39	5 – 8	7 – 8
Tengah	7	25	6 – 10	5 – 8
Pangkal	40	51	5 – 6	5 – 8

Pada awal pertama muncul tunas daun berbentuk bulat/agak oval, kemudian menyerupai segitiga dan kemudian mulai muncul gerigi di tepi daun. Gerigi tersebut memanjang, dan kemudian membentuk 3 belahan, selanjutnya menjari 5 (disebut daun mulai menjari). Perkembangan bentuk daun mulai menjari paling lambat adalah pada semaian biji dari buah pepaya lokal Sumani bagian tengah. Sedangkan pepaya Varietas Sarirona, daun mulai menjari yang paling lambat adalah bagian ujung buah.

Pertumbuhan Biji di Pembibitan

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa letak biji berpengaruh terhadap persentase berkecambah, persentase hidup, persentase yang

berdaun menjari dan jumlah daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Secara rata-rata bibit dari biji bagian tengah ini paling tinggi dibandingkan dengan bibit dari bagian yang lain walaupun tidak berbeda nyata dengan bibit dari bagian lain (Tabel 2.)

Persentase biji berkecambah dan persentase tumbuh dipengaruhi oleh jenis kultivar, dimana persentase berkecambah dan persentase tumbuh pada kultivar Lokal lebih tinggi dan berbeda nyata dengan Sarirona. Sedang persentase daun menjari, tinggi tanaman dan jumlah daun pada kedua kultivar tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Pengaruh biji bagian ujung, tengah dan pangkal buah terhadap persentase berkecambah, persentase yang tumbuh, semaian yang sudah menjari, tinggi tanaman dan jumlah daun pepaya.

Perlakuan	Persentase Berkecambah	Persentase Yang Tumbuh	Persentase Daun Menjari	Tinggi bibit	Jumlah Daun
Kultivar (V)					
-Lokal (V1)	80,89 a	67,63 a	70,89 ns	11,89 ns	10,78 ns
-Sarirona (V2)	54,44 b	37,33 b	67,83 ns	11,15 ns	11,00 ns
Letak Biji (L)					
-Ujung (L1)	73,67 b	58,98 b	77,22 a	11,97 ns	11,50 a
-Tengah (L2)	80,33 a	74,80 a	76,17 a	13,63 ns	11,67 a
-Pangkal (L3)	49,00 c	23,67 c	54,70 b	8,95 ns	9,50 b
(V)x(L)	**	**	**	ns	*

Keterangan : ns = tidak berbeda nyata; *) berbeda nyata pada, **) berbeda sangat nyata, Angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada P 0.05

Persentase biji yang berkecambah, persentase semaian yang tumbuh, persentase yang sudah menjari dan jumlah daun dipengaruhi oleh asal/letak biji. Persentase berkecambah dan persentase hidup semaian yang berasal dari biji bagian tengah berbeda nyata dengan biji dari bagian pangkal maupun dengan biji dari bagian ujung (Tabel 2.). Biji yang berasal dari bagian tengah buah ini menunjukkan persentase biji yang berkecambah dan persentase biji yang tumbuh paling tinggi, masing-masing 80,33 % dan 74,80 %.

Jumlah daun dan persentase tanaman yang menjari dipengaruhi oleh letak biji. Daun yang menjari pada bibit yang berasal dari biji bagian tengah tidak berbeda nyata dengan bagian ujung tetapi berbeda nyata dengan bibit yang berasal dari biji bagian pangkal buah. Jumlah daun pada perlakuan L2 berbeda nyata dengan L3, namun jumlah daun pada L2 tidak berbeda nyata dengan L1. Jadi biji yang diambil dari bagian tengah buah (L2) menghasilkan semaian

dengan jumlah daun yang terbanyak. Hasil penelitian Chutteang, et al.,(2007). menunjukkan bahwa tanaman pepaya betina terlihat lebih kekar (vigor) pertumbuhannya dari pada tanaman pepaya sempurna.

Tabel 3. Pengaruh interaksi antara letak biji dan jenis papaya terhadap persentase biji berkecambah, dan persentase biji yang tumbuh

Perlakuan	Persentase Biji Berkecambah		Persentase biji Yang Tumbuh	
	Pepaya Lokal(V1)	Pepaya Sarirona(V2))	Pepaya Lokal(V1)	Pepaya Sarirona(V2)
Ujung (L1)	94,667 a B	52,667 b B	90,160 a A	27,825 b B
Tengah(L2)	100,000 a A	60,667 b A	94,667 a A	54.950 b A
Pangkal(L3)	48,000 a C	50,000 a B	18,056 b B	29.256 b B

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata dan angka yang diikuti huruf besar yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada P 0,05

Dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara perlakuan letak biji (L) dan perlakuan varietas (V) terhadap persentase biji berkecambah, persentase biji yang tumbuh, persentase daun yang menjari, dan jumlah daun. Persentase biji berkecambah pada perlakuan V1L2 berbeda nyata dengan V1L1 maupun dengan V1L3. Perlakuan V1L2 tersebut berbeda nyata dengan V2L2 (Tabel 3.)

Asal biji dari bagian tengah buah dan ujung buah pepaya Lokal tidak berpengaruh nyata terhadap persentase biji yang tumbuh. Persentase biji yang tumbuh pada perlakuan V1L2 tidak berbeda nyata dengan V1L1, tetapi persentase biji yang tumbuh pada perlakuan V2L2 berbeda nyata dengan V2L1 (Tabel 3.).

Selanjutnya persentase daun menjari dan jumlah daun pada perlakuan V2L2 tidak berbeda nyata dengan V2L1. Interaksi antara letak biji dan jenis papaya terhadap persentase daun menjari dan jumlah daun (Tabel 4) menunjukkan bahwa persentase daun yang sudah menjari pada bibit yang berasal dari biji bagian pangkal buah, baik pada pepaya Sarirona maupun pepaya Lokal Sumani adalah paling rendah. Perlakuan V1L3 tersebut berbeda nyata dengan V2L3. Ada mitos bahwa semaian yang paling lambat pertumbuhan daun menjarinya dan lebih cepat pertumbuhan batangnya akan menunjukkan tanaman jantan. Hal itu perlu dibuktikan dengan kenyataan pertumbuhan bunga setelah di lapang. Pada hasil penelitian ini telah disebutkan

bahwa daun mulai menjari yang paling lambat dari pepaya Varietas Sarirona adalah biji bagian ujung buah (Tabel 1). Dan bila dilihat rata-rata tinggi batang yang tertinggi untuk Sarirona adalah bibit dari bagian ujung buah.

Tabel 4. Pengaruh interaksi antara letak biji dan jenis papaya terhadap persentase daun menjari dan jumlah daun

Perlakuan	Persentase daun menjari		Jumlah Daun	
	Pepaya Lokal(V1)	Pepaya Sarirona(V2))	Pepaya Lokal(V1)	Pepaya Sarirona(V2)
Ujung (L1)	86,08 a A	68,38 b A	11,3 a B	11,7 a A
Tengah(L2)	83,18 a A	69,10 b A	12,3 a A	11,0 b A
Pangkal(L3)	43,39 b B	65,97 a A	8,7 b C	10,3 a B

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata dan angka yang diikuti huruf besar yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada P 0.05

Hasil pengamatan pertambahan jumlah daun ternyata bahwa biji pepaya Lokal maupun Sarirona yang berasal dari bagian ujung buah menunjukkan pertambahan jumlah daun yang paling besar dibandingkan dengan bagian lain.

Pertumbuhan Bibit di Lapang

Pada awal pertumbuhan (masih dipembibitan), tinggi bibit rata-rata tidak berbeda nyata antara L1, L2 dan L3, namun kemudian setelah ditanam di lapang menunjukkan bibit yang berasal dari bagian ujung buah tumbuh cepat.

Tabel 5. Pengaruh interaksi antara letak biji dan jenis papaya terhadap tinggi tanaman, umur 1 bulan setelah tanam di lapang

Perlakuan	Tinggi Tanaman	
	Pepaya Lokal(V1)	Pepaya Sarirona(V2))
Ujung (L1)	45,1 b A	50,0 a A
Tengah(L2)	44,3 a B	44,3 a B
Pangkal(L3)	35,2 b C	44,4 a B

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata dan angka yang diikuti huruf besar yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada P 0.05

Tinggi tanaman pepaya pada umur 1 bulan setelah tanam dilapang menunjukkan bahwa perlakuan L1 adalah yang tertinggi baik pada V1 maupun V2. dan perlakuan V1L1 berbeda nyata dengan V1L2 (Tabel 5.). Namun V1L2 tidak berbeda nyata dengan V2L2, sedang V1L1 berbeda nyata dengan V2L1. Pada awal pertumbuhan (masih dipembibitan), tinggi bibit rata-rata tidak berbeda nyata antara L1, L2 dan L3, namun kemudian setelah ditanam di lapang menunjukkan bibit yang berasal dari bagian ujung buah tumbuh cepat. Hasil penelitian yang membedakan tanaman pepaya sempurna dan tanaman pepaya betina dengan cara menghitung potensial fotosintetik daun, menunjukkan bahwa tanaman pepaya betina terlihat lebih kekar (*vigor*) pertumbuhannya dari pada tanaman pepaya sempurna. Potensial fotosintetik tersebut berkembang sangat cepat selama daun berumur 18 – 24 hari, Chutteang, et al.,(2007).

Hasil semaian biji yang berasal dari bagian ujung buah pepaya Sarirona menghasilkan tanaman berbunga jantan sebesar 5% dan berbeda nyata dengan semaian biji yang berasal dari bagian tengah ataupun bagian pangkal buah.

Hasil interaksi analisa menunjukkan bahwa perlakuan V2L1 berbeda nyata dengan V2L2 untuk semua jenis sex tanaman pepaya (Tabel 6). Persentase tanaman sempurna tertinggi baik pada pepaya lokal maupun pepaya Sarirona ternyata diperoleh dari biji 1/3 bagian tengah buah. Dilihat dari jenis bunga yang muncul, ternyata biji dari bagian tengah buah pepaya Lokal (V1L2) menghasilkan tanaman berbunga sempurna sebanyak 73 %, dan tanaman berbunga betina 27 % dan tidak ada (0%) tanaman jantan. Sedang tanaman yang berasal dari biji dari bagian tengah buah pepaya Sarirona (V2L2) menghasilkan tanaman berbunga sempurna 63%, dan tanaman berbunga betina 37%. Adanya tanaman jantan pada pepaya Sarirona yang berasal dari 1/3 bagian ujung buah tersebut kemungkinan karena terjadi kontaminasi dari polen lain, karena menurut teori biji yang berasal dari buah sempurna hasil penyerbukan sendiri akan menghasilkan tanaman betina 33% dan tanaman sempurna 67%. Demikian pula hasil determinasi tipe sex pepaya varietas "Solo" hasil penyerbukan sendiri dari bunga sempurna ternyata menghasilkan 69.8 % tanaman sempurna, 29.7% tanaman betina dan 0.5% tanaman jantan (Khan *et al.*, 2002). Mereka menyatakan bahwa adanya tanaman Jantan adalah karena terjadi kontaminasi polen asing dari bunga jantan. Bila induk jantannya (polen) dari bunga jantan dan induk betinanya dari bunga betina maka distribusi progeninya adalah 50 % jantan dan 50 % betina, sedang bila polennya dari bunga sempurna maka distribusi progeninya adalah 50 % betina dan 50% sempurna (Magdalita and Mercado.,2003).

Tabel 6. Pengaruh letak biji dan jenis pepaya terhadap persentase tanaman berbunga jantan, betina, sempurna, umur 4 bulan setelah tanam di lapang

Perlakuan	Jantan (%)		Betina (%)		Sempurna (%)	
	Lokal (V1)	Sarirona (V2)	Lokal (V1)	Sarirona (V2)	Lokal (V1)	Sarirona (V2)
Ujung (L1)	0 b A	5 a A	38 b B	49 a B	62 a B	46 b B
Tengah(L2)	0 a A	0 a B	27 b C	37 a C	73 a A	63 b A
Pangkal(L3)	0 a A	0 a B	71 b A	87 a A	29 a C	13 b C

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata dan angka yang diikuti huruf besar yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada P 0.05

Biji yang berasal dari bagian pangkal buah pepaya Sarirona menghasilkan 87 % tanaman betina, sedang bibit yang berasal dari biji bagian ujung buah terdapat tanaman jantan sebanyak 5 %. Biji yang berasal dari 1/3 bagian tengah buah pepaya menghasilkan tanaman sempurna 63% - 73 % dan tanaman betina 27% - 37%. Terlihat bahwa biji yang berasal dari 1/3 bagian tengah buah pepaya sesuai dengan pola prediksi distribusi jenis sex Khan *et al.*,(2002). Walaupun menurut Sudaryono dkk.(1985), benih yang diambil dari 2/3 bagian ujung buah dari tanaman sempurna menghasilkan 80% tanaman sempurna, namun perlu dipilah lagi 1/3 bagian ujungnya karena 1/3 bagian ujung buah pepaya ada kemungkinan terkontaminasi polen lain. Hal itu mungkin disebabkan karena pengerodongan bunga pada waktu selfing hanya berlangsung 10 -14 hari, sedang ovary masih berkembang. Hasil pengamatan Arkle and Nakasone (1984) menunjukkan bahwa sekitar minggu ke-5 setelah anthesis ovary masih berkembang. Jadi untuk memperoleh benih pepaya hermaphrodite sebaiknya diambil dari 1/3 bagian tengah buah.

KESIMPULAN

1. Saat berkecambah biji yang berasal dari 1/3 bagian pangkal membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan dengan bagian yang lain
2. Letak biji berpengaruh terhadap persentase berkecambah, persentase hidup, persentase yang berdaun menjari dan jumlah daun, tinggi tanaman setelah di lapang, serta tipe sex tanaman pepaya.
3. Pepaya Lokal berbeda nyata dengan Sarirona terhadap semua parameter yang diamati
4. Semaian yang mempunyai pertumbuhan daun menjari lima lebih lambat namun pertumbuhan batangnya cepat dicurigai menjadi tanaman jantan.

5. Semaian biji pepaya dari 1/3 bagian pangkal buah sebagian besar adalah tanaman betina. Sedang semaian biji pepaya dari 1/3 bagian tengah buah sebagian besar adalah tanaman sempurna.
6. Untuk memperoleh benih pepaya hermaphrodite sebaiknya diambil dari 1/3 bagian tengah buah

Ucapan Terima kasih

Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas jasa bapak Dr. Sudarmadi Purnomo sehingga termotivasi untuk melakukan penelitian ini. Dan saya juga mengucapkan terima kasih dan penghargaan atas bantuan dan kerja sama dari Sdr Nanang Wahyudi dan Farihul Ihsan, teknisi Balitbu Tropika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkle, Jr. T.D and H.Y. Nakasone. 1984. Floral Differentiation in the Hermaphroditic Papaya. Hort Science. 19 (6) : 834 – 884.
- Cano. M. P., M.G. Lobo and Ancos B de G.M.A.M. 1996. Polyphenol oxidase from Spanish hermaphrodite and female papaya fruits (*Carica papaya* cv. Sunrise, Solo group). Journal of Agricultural and Food Chemistry. 44(10): 3075 – 3079.
- Chia. C. L, and R. M. Manshardt. 2001. Why some Papaya plant fail to fruit. Fruit and Nuts. CTAHR. University of Hawaii at Manoa.: 1-2.
- Chutteang. C., S. Yingjajaval., S. Wasee. 2007. Leaf Photosynthetic Potential of Female and hermaphrodite papaya (*Carica papaya* cv Khaeg Nuan). ISHS Acta Horticulturae 740 :23.
- Khan. S., A.P. Tyagi and A. Jokhan. 2002. Sex Ratio in Hawaiian Papaya (*Carica papaya* L.) Variety "Solo". S.Pac.J.Nat Sci. 20 : 22 – 24.
- Lippert, L.F., and P.D. Legg. 1972. Diallel analysis for yield and maturity characteristic in muskmelon cultivar. J. Amer.Soc.Hortic. Sci. 104: 100 - 101.
- Rao. O.P., R.N.Singh., and B.P. Singh. 1985. Sex identification in papaya through colorimetric tests and morphological character of leaf petiole. Prog. Hort. 17 (4) : 340 – 346.
- Magdalita. P. M, and C.P Mercado. 2003. Determining the sex of Papaya for Improved Production.. Institute of Plant Breeding. University of the Philippines at Los Banos College. 10: 1-9
- Sudaryono. T, Baswarsiati dan D.D. Widjajanto. 1985. Cara mendapatkan benih pepaya untuk menghasilkan tanaman seragam sempurna. Hortikultura. 16 : 505 – 509.

- Triatminingsih,R., S. Handayani., H. Subakti dan S. Purnomo. 2002. Perlakuan biji papaya dalam larutan *3-Indole butyric acid*, *absicic acid*, dan ukuran polibag terhadap perkecambahan dan pertumbuhannya (*The effect of IBA, ABA and container size for seed germination and seed growing of papaya*) J. Hort. 12 (4):222 – 226.
- Triatminingsih,R., S. Handayani., S. Purnomo, Nurita L. Toruan dan S.Hosni. 2000. Identifikasi Seks papaya pada fase bibit : Analisa DNA melalui RAPD. . Laporan Kemajuan Penelitian Proyek Penelitian Tanaman Buah. BALITBU, Solok T.A. 2000.