

ISSN 0852-6796

**PROSIDING SEMINAR  
HASIL PENELITIAN  
DAN PENGKAJIAN  
KOMODITAS UNGGULAN**



DEPARTEMEN PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO  
1997

# Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Komoditas Unggulan

## *Penyunting:*

- Ketua : **Ir. M. Cholil Mahfud, M.S.**  
*Ahli Peneliti Muda, Penyakit Tanaman*
- Anggota : **Ir. Dasi Dian Widjajanto**  
*Peneliti Madya, Budidaya Tanaman*
- Ir. Luki Rosmahani, M.S.**  
*Peneliti Muda, Hama Tanaman*

## *Penyunting Pelaksana:*

Drs. Martinus Sugiyarto, M.P.  
Dra. Endang Widajati



Departemen Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso  
Malang, 1997

**Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian  
Komoditas Unggulan**

x, 386 hlm., tab., ilus.

**Penyunting**

**Ketua** : Ir. M. Cholil Mahfud, M.S.

**Anggota** : Ir. Dasi Dian Widajanto

Ir. Luki Rosmahani, M.S.

**Penyunting Pelaksana** : Drs. Martinus Sugiyarto, M.P.

Dra. Endang Widajati

**Diterbitkab Oleh** : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian  
Karangploso, 1998

ISSN 0852-6796

Penelitian dalam buku ini dibiayai dari

KEGIATAN BPTP KARANGPLOSO, T.A. 1995-1996

DARI BAGIAN PROYEK PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM USAHATANI JAWA TIMUR

---

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO  
(BPTP KARANGPLOSO)**

Jalan Raya, Karangploso, km-4 Kotak Pos 188 Malang 65101

Telp. (0341) 494052; 485056

Fax. (0341) 471255

e-mail: [bptp-kpl@malang.wasantara.net.id](mailto:bptp-kpl@malang.wasantara.net.id)

## KATA PENGANTAR

Buku risalah ini merupakan kompilasi makalah teknis yang disampaikan pada seminar di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso pada tanggal 12-13 Desember 1996. Topik makalah masih terbatas pada hasil penelitian hortikultura: buah-buahan, sayuran dan tanaman hias, yang merupakan kelanjutan pelaksanaan penelitian yang direncanakan sebelum BPTP Karangploso dibentuk. Isi informasi sebagian makalah masih berupa komponen teknologi yang perlu diuji lebih lanjut.

Terbitnya Risalah Seminar hasil penelitian ini juga dapat menunjukkan bahwa berubahnya organisasi penelitian tidak perlu mengganggu kesinambungan penelitian.

Kami berterimakasih kepada para peserta seminar dari luar BPTP Karangploso, yang telah memberikan saran-saran konstruktif terhadap hasil penelitian yang dilaporkan. Kepada para penyaji makalah, penyunting dan panitia seminar, kami sampaikan terima kasih atas terwujudnya hasil penelitian dalam risalah ini.

Semoga informasi dalam buku ini memberikan manfaat bagi upaya mendukung pembangunan pertanian.

Malang,  
Kepala BPTP Karangploso

**Dr. Sumarno, A.P.U.**  
NIP 080019783

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>KELAYAKAN USAHATANI BUAH-BUAHAN LAHAN KERING DI JAWA TIMUR</b>	
F. Kasijadi, P. Santoso, S.R. Soemarsono, Wahyunindyawati, A. Suryadi, B. Nusantoro, Benny Victor, dan M. Saeri <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i> .....	1
<b>UJI PAKET TEKNOLOGI BUDIDAYA JERUK BEBAS PENYAKIT cv. NAMBANGAN DI SENTRA PRODUKSI</b>	
M. Sugiyarto, Sutopo, A. Supriyanto, Djoema'ijah, Soenarso, M.E. Dwias-tuti, dan Benny Victor <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i> .....	26
<b>UJI ADAPTASI VARIETAS APOKAT KOMERSIAL DI LAHAN KERING JAWA TIMUR</b>	
Hardiyanto, Roesmiyanto, Otto Endarto, dan Al. Gamal Pratomo <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i> .....	43
<b>ANALISIS EKONOMI POLA TANAM PISANG DI LAHAN KERING DAS BRANTAS</b>	
Wahyunindyawati, F. Kasijadi, dan Dasi D.W. <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i> .....	49
<b>PEMANGKASAN CABANG DAN APLIKASI PAKLOBUTRAZOL PADA MANGGA</b>	
S. Yuniastuti, T. Purbiati, P. Santoso, dan E. Srihastuti <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i> .....	60

<b>KAJIAN TEKNIK KEMASAN UNTUK TRANSPORTASI JARAK PENDEK DAN JAUH PADA MANGGA</b>	
Suhardjo, Yuniarti, dan Pudji Santoso <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	74
<b>IDENTIFIKASI DAN PENERAPAN POLA INTERCROPPING PADA MANGGA</b>	
Pudji Santoso, Wahyunindiawati, Q. D. Ernawanto, dan S. Yuniastuti <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	84
<b>ADAPTASI VARIETAS PISANG DI LAHAN KERING DENGAN POLA TANAM TANAMAN SELA</b>	
Sudarmadi Purnomo, Baswarsiati, A. Roudhy Effendy, dan Paulina Evy R. Prahardini, <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	99
<b>UJI MACAM BIBIT PISANG DI LAHAN KERING</b>	
D.D. Widjajanto, B. Nusantoro, R.D. Wijadi, dan Ismiyati <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	114
<b>PENGARUH PEMUPUKAN N DAN K SERTA KERAPATAN TANAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN PISANG DI LAHAN KERING</b>	
Q.D. Ernawanto, D.D. Widjajanto, E. Sugiartini, dan F. Kasijadi <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	125
<b>APLIKASI PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT PENTING PADA TANAMAN PISANG DI LAHAN KERING</b>	
L. Rosmahani, Handoko, M.C. Mahfud, C. Hermanto, dan N.I. Sidik <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	136
<b>PENGUMPULAN DAN SELEKSI PLASMA NUTFAH MELON (<i>Cucumis melo</i> L.)</b>	
Sudarmadi Purnomo, M. Cholil Mahfud, Martinus Sugiyarto, Bambang T., dan Handoko <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	145

<b>ADAPTASI VARIETAS KENTANG DATARAN RENDAH</b>	
D. D. Widjajanto T. Sudaryono, C. Hermanto, dan L. Amalia <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	171
<b>INTRODUKSI DAN UJI ADAPTASI VARIETAS CABAI (<i>Capsicum anuum L.</i>)</b>	
E.P. Kusumainderawati, Yuniarti, Sarwono, Dzainuri, E. Sugiartini dan B. Pikukuh <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	182
<b>ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG PUTIH (<i>Allium sativum L.</i>) DATARAN TINGGI LAHAN SAWAH DI JAWA TIMUR</b>	
Muchamad Soleh, Sarwono, Elly Korlina, Bangun Nusantoro <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	198
<b>ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH DI LUAR MUSIM</b>	
Baswarsiati, L. Rosmahani, E. Korlina, E.P. Kusumainderawati, D. Rach- mawati, S.Z. Sa'adah <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	210
<b>ADAPTASI KULTIVAR KRISAN DI SENTRA PRODUKSI JAWA TIMUR DAN BALI</b>	
Dzanuri, S. Handayani, E. Handayani dan Suhardjo <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	226
<b>ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS ANTHURIUM DI DATARAN MEDIUM SAMPAI TINGGI</b>	
Baswarsiati, D. Rachmawati, E.P. Kusumainderawati, R.D. Wijadi, dan Koespiatin <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	232
<b>PEMILIHAN INDUK SUPERIOR DI PUSAT-PUSAT SALAK JAWA TIMUR</b>	
Sudarmadi Purnomo, Agus Suryadi, Suhardjo, dan Saiful Hosni <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso .....</i>	243

**PEMBENTUKAN DAN PELESTARIAN INDUK SALAK UNGGULAN BALI DAN JAWA TIMUR**

T. Sudaryono, B. Pikukuh dan S. Purnomo  
*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 274

**ANALISIS TIPOLOGI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PENGEMBANGAN SALAK UNGGULAN JAWA TIMUR**

M. Soleh, Q.D. Ernawanto, Sri Handajani, R.D. Wijadi  
*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 283

**UJI DAYA ADAPTASI GENOTIPA HASIL PERSILANGAN SALAK BALI X PONDOK**

Sudarmadi Purnomo, Bambang Tegopati dan Sri Handajani  
*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 292

**ADOPTSI TEKNOLOGI PEMBIBITAN SALAK SECARA KLONAL DAN CEPAT**

E. Kasijadi, T. Purbiati, M. C. Mahfud, T. Sudaryono, dan S.R. Soemarsono  
*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 303

**PERAKITAN TEKNOLOGI PEMBIBITAN LENGKENG SECARA SAMBUNG DINI**

A. Supriyanto, Hardiyanto, Heru Samekto, dan D. Kristianto  
*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 314

**TEKNIK AKLIMATISASI BIBIT APEL HASIL PERBANYAKAN DAN SAMBUNG MIKRO**

Nirmala F. Devy, Agus Sutanto, dan Mutia E. Dwiastuti  
*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 328

**PENELITIAN KOMPONEN TEKNOLOGI PEMBIBITAN NANGKA  
(Jackfruit seedling propagation techniques)**

Suhariyono, A. Supriyanto, Yuniarti, dan A. Sutanto  
*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 341

**ANALISIS PERBANDINGAN USAHATANI SALAK PADA PUSAT-PUSAT PRODUKSI DI JAWA TIMUR**

S.R. Soemarsono, Agus Suryadi, F. Kasijadi, dan Wahyunindyawati

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 357

**PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI USAHATANI KONSERVASI PADA TANAH BERKAPUR LAHAN KERING DI KABUPATEN TULUNGAGUNG DAN TRENGGALEK**

Ruly Hardianto

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso* ..... 370

**DAFTAR PESERTA** ..... 386

# UJI DAYA ADAPTASI GENOTIPA HASIL PERSILANGAN SALAK BALI X PONDOH

Sudarnadi Purnomo<sup>1)</sup>, Bambang Tegopati<sup>2)</sup>  
dan Sri Handajani<sup>1)</sup>

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso

## ABSTRAK

Ciri buah salak yang disukai oleh konsumen adalah daging buah tebal, manis tanpa sepet dan sisik kulit buah halus. Persilangan antarvarietas salak Bali dengan Pondoh telah menghasilkan genotipa dengan ciri aktivitas RuBK dan NR di daun yang tinggi diikuti oleh kadar tanin daun yang rendah pada fase bibit. Ciri aktivitas RuBK dan NR di daun yang tinggi diikuti oleh kadar tanin daun yang rendah sebagai petunjuk tanaman salak mempunyai buah berdaging tebal dan manis. Uji lapangan genotipa-genotipa tersebut telah dilaksanakan mulai bulan April 1995 sampai dengan bulan Maret 1997. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan delapan genotipa, yaitu G/PH, PH/G, K/PH, PH/K, G/K, Glp/PH dan PH/Glp, ditanam di tiga lokasi tanam, yaitu Sukarame (Kediri), Tempursari (Lumajanag), dan Wedi (Bojonegoro). Sukarame (Kediri) mewakili wilayah pengembangan salak, tinggi tempat 87,0 m dpl., tipe curah hujan D, jenis tanah Inceptisol dengan tekstur lempung berpasir, lahan kering, sedangkan Tempursari (Lumajang), tinggi tempat 2,0 m dpl., jenis tanah Latosol, tipe curah hujan C, jenis tanah Grumosol, berpengairan teknis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tumbuh bibit genotipa-genotipa tersebut di lapangan pada umur 7 bulan setelah tanam berkisar antara 15,4%-79,5%. Daya tumbuh yang rendah (<250%) justru diragakan oleh genotipa yang daunnya mempunyai aktivis NR tinggi ( $\geq 38,5 \mu\text{M NO}_2/\text{g}$  bobot basah daun/menit), RuBPK tinggi ( $\geq 14,9 \mu\text{M CO}_2$  difiksasi/ $\text{cm}^2$  daun/menit) dan kadar tanin daun rendah (< 0,38  $\mu\text{g}$  prosianidin/g bobot basah daun), yaitu hibrida G/PH dan Glp/PH. Lokasi tanam menentukan daya tumbuh bibit dan pertumbuhan hibrida-hibrida tersebut, tetapi tidak mempengaruhi aktivitas NR dan RuBPK serta kadar tanin daun. Daya tumbuh di lokasi pengembangan tanam yang baru di Sukarame (Kediri) nyata lebih rendah daripada lokasi tanam di Tempursari (Lumajang) dan Wedi (Bojonegoro). Dua lokasi tanam yang terakhir ini telah lama menjadi pusat produksi salak. Dengan demikian calon varietas unggul untuk wilayah pengembangan tanam yang baru perlu ditelaah lebih lanjut sejalan dengan daya tumbuh bibit dan laju pertumbuhannya yang rendah

*Kata Kunci:* Adaptasi, genotipa, calon varietas unggul, salak (*Salacca sp.*)

## ABSTRACT

Characteristics of salacca fruit preferred by the consumers are having thick-fruit-flesh, sweet with no tannin taste and smooth-fruit skin scale. Crossing of salacca Bali

and Pondoh resulted a genotype characterized by high RuBK and NR activities in leaves followed by low tannin content that indicating sweetness and thickness of fruit flesh. Field test on those genotypes was conducted from April 1995 to March 1997. Research used a randomized block design with eight genotypes, namely G/PH, PH/G, K/PH, PH/K, K/G, G/K, Glp/PH and PH/Glp, grown in three location, namely Sukarame (Kediri), Tempursari (Lumajang) and Wedi (Bojonegoro). Sukarame (Kediri) represented salacca development zone, with the altitude 87.0 m above sea level (a.s.l.), D rainfall type, Inceptisol soil type with sandy loam soil texture, dryland, while Tempursari (Lumajang), at the altitude 2 m a.s.l., C rainfall type, Grumosol soil type, with technical irrigation. Result showed that seedling growth rate among those genotypes in the field at 7 months-old ranged between 115.4-79.5% low growth rate (<250%) represented by genotype having high NR activity ( $\geq 38.5 \mu\text{M}$   $\text{NO}_2/\text{g}$  leaves-wety-weight/ minute), high RuBPK ( $\geq 14.9 \mu\text{M}$   $\text{CO}_2$  fixacad/ $\text{cm}^2$  leaves/minute), and low tannin content in leaves (<0.38  $\mu\text{g}$  prosianidin/g leaves wet weight), namely G/PH and Glp/P Hhybrids. Planting location determined seedling growth ability and those hybrids growth, but no effect on NR and RuBPK activities and leaves tannin content. Growth rate in new extension area in Sukarame (Kediri) was significantly lower compared to planting location in Tempursari (Lumajang) and Wedi (Bojonegoro), as the production centre this condition needed to be furthely studied.

*Key Wors:*      *Adaptation, genotype, superior varieties salacca (Salacca sp.)*

## PENDAHULUAN

Beberapa ciri buah salak yang disukai oleh konsumen adalah daging buahnya tebal dan manis tanpa sepet dengan sisik pada kulit buah halus serta mempunyai daya simpan yang lama. Serangkaian penelitian untuk memperoleh paduan kedua sifat tersebut dimulai dengan mengumpulkan plasma nutfah dan informasi distribusi varietas salak Indonesia (Sudaryono dkk., 1991; 1992). Dari informasi ini, kemudian dilakukan pemilihan varietas salak Indonesia yang mempunyai ciri-ciri yang dimaksudkan di atas. Temyata sifat daging buah tebal ditampilkan oleh varietas-varietas salak Bali, sedangkan untuk sifat rasa manis buah tanpa sepet ditampilkan oleh salak Pondoh (Purnomo dan Sudaryono, 1994). Agar kedua sifat tersebut terdapat dalam satu kultivar, maka Purnomo *et al.* (1995a) telah melakukan persilangan antar varietas salak Bali dengan Pondoh. Karena tanaman salak yang berasal dari biji, termasuk F1 dari hasil persilangan antar varietas, berbuah setelah berumur 4-5 tahun, maka untuk mempercepat waktu seleksi dan meningkatkan efisiensi tempat pengujian telah ditelaah kontrol genetik tebal dan citrarasa manis tanpa sepet daging buah. Aktivitas enzim RuBPK dan NR di daun terbukti mengendalikan tebal daging salak, demikian juga kadar tanin daun mengendalikan citrarasa manis buah (Purnomo *et al.*, 1995b).

Dengan menganalisa daya gabung sifat-sifat yang mengendalikan tebal dan rasa manis buah dari induk penggabung terbaik pada persilangan antar varietas salak Bali dengan Pondoh, yaitu Gondok dan Kelapa untuk tebal buah pondoh Hitam untuk rasa manis, ternyata menghasilkan jaminan genotipe superior untuk kedua sifat tersebut terdapat pada F1-nya (Purnomo *et al.*, 1995b). Program persilangan ini terus dilanjutkan dengan maksud untuk memperoleh bibit-bibit F1 yang berpotensi berdaging buah tebal dan manis tanpa sepet, yang perlu ditindaklanjuti keadaptabilitasnya terhadap lingkungan dan stabilitas hasilnya. Informasi kedua ciri ini menjadi syarat utama bagi suatu varietas baru (Fehr, 1987). Varietas baru, dan biasa dinyatakan unggul, apabila sifat-sifat yang dimiliki arti ekonomi lebih tinggi di atas rata-rata umum, stabil dan memiliki daya adaptasi umum yang baik.

Berdasarkan uraian di atas, maka bibit-bibit F1 salak Bali x Pondoh yang telah diperoleh dari hasil penelitian terdahulu perlu diuji daya adaptasi, dan stabilitas karakter-karakter. Sejalan dengan pernyataan di atas, bahwa biji salak yang ditanam baru dapat menghasilkan buah setelah berumur 4-5 tahun, maka karakter yang digunakan untuk menduga hasil buah berdaging tebal dan bercitarasa manis tanpa sepet adalah aktivitas RuBPK, aktivitas NR dan kadar tanin daun.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan mulai bulan April 1995 sampai dengan April 1996. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 7 genotipe yang ditanam di tiga lokasi tanam. Pada masing-masing lokasi tanam menggunakan tiga kali ulangan. Adapun 7 genotipa yang dimaksud berasal dari hibrida F1 persilangan antar varietas salak Bali dengan Pondoh yang penampilan daya gabung untuk aktivitas enzim RuBPK, NR dan kadar tanin daun tinggi, yaitu Bali Gondok (G), Bali Gula Pasir (Glp), Bali Kelapa (K) dan Pondoh Hitam (PH). Sandi genotipa dari hasil persilangan di atas, adalah G/PH, PH/G, K/PH, PH/K, G/K, Glp/PH dan PH/Glp. Sedangkan tiga lokasi tanam yang dimaksudkan adalah (1) Tempursari, Lumajang, (2) Wedi, Bojonegoro, dan (3) Sukarame, Kediri (wilayah pengembangan baru). Disripsi lokasi tanam disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Diskripsi lokasi tanam uji adaptasi genotipa hasil persilangan salak Bali x Pondoh**

Uraian	Diskripsi lokasi penelitian		
	Tempursari (Lumajang)	Wedi (Bojonegoro)	Sukorame (Kediri)
1. Tinggi tempat ( m dpl.)	2,0	15,0	87,0
2. Tipe curah hujan (Scmidt dan Fergusson)	A-B	C	D
3. Jenis tanah	Latosol	Oxisol	Inceptisol
4. Tipologi lahan	Kering	Pengairan teknis	Kering

Bibit dari ketujuh genotipa tersebut disiapkan di rumah bibit Instalasi Penelitian dan Pengkajian Pertanian Malang, mulai bulan Oktober 1994 sampai dengan April 1995. Umur bibit siap dipindah ke lapangan sekitar 7 bulan setelah tanam biji pada media pasir dalam kantong polietilen. Ukuran kantong, tinggi 30 cm dan diameter 20 cm.

Lubang tanam disiapkan satu bulan sebelum tanam bibit. Ukuran lubang tanam, 60 cm x 40 cm x 40 cm (kedalaman x panjang x lebar). Media tanam terdiri dari campuran pupuk kandang, pasir dan tanah (1:1:1). Jarak tanam 2 m x 3 m. Bibit di tanam perindividu lubang tanam. Saat tanam dua bulan menjelang musim penghujan, sehingga pada waktu ini tanaman diberi air pengairan sejumlah 20 l/tanaman dengan frekuensi empat hari sekali. Jumlah tanaman per plot percobaan 65 tanaman.

Genotipe memiliki daya adaptasi yang baik jika penampilan sifat-sifatnya di atas rata-rata umum di semua lokasi tanam. Peubah yang diamati adalah (1) daya tumbuh bibit, (2) karakter penduga hasil buah, yaitu aktivitas enzim NR dan RuBPK di daun untuk menduga tebal daging buah dan kadar tanin daun untuk menduga citarasa buah, (3) laju pertumbuhan tanaman yaitu penambahan jumlah daun dan diameter batang setiap dua bulan sekali. Teknik analisis enzim NR, RuBPK dan kandungan tanin daun salak menggunakan metode Purnomo et al. (1995a, 1995b).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Daya tumbuh bibit

Daya tumbuh bibit genotipa-genotipa hasil persilangan salak Bali dengan pondoh di lapangan pada umur 7 bulan setelah tanam berkisar antara 15,4%-79,5%. Lokasi tanam menentukan daya tumbuh bibit antar genotipa tersebut (Tabel 2).

**Tabel 2. Pengaruh lokasi tanam terhadap daya tumbuh bibit tujuh genotipa persilangan salak Bali dengan Pondoh pada umur 7 bulan setelah tanam di lapang.**

Genotipa	Daya tumbuh bibit (%)		
	Tempursari (Lumajang)	Wedi (Bojonegoro)	Sukarame (Kediri)
G/PH	23,9 B	35,4 C	16,8 A
K/PH	34,2 B	56,9 C	25,3 A
G/K	27,8 B	45,4 C	22,6 A
PH/G	48,5 B	68,3 C	39,8 A
PH/K	52,9 B	72,1 C	43,2 A
PH/Glp	67,7 B	79,5 C	48,5 A
Glp/PH	16,6 A	30,6 B	15,4 A

Angka yang diikuti huruf kecil selajur dan huruf besar sebaris tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji beda nyata terkecil.

Daya tumbuh bibit yang tertinggi (79,5) ditampilkan oleh genotipa PH/Glp yang di tanam di Wedi (Bojonegoro) dan paling rendah (15,4%) ditampilkan oleh Glp/PH yang di tanam di wilayah pengembangan baru di Sukarame (Kediri). Antar lokasi tanam, PH/Glp tetap menampilkan daya tumbuh bibit yang nyata lebih tinggi daripada genotipa yang lain, kecuali dengan PH/K yang ditanam di Wedi (Bojonegoro) dan Sukarame (Kediri). Sedangkan G/PH dan Glp/PH menampilkan daya tumbuh bibit yang rendah daripada genotipa yang lain pada semua lokasi tanam. Tampaknya genotipa yang berasal dari persilangan yang melibatkan Pondoh Hitam sebagai induk menunjukkan daya tumbuh lebih tinggi daripada persilangan yang melibatkan varietas-varietas salak Bali sebagai induk. Hal ini menunjukkan bahwa daya tumbuh varietas-varietas salak Bali peka terhadap perubahan lingkungan. Seluruh genotipa yang diuji pada lokasi tanam di Wedi (Bojonegoro) menunjukkan daya tumbuh yang lebih tinggi daripada di lokasi tanam yang lain, setelah itu lokasi tanam di Tempursari (Lumajang). Dengan menelaah pernyataan ini tampak bahwa ketersediaan air di wilayah tanam mempunyai peran yang penting bagi daya tumbuh bibit. Hal ini dinyatakan oleh perlakuan pengairan teknis pada lokasi tanam di Wedi (Bojonegoro) dan tipe curah hujan yang tinggi (A-B) di wilayah tanam di Tempursari (Lumajang) (Tabel 1). Pada prakteknya di tingkat petani disarankan menggunakan tanaman naungan yang ditanam sebelum tanam bibit salak.

Daya tumbuh bibit salak genotipa-genotipa persilangan antarvarietas Bali dengan Pondoh di lokasi tanam Sukarame (Kediri) paling rendah daripada lokasi tanam di Tempursari (Lumajang) dan Wedi (Bojonegoro). Dua lokasi tanam yang terakhir ini telah lama menjadi pusat produksi salak.

Daya tumbuh bibit yang rendah (<25,0%) antar genotipa yang diuji justru diragakan oleh hibrida yang daunnya mempunyai aktivitas NR tinggi ( $\geq 38,5$   $\mu\text{M NO/g}$  bobot basah daun/menit), RuBPK tinggi ( $\geq 14,9$   $\mu\text{M CO}_2$  difiksasi/ $\text{cm}^2$  daun/menit) dan kadar tanin daun rendah (<0,38  $\mu\text{g}$  prosianidin/g bobot basah daun), yaitu hibrida G/PH dan Gp/PH. Dengan demikian calon varietas unggul ini untuk wilayah pengembangan tanam yang baru perlu ditelaah lebih lanjut sejalan dengan daya tumbuhnya yang rendah.

## **2. Efek lokasi tanam terhadap komponen penduga tebal daging buah dan citarasa manis buah**

Purnomo *et al.* (1995a) menyatakan bahwa penduga tebal daging buah salak adalah aktivitas enzim RuBPK dan NR, sedangkan citarasa manis tanpa sepet daging buah salak adalah kandungan tanin daun. Tanaman salak yang aktivitas enzim RuBPK di daun tinggi ( $> 14,5$   $\mu\text{M CO}_2$  difiksasi/ $\text{cm}^2$  daun/menit) dan aktivitas enzim NR-nya tinggi ( $> 38,5$   $\mu\text{M NO}_2/\text{g}$  bobot basah daun/menit), menampilkan buah yang berdaging tebal dengan porsi buah yang enak dimakan orang  $> 75,6\%$ . Tetapi tanaman salak yang kandungan tanin daunnya tinggi ( $> 0,38$   $\mu\text{g}$  prosianidin/g/bobot basah daun) menampilkan buah dengan citarasa sepet dan masam. Lokasi tanam tidak mempengaruhi ketiga komponen di atas (Tabel 3, 4 dan 5). Dengan demikian G/PH dan Gp/PH tetap menampilkan buah berdaging tebal dan bercitarasa manis tanpa sepet.

**Tabel 3. Pengaruh lokasi tanam terhadap aktivitas nitrat reduktase daun tujuh genotipa persilangan salak Bali dengan Pondoh pada umur 7 bulan setelah tanam**

Genotipa	Aktivitas NR ( $\mu\text{M NO}_2/\text{g}$ bobot basah daun/menit)		
	Tempursari (Lumajang)	Wedi (Bojonegoro)	Sukarame (Kediri)
G/PH	42,62 d A	43,74 d A	41,83 d A
K/PH	28,71 ab A	29,81 ab A	28,25 ab A
G/K	34,24 bc A	34,03 bc A	33,40 bc A
PH/G	22,50 a A	23,81 a A	21,71 a A
PH/K	19,33 a A	20,18 a A	19,34 a A
PH/Glp	15,46 a A	17,65 a A	16,55 a A
Glp/PH	38,53 cd A	37,81 cd A	38,48 cd A

Angka yang diikuti huruf kecil selajur dan huruf besar sebaris tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Beda Nyata Terkecil

**Tabel 4. Pengaruh lokasi tanam terhadap aktivitas RuBPK daun tujuh genotipa persilangan salak Bali dengan Pondoh pada umur 7 bulan setelah tanam**

Genotipa	Aktivitas NR ( $\mu\text{M CO}_2$ difiksasi/cm <sup>3</sup> daun/menit)		
	Tempursari (Lumajang)	Wedi (Bojonegoro)	Sukarame (Kediri)
G/PH	14,903 A	15,213 A	14,348 A
K/PH	9,534 A	9,856 A	9,215 A
G/K	12,242 A	12,623 A	12,767 A
PH/G	7,033 A	7,734 A	7,523 A
PH/K	7,152 A	7,435 A	7,552 A
PH/Glp	6,821 A	7,058 A	6,954 A
Glp/PH	15,650 A	15,844 A	14,702 A

Angka yang diikuti huruf kecil selajur dan huruf besar sebaris tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Beda Nyata Terkecil

**Tabel 5. Pengaruh lokasi tanam terhadap kadar tanin daun pada tujuh genotipa persilangan salak Bali dengan Pondoh**

Genotipa	Kandungan tanin daun ( $\mu\text{g}$ prosianidin/g bobot basah daun)		
	Tempursari (Lumajang)	Wedi (Bojonegoro)	Sukarame (Kediri)
G/PH	0,2512 a A	0,2358 a A	0,2407a A
K/PH	0,4678 b A	0,4032 b A	0,4463 b A
G/K	0,3457 ab A	0,2987 a A	0,3052 ab A
PH/G	0,2425 a A	0,2204 a A	0,2354 a A
PH/K	0,2952 a A	0,2982 a A	0,2895 a A
PH/Glp	0,2435 a A	0,2564 a A	0,2443 a A
Glp/PH	0,2134 a A	0,2234 a A	0,2185 a A

Angka yang diikuti huruf kecil selajur dan huruf besar sebaris tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Beda Nyata Terkecil

### 3. Laju pertambahan jumlah daun

Lokasi tanam mempengaruhi laju pertambahan jumlah daun genotipa-genotipa hasil persilangan antar varietas salak Bali dengan Pondoh yang diuji (Tabel 6). Lokasi tanam di Wedi (Bojonegoro) yang berpengairan teknis menampilkan laju pertambahan jumlah daun yang lebih tinggi daripada lokasi tanam yang lain, diikuti oleh lokasi tanam di Tempursari (Lumajang) yang tipe curah hujannya termasuk A-B menurut Schmidt dan Fergusson (Tabel 1). Tanpanya tampilan laju pertambahan jumlah daun antar genotipa yang diuji pada tiga lokasi tanam mengikuti tampilan daya tumbuh bibit. Laju pertambahan jumlah daun yang tertinggi ditampilkan oleh genotipa PH/Glp yang ditanam di Wedi (Bojonegoro) dan paling rendah ditampilkan oleh Glp/PH yang ditanam di wilayah pengembangan baru di Sukarame (Kediri). Antar lokasi tanam, PH/Glp tetap menampilkan yang nyata lebih tinggi daripada genotipa yang lain, kecuali dengan PH/K yang ditanam di Wedi (Bojonegoro) dan Sukarame (Kediri). Sedangkan G/PH dan Glp/PH menampilkan laju pertambahan jumlah daun yang rendah daripada genotipa yang lain pada semua lokasi tanam. Tampaknya genotipa yang berasal dari persilangan yang melibatkan Pondoh Hitam sebagai induik menunjukkan laju pertambahan jumlah daun daripada persilangan yang melibatkan varietas-varietas salak Bali sebagai induk. Dengan demikian persilangan yang melibatkan Pondoh Hitam menampilkan tanaman yang lebih vigor daripada

persilangan yang melibatkan salak Bali sebagai induk. Pondoh Hitam mempunyai karakter dedaunan yang tegak-tegak (Soehartanto, Madyana dan Nugroho, 1989). Dengan keragaan tanaman yang vigor yang ditampilkan oleh persilangan yang melibatkan induk Pondoh Hitam dengan dedaunan yang tegak-tegak, maka kemungkinan besar genotipa tersebut lebih produktif dalam akumulasi fotosintat. Tetapi genotipa dengan induknya yang berasal dari salak Pondoh menampilkan buah dengan daging yang tipis dan citarasa tidak manis, karena aktivitas NR dan RuBPK di daun rendah sedangkan kandungan taninnya termasuk tinggi (Tabel 3, 4, dan 5).

Tabel 6. Laju pertumbuhan daun tujuh genotipe persilangan salak Bali dengan Pondoh sampai dengan umur pengamatan 8 bulan setelah tanam di lapangan

Genotipa	Kandungan tanin daun ( $\mu\text{g}$ prosianidin/g bobot basah daun)		
	Tempursari (Lumajang)	Wedi (Bojonegoro)	Sukarame (Kediri)
G/PH	2,16 a AB	2,33 a B	1,65 a A
K/PH	2,34 a B	2,95 a B	1,87 a A
G/K	2,45 a B	2,76 a B	1,85 a A
PH/G	3,16 a B	3,56 ab B	2,35 ab A
PH/K	3,34 a B	3,85 b B	2,55 b A
PH/Glp	3,16 a AB	3,65 b B	2,34 ab A
Glp/PH	2,15 a B	2,35 a B	1,45 a A

Angka yang diikuti huruf kecil selajur dan huruf besar sebaris tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Beda Nyata Terkecil

## KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

- 1) Daya tumbuh bibit hibrida-hibrida salak hasil persilangan Bali dengan salak Pondoh (G/PH, Ph/G, K/PH, PH/K, G/K, K/G, Glp/PH dan PH/GLP) di lapang berkisar antara 15,4%-79,5. Daya tumbuh bibit yang paling rendah justru diragakan oleh hibrida yang diharapkan calon varietas unggul (G/PH dan Glp/PH), yang dinilai peenduga hasilnya tinggi (buah tebal dan citarasanya manis tanpa sepet), yaitu NR daun Tinggi ( $\geq 38,5$   $\mu\text{M}$  NO<sub>2</sub>/g bobot basah lamina daun/menit), RuBPK daun tinggi ( $\geq 14,9$

$\mu\text{M CO}_2$  difiksasi/cm<sup>2</sup> lamina daun/menit) dan kandungan tanin daun (<0,38  $\mu\text{g}$  prosianidin/g berat basah lamina daun).

- 2) Lokasi tanam mempengaruhi daya tumbuh bibit dan pertambahan jumlah daun genotipa-genotipa hasil persilangan salak Bali dengan salak Pondoh. Daya tumbuh bibit setelah di tanam di lapangan dan pertambahan jumlah daun dari genotipa-genotipa tersebut pada lokasi tanam di wilayah pengembangan baru di Sukarame (Kediri) (87) m dpl., tipe curah hujan D, ordo tanah Inceptisol dengan tekstur lempung berpasir, tanpa pengairan teknik) paling rendah daripada lokasi tanam di Tempursari (Lumajang) dan Wedi (Bojonegoro) yang telah lama menjadi pusat produksi salak.
- 3) Aktivitas NR dan RuBPK dan kandungan tanin daun pada masing-masing genotipa (G/PH, Ph/G, K/PH, PH/K, G/K, Glp/PH dan PH/Glp) tidak dipengaruhi lokasi tanam, tetapi keragaan ketiga karakter tersebut berbeda antargenotipa.
- 4) Daya dukung lingkungan wilayah tanam pengembangan baru (Sukarame, Kediri) untuk calon varietas unggul (G/PH dan Glp/PH) yang nilai penduga tebal dan rasa citarasa manisnya tinggi, perlu ditelaah lebih lanjut sejalan dengan tampilan daya tumbuh bibit dan laju pertambahan jumlah daunnya yang rendah.
- 5) Wilayah pengembangan tanam salak yang baru perlu memperhatikan faktor ketersediaan air tanah yang cukup agar daya tumbuh bibit dan pertumbuhan tanaman (pertambahan jumlah daun) yang rendah dapat ditingkatkan. Disarankan tanam tanaman naungan sebelum tanam bibit salak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fehr, W.R. 1987. Principles of Cultivar Development: Theory and Technique. Vol. I. MacMillan Pbl. Co., New York. 536p.
- Purnomo, S., dan T. Sudaryono. 1994. Seleksi Tanaman Unggul dalam Populasi salak Bali dan Pondoh. Laporan Hasil Penelitian ARMP I-Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang 1-19.
- Purnomo, S., A. Baihaki, A.H. Permadi and R. Setiamihardja. 1995a. Study on the relationship of several enzyme activities in leaves by determination of quality selection criteria on salacca fruit. Draft IJCS.
- Purnomo S., A. Baihaki, R. Setiamihardja, and A.H. Permadi. 1995b. Relationships between several enzyme activities with fruit characters and their inheritance pattern in a diallel cross of Bali and Pondoh salacca. Draft IJCS.
- Sudaryono, T., S. Purnomo dan M. Soleh. 1991. Distribusi Varietas dan Prakiraan Wilayah Pengembangan Salak. Laporan Hasil Penelitian ARMP I-Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang.

Sudaryono, T., P.E.R. Prahardini, S. Purnomo dan M. Soleh. 1992. **Distribusi Varietas Pengumpulan Plasma Nutfah dan Pengelompokan Salak Berdasarkan Analisis Isozim. Laporan Hasil Penelitian ARMP I-Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang. 1-7.**

Soehartanto, I.M. Madyana dan H.K. Nugroho. 1989. **Budidaya Salak Pondoh. Eka Ofset, Semarang. 105 hal.**