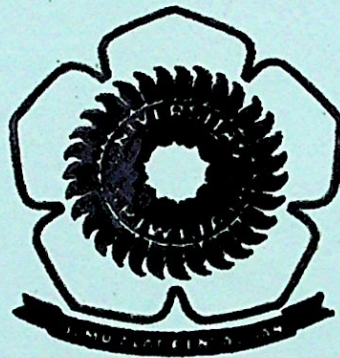


**IDENTIFIKASI JAMUR PADA BUAH DUKU SETELAH  
PERENDAMAN DALAM LARUTAN KALSIMUM KLORIDA 1 %**

Oleh

**YUNI APRIANTI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2006**

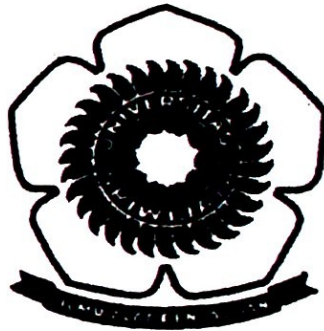
632.407  
Apr  
2008

**IDENTIFIKASI JAMUR PADA BUAH DUKU SETELAH  
PERENDAMAN DALAM LARUTAN KALSIMUM KLORIDA 1 %**



Oleh

**YUNI APRIANTI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2006**

13607  
13968

## SUMMARY

YUNI APRIANTI. Identification of Molds on Duku After Soaking in 1 % Calcium Chloride. (Supervised by TRI WARDANI WIDOWATI and ANNY YANURIATI).

The objective of this research was to identify of molds on duku after soaking in 1 % calcium chloride. The research was conducted at Agricultural Product Chemistry Laboratory, Microbiology Laboratory Department of Agricultural Technology and Biology Laboratory Department of Mathematic and Sains on February until May 2005.

The design of experiment used in this research was tabulation design consisting of two treatments with two replications. The first treatment was soaking in  $\text{CaCl}_2$  1 % ( $C_0$  = control,  $C_1$  = 27 °C, 6 minutes and  $C_2$  = 50 °C, 10 seconds) and the second treatment was storage temperature in cold temperature ( $12 \pm 2$  °C) and room temperature ( $28 \pm 2$  °C)). The parameters were total colony of mold and mold morphology.

The result showed that the growth of molds on duku was inhibited effectively by 1 %  $\text{CaCl}_2$ , 27 °C, 6 minutes but the growth of molds on duku was not inhibited effectively by 1 %  $\text{CaCl}_2$ , 50 °C, 10 seconds. The shelf life of duku soaked in 1 %  $\text{CaCl}_2$ , 27 °C, 6 minutes could be extended up to 13 days in cold storage. The spoilage molds of "duku" were *Aspergillus* sp, *Trichoderma* sp, *Mucor* sp and *Rhizopus* sp.

## RINGKASAN

YUNI APRIANTI. Identifikasi Jamur Pada Buah Duku Setelah Perendaman Dalam Larutan Kalsium Klorida 1 %. (Dibimbing oleh TRI WARDANI WIDOWATI dan ANNY YANURIATI).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jamur pada buah duku setelah perendaman dalam larutan kalsium klorida 1 %. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2005 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Teknologi Pertanian dan Laboratorium MIPA Biologi.

Penelitian dilaksanakan menggunakan tabulasi dengan dua perlakuan dan dua ulangan. Perlakuan pertama adalah perendaman dalam larutan  $\text{CaCl}_2$  1 % ( $C_0$  = kontrol,  $C_1$  =  $\text{CaCl}_2$  1 %, 27 °C, 6 menit,  $C_2$  =  $\text{CaCl}_2$  1 %, 50 °C, 10 detik) dan perlakuan kedua adalah suhu penyimpanan pada suhu dingin ( $12 \pm 2$  °C) dan suhu ruang ( $28 \pm 2$  °C). Parameter yang diamati meliputi total koloni dan morfologi jamur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan jamur efektif dihambat dengan perlakuan  $\text{CaCl}_2$  1 %, 27 °C, 6 menit sedangkan pertumbuhan jamur tidak efektif dihambat dengan perlakuan  $\text{CaCl}_2$  1 %, 50 °C, 10 detik. Umur simpan buah duku dengan perlakuan  $\text{CaCl}_2$  1%, 27 °C, 6 menit dapat dipertahankan selama 13 hari pada penyimpanan dingin. Jenis-jenis jamur pada buah duku adalah *Aspergillus* sp, *Trichoderma* sp, *Mucor* sp dan *Rhizopus* sp.

**IDENTIFIKASI JAMUR PADA BUAH DUKU SETELAH  
PERENDAMAN DALAM LARUTAN KALSIMUM KLORIDA 1 %**

**Oleh**

**YUNI APRIANTI**

**SKRIPSI**

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Pertanian

pada

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2006**

**Skripsi**

**IDENTIFIKASI JAMUR PADA BUAH DUKU SETELAH  
PERENDAMAN DALAM LARUTAN KALSIMUM KLORIDA 1 %**

Oleh

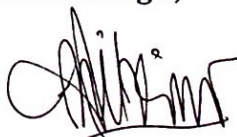
**YUNI APRIANTI**

**05013107040**

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

**Pembimbing I,**

**Indralaya, Januari 2006**



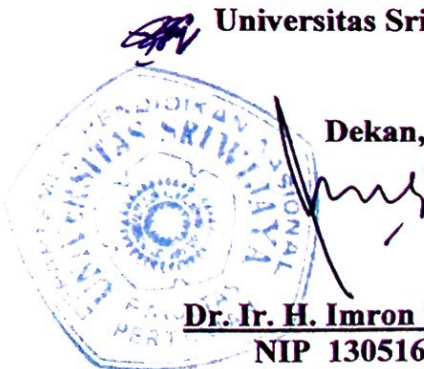
**Ir. Tri Wardani Widowati, M.P**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing II,**



**Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc**



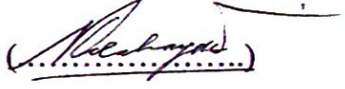
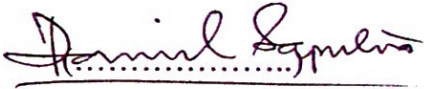


**Dekan,**

**Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.  
NIP 130516530**

Skripsi berjudul "Identifikasi Jamur pada Buah Duku Setelah Perendaman dalam Larutan Kalsium Klorida 1 %" oleh Yuni Aprianti telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 22 Desember 2005.

Komisi Penguji

- |  |            |  |
|--|------------|--|
| 1. Ir Tri Wardani Widowati, M.P .      | Ketua      |    |
| 2. Ir. Anny Yanuriati, M. Appl. Sc     | Sekretaris |   |
| 3. Ir. Nura Malahayati, M. Sc          | Anggota    |  |
| 4. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A. Eng. | Anggota    |  |

Mengesahkan  
Ketua Jurusan,  
Teknologi Pertanian





Dr. Ir. Amin Rejo, MP  
NIP. 131875110

Mengetahui  
Ketua Program Studi,  
Teknologi Hasil Pertanian



Ir. Anny Yanuriati, M. Appl. Sc  
NIP. 131999059

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam laporan skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya dan pembimbing saya dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama ditempat lain.

Indralaya, Januari 2006

Yang membuat pernyataan



Yuni Aprianti



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Palembang, Sumatera Selatan pada tanggal 26 April 1982. Anak ke-1 dari 4 bersaudara, putri dari bapak A. Syakir Bustomi dan ibu Yusnani.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SD Negeri 586 Palembang, sekolah menengah pertama pada tahun 1997 di SMP Negeri 3 Palembang dan sekolah menengah umum tahun 2000 di SMU Negeri 3 Palembang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) tahun 2001. Penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Evaluasi Sensoris pada tahun 2005 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selama melaksanakan penelitian hingga terselesainya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW.
2. Papa dan Mama tercinta atas doa, dukungan, bantuan serta kasih sayang yang diberikan.
3. Saudari-saudariku, Vivin, Okta dan Iin atas doa dan dukungannya.
4. Nenek dan Isat Nur atas doa dan dukungannya.
5. Kak Ilham atas doa, bantuan dan jasa yang diberikan.
6. Kak Andri atas bantuannya.
7. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P selaku pembimbing akademik dan skripsi, atas kesabaran, arahan, serta bimbingan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini selesai.
8. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl,Sc sebagai pembimbing skripsi atas kesabaran, serta arahan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan.
9. Ir. Ridit Pambayun M.P sebagai pembimbing akademik, atas doa yang diberikan.
10. Ir. Nura Malahayati, M.Sc dan Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng selaku dosen penguji.
11. Staff jurusan Teknologi Pertanian (Kak Is, Kak Edi, Kak jon dan Pak Pohan).

12. Mbak Hafsah dan Lisma

13. Sahabat-sahabat seperjuangan (Fajar, Pindo, Zamzami, Evi dan Hasiana) atas bantuan, dukungan dan kerja samanya.

14. Sahabat-sahabatku THP'01 (Dian, Sherly, Lena, Diah, Dina, Anti, Golda, Reni, Lestyia, Inne, Tri, Supriyanti, Novita, Nika, Mimi, Lia, Chiemot, Asep, Beni, Merko, Dedi, Danu, Deden, Rudi, Novandi, Wawan), persahabatan kita sangat berarti Bagiku.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Januari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

LEPT. PERPUSKANTARAN JANABHASTA BRINJAJAYA	
No. DAFTAR :	060058
TANGGAL :	04 FEB 2006

Halaman

DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Buah Duku.....	4
B. Kerusakan Buah Duku.....	6
C. Pendinginan .....	11
D. Chilling Injury (CI).....	14
E. Kalsium Klorida (CaCl <sub>2</sub> ).....	16
F. Pemanasan.....	19
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	21
A. Tempat dan Waktu .....	21
B. Bahan dan Alat .....	21
C. Metode Penelitian.....	21
D. Cara Kerja.....	22
E. Parameter.....	23

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Total Koloni.....	26
B. Identifikasi Jamur .....	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Karakteristik buah duku dari berbagai varietas.....	5
2. Komposisi kimia buah duku.....	5
3. Karakteristik jamur dari tiap isolat.....	35
4. Jenis jamur yang tumbuh pada penyimpanan suhu ruang ( $28 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ).....	35
5. Jenis jamur yang tumbuh pada penyimpanan 2 hari di suhu ruang dari penyimpanan suhu dingin ( $12 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ).....	36

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Karakteristik mikroskopis <i>Aspergillus</i> sp.....	8
2. Karakteristik mikroskopis <i>Trichoderma</i> sp.....	9
3. Karakteristik mikroskopis <i>Mucor</i> sp.....	10
4. Karakteristik mikroskopis <i>Rhizopus</i> sp.....	11
5. Bentuk kompleks kalsium pektat.....	18
6. Histogram jumlah koloni jamur (log cfu) pada permukaan kulit buah duku selama penyimpanan suhu ruang.....	26
7. Histogram jumlah koloni jamur (log cfu) pada permukaan kulit buah duku yang telah dikeluarkan dua hari dari penyimpanan suhu dingin ke suhu ruang.....	28
8. A. Karakteristik mikroskopis <i>Aspergillus</i> sp (Sumber Gandjar <i>et al.</i> , 1999). B. Gambar diambil dari slide culture Media PDA umur 5 hari. C. Karakteristik Makroskopis <i>Aspergillus</i> sp.....	37
9. A. Karakteristik mikroskopis <i>Trichoderma</i> sp (Sumber Gandjar <i>et al.</i> , 1999). B. Gambar diambil dari slide culture Media PDA umur 5 hari. C. Karakteristik Makroskopis <i>Trichoderma</i> sp.....	37
10. A. Karakteristik mikroskopis <i>Mucor</i> sp (Sumber Gandjar <i>et al.</i> , 1999). B. Gambar diambil dari slide culture Media PDA umur 5 hari. C. Karakteristik Makroskopis <i>Mucor</i> sp.....	38
11. A. Karakteristik mikroskopis <i>Rhizopus</i> sp (Sumber Gandjar <i>et al.</i> , 1999). B. Gambar diambil dari slide culture Media PDA umur 5 hari. C. Karakteristik Makroskopis <i>Rhizopus</i> sp.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

1. Total koloni jamur pada permukaan kulit buah duku dari pengamatan 72 tangkai setelah dua hari dikeluarkan dari penyimpanan suhu dingin ke penyimpanan suhu ruang (pengamatan hari ke-5 + 2).....	44
2. Total koloni jamur pada permukaan kulit buah duku dari pengamatan 72 tangkai setelah dua hari dikeluarkan dari penyimpanan suhu dingin ke penyimpanan suhu ruang (pengamatan hari ke-10 + 2).....	44
3. Total koloni jamur pada permukaan kulit buah duku dari pengamatan 72 tangkai setelah dua hari dikeluarkan dari penyimpanan suhu dingin ke penyimpanan suhu ruang (pengamatan hari ke-13 + 2).....	44
4. Total koloni jamur pada permukaan kulit buah duku dari pengamatan 72 tangkai setelah satu hari dikeluarkan dari penyimpanan suhu dingin ke penyimpanan suhu ruang (pengamatan hari ke-16 + 1).....	45
5. Total koloni jamur pada permukaan kulit buah duku dari pengamatan 72 tangkai pada penyimpanan suhu dingin (pengamatan hari ke-19).....	45
6. Total koloni jamur pada permukaan kulit buah duku dari pengamatan 72 tangkai pada penyimpanan suhu ruang (pengamatan hari ke-5).....	45
7. Total koloni jamur pada permukaan kulit buah duku dari pengamatan 72 tangkai pada penyimpanan suhu ruang (pengamatan hari ke-10).....	46
8. Warna koloni jamur yang tumbuh pada media PDA untuk masing-masing perlakuan dan kontrol selama 19 hari penyimpanan suhu dingin ( $12 \pm 2$ °C).....	46
9. Warna koloni jamur yang tumbuh pada media PDA untuk masing-masing perlakuan dan kontrol selama 10 hari penyimpanan pada suhu ruang ( $28 \pm 2$ °C).....	46
10. Diagram alir proses pemanenan buah duku sampai pengamatan.....	47



## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Buah duku di Indonesia mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi. Beberapa daerah penghasil buah duku di Indonesia antara lain adalah OKU, OKI, Muara Enim, Musi Rawas, Lahat di Sumatera Selatan, Tebo di Jambi, Sumatera Barat, Rantau Prapat dan Padang Sidempuan Sumatera Utara serta Bangkinang di Riau (Yanuriati, 2001). Menurut Sunarjono (1992), duku yang disenangi konsumen adalah duku yang berkulit tipis, mudah dikupas, rasanya manis, bijinya kecil atau tidak berbiji dan bila bijinya terkunyah tidak terasa pahit. Sifat buah duku ini hanya dimiliki oleh kultivar yang berasal dari Palembang (OKI) dan Condet (Pasar Minggu). Duku dari Sumatera Selatan yang lebih dikenal oleh konsumen dengan nama duku Palembang mempunyai rasa manis yang khas, kulit buah yang tipis dan halus, ukuran buah yang besar, getah sedikit, serta daging buah tebal dan bening.

Buah duku cepat sekali rusak setelah dipanen. Umur simpannya hanya 2 sampai 3 hari. Proses metabolisme setelah pemanenan buah duku berlangsung sangat cepat, sehingga dapat menyebabkan kerusakan dalam waktu singkat (Yanuriati, 2001). Tanda-tanda kerusakan yang umumnya terjadi antara lain adalah perubahan warna kulit menjadi coklat diikuti oleh daging buah menjadi lunak, berair dan berjamur. Kerusakan ini mengakibatkan penurunan mutu dan harga buah duku sehingga akhirnya daerah pemasaran terbatas. Oleh karena itu sangat diperlukan upaya mempertahankan buah duku dan menunda proses pelayuan sehingga buah

duku dapat disimpan lebih lama serta pemasaran lebih luas (Yanuriati dan Pambayun, 2003).

Pendinginan merupakan salah satu metode yang dapat mengendalikan kerusakan buah dan sayuran dengan memperlambat respirasi, proses pematangan buah, penuaan dan pengeluaran panas serta mengendalikan pertumbuhan bakteri dan jamur. Akan tetapi beberapa komoditi tertentu terutama buah-buahan tropis mudah mengalami kerusakan dingin (*chilling injury*) setelah disimpan pada penyimpanan dingin selama periode tertentu (Hardenburg, 1986).

Gejala awal yang dapat terjadi selama pendinginan atau setelah keluar dari penyimpanan dingin adalah nampak bintik hitam pada buah yang mengalami *chilling injury*. Bintik hitam ini disebabkan oleh rusaknya sel-sel di bawah permukaan kulit buah duku. Laju kehilangan air yang tinggi dari bagian yang rusak tersebut juga dapat memperluas area bintik dan selanjutnya kerusakan dipercepat oleh serangan jamur yang menyebabkan duku menjadi berair dan berjamur (Wang, 1994). Oleh karena itu dalam penelitian ini juga dilakukan pengamatan serangan jamur setelah 2 hari penyimpanan dingin.

Salah satu cara mengurangi pengaruh kerusakan dingin dan kerusakan oleh mikrobial yaitu dengan mempertahankan dan memperkuat integritas dinding sel dan membran sel. Metode perendaman dalam larutan kalsium merupakan contoh dari perlakuan kimia yang dapat memperkuat integritas dinding sel. Penambahan ion kalsium akan melakukan penetrasi ke dalam dinding lamela tengah, selanjutnya kalsium akan bereaksi menyilang dengan gugus karboksil pektin membentuk molekul kalsium pektat menjadi polimer yang tidak larut. Ikatan yang terjadi mampu

mempertahankan struktur dinding sel sehingga tekstur buah dapat dipertahankan dan kerusakan diperlambat (Sam dan Conway, 1993).

Namun penetrasi kalsium akan berlangsung lambat pada suhu kamar. Pemanasan dapat membantu mempercepat proses penetrasi kalsium dan menghambat pertumbuhan mikrobia. Pemanasan yang dilakukan dapat membuka pori-pori pada permukaan buah sehingga mempermudah penetrasi kalsium ke dalam buah (Raharjo *et al.*, 2002). Oleh karena itu perendaman dalam larutan  $\text{CaCl}_2$  dan pemanasan diharapkan dapat mengurangi serangan jamur pada buah duku selama penyimpanan.

#### **A. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jamur pada buah duku setelah perendaman dalam larutan  $\text{CaCl}_2$  dan penyimpanan.

#### **C. Hipotesis**

Penyimpanan dan cara perendaman dalam larutan  $\text{CaCl}_2$  yang berbeda akan mempengaruhi jenis dan jumlah jamur yang tumbuh pada duku.

## DAFTAR PUSTAKA



- Amer, J. 1997. *Botrytis cinerea* Decay in Apples Is Inhibited by Postharvest Heat and Calcium Treatments. *Horticultural Science*. 122(1) : 91-94.
- Conway, W.S., C.E.R.G. Sam., McGuire and A. Kelman. 1993. Calcium Treatment of Apples and Potatoes to Reduce Postharvest Decay. *Plant Disease*, 7 : 329 – 334.
- Daryanti., S. Raharjo dan Suparmo. 2004. Upaya Menghambat Pelunakan Tekstur Buah Nangka Siap Santap dengan Perlakuan Pemanasan Ringan dan  $\text{CaCl}_2$ . Prosiding Seminar Agrosains Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Program Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Tanggal 3 Juli 2004, 368-377
- deMan, J.M. 1997. *Kimia Makanan*. Diterjemahkan oleh K. Padmawinata. ITB. Bandung.
- Desrosier, N.W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI-Press. Jakarta.
- Gandjar, I., R.A. Samson., K.D.V.T. Vermeulen., A. Oetari dan I. Santoso. 1999. *Pengendalian Kapang Tropik Umum*. Penerbit Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Hardenburg, R.E. 1986. Dasar-dasar Pengemasan. Dalam Er.B. Pantastico. *Fisiologi Pasca Panen, Penanganan dan Pemanfaatan buah dan Sayuran Tropika*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 446-478.
- Heddy, S., H.W. Susanto dan K. Metty. 1994. *Pengantar Produksi Tanaman dan Penanganan Pasca Panen*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Jabatan Pertanian Malaysia. 2001. Dokong ([Http://www. Sabah. Gov. My/tani/English/Crop-langsar. Htm](http://www.Sabah.Gov.My/tani/English/Crop-langsar.Htm)). Diakses 15 Januari 2005.
- Kays. 1991. *Postharvest Physiology of Perishable Plant Products*. Lincoln University Canterbury, Newzealand.
- Klein, J.D dan S. Lurie. 1992. Heat Treatment for Improved Postharvest Quality of Horticultural Crops. *Horticultural Technology*, 2(3) : 316-320.
- Lurie, S dan J.D. Klein. 1992. Calcium and Heat Treatment to Improve Storability of 'Anna' Apples. *Horticultural Science*, 27(1) : 36-39.

- Muchtadi, D. 1992. Petunjuk laboratorium, Fisiologi Pasca Panen Buah-buahan dan Sayuran. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Nakasone, H.Y dan R.E. Paull. 1998. Tropical Fruit. CAB Internatioal. Wallingford. United Kingdom.
- Nooden, L.D. dan A.C. Leopold. 1998. Senescence and Aging in Plants. Academic Press, Inc. San Diego, California.
- Pantastico, Er.B. 1997. Fisiologi Pasca Panen. Penanganan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayuran Tropika dan Sub-Tropika. Diterjemahkan oleh Kamarijani. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Prabawati, S. 1988. Jamur, Sifat dan Pengaruhnya Terhadap Kerusakan Buah Duku (*Lansium Domesticum* Corr.) Tesis S2. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. (tidak dipublikasikan)
- Prabawati, S., Tranggono dan Mulyoharjo. 1991. Karakteristik Cendawan Penyebab Kerusakan Buah Duku (*Lansium domesticum* Corr). Jurnal Hortikultura, 1(1):28-32.
- Raharjo, S., Suparmo., W. Supartono dan Z. Noor. 2002. Restructed Tropical Fruits Using Calsium Alginate Gel. Proceeding of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering, December 11-13, 2002, ALT, Bangkok, Thailand.
- Rusyamsi. 2001. Uji Antagonisme Beberapa Mikroorganisme Terhadap *Fusarium oxysporus* f.sp. Lycopersici (Sacc) Snyder dan Hansen Penyebab Penyakit layu Fusarium Pada Tomat (*Lycopersicum esculantum* Mill). Skripsi S1. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Samson, R.A., Ellen, S.H dan A.N.V.O. Connie. 1984. Storage, Processing and Fungi. Second Edition. Institute of the Royal Netherlands. Academy of Arts and Sciences. Netherlands.
- Scoot, K.J. dan R.B.H. Wills. 1979. Effect of Vacuum and Pressure Infiltration of Calcium Chloride and Storage Temperature on the Incidence of Bitter Pit and Low Temperature Breakdown of Apples. Australia Journal Agricultural Research, 30 : 917-928.
- Setijorini, L.E. dan S. Sulistiana. 2001. Studi Pemberian Kalsium Klorida ( $\text{CaCl}_2$ ) pada Proses Pemasakan Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Setelah Panen. ([Http://www.ut.ac.id/jmst/JPA/ludivicia.htm](http://www.ut.ac.id/jmst/JPA/ludivicia.htm), diakses 3 November 2003).

- Sjahrul, Z., D.P. Priadi., K.M. Daroes dan Suhardi. 1997. Pengembangan Duku Ditinjau dari Aspek Budidaya Buah-buahan Tropis Sumatera dan Kalimantan, Prosiding Seminar Buah-buahan Tropis Sumatera dan Kalimantan, Tanggal 4 Juli 1997, 21-35.
- Sunarjono, H. 1992. Pengembangan Buah-buahan Khususnya Duku, Durian dan Rambutan. Makalah Pertemuan Alih Teknologi Balai Informasi Pertanian Sumatera Selatan. 2-6 Februari. Palembang.
- Supangkat dan B.S. Husni. 1997. Observasi Pohon Induk Unggul Buah-buahan Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Buah-buahan Tropis Sumatera dan Kalimantan, Tanggal 4 Juli 1997, 17-20
- Susanto dan B. Saneto. 1994. Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Bina Ilmu. Surabaya.
- Suyanti dan Sabari. 1986. Analisa Fisik dan Kimia Buah Duku (*Lansium domesticum* Corr). Laporan Sub Balai Penelitian Hortikultura Pasar Minggu. Jakarta.
- Tranggono. 1992. Biokimia dan Teknologi Pasca Panen. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Wang, C.Y. 1994. Chilling Injury of Tropical Horticultural Commodities. *Horticultural Science*. 29(9) : 986-989.
- Wills, R., B. Mc. Glasson., D. Graham., dan D. Joice. 1998. *Postharvest an Introduction to the Physiology and Handling of Fruit, Vegetables and Ornamentals*. United of New South Wales Press, Sidney.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan, Gizi dan Konsumen*. PT Gramedia pustaka utama. Jakarta.
- Yanuriati, A. 2001. Penggunaan Teknologi Pelapisan dengan Kitosan untuk Memperpanjang Masa Simpan Buah Duku. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Sumatera Selatan. B4 - 1 - B4 - 9.
- Yanuriati, A., dan R. Pambayun. 2003. Improvement of the Harvest Method and Handling to Reduce the Postharvest Decay of Palembang's Duku. Proceedings on 21<sup>st</sup> ASEAN/ 3<sup>rd</sup> APEC Seminar On Postharvest Technology held in Bali, Indonesia, August 23-26, 2003.
- Yuen, C.M.C. 1993. Calcium and Fruit Storage Potential. Proceedings of an International Conference on Postharvest Handling of Tropical Fruits Held at Chiang Mai, Thailand, July 19-23, 1993. 218-227

Zuhairi, E. *dalam* Salita, R. 2004. Pengaruh Kejut Bahang Terhadap Aktivitas Peroksidase Pada Buah Duku (*Lansium domesticum* L. Corr) Selama Masa Simpan. Skripsi S1. FMIPA, Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tidak dipublikasikan)