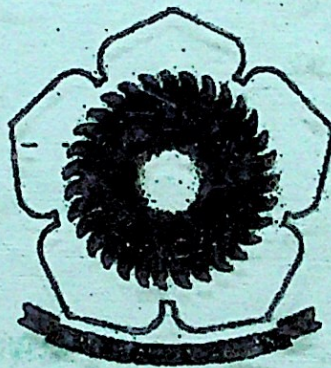


**PENGENDALIAN KERUSAKAN PASCAPANEN BUAH DUKU
DENGAN PERENDAMAN DALAM LARUTAN ASAM SITRAT**

Oleh

**RIA RAFIKA
05033107019**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2008

S
634.420 7

Raf

2008

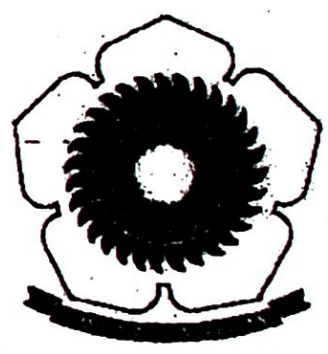
C-080614



**PENGENDALIAN KERUSAKAN PASCAPANEN BUAH DURI
DENGAN PERENDAMAN DALAM LARUTAN ASAM SITRAT**

Oleh

**RIA RAFIKA
05033107019**



R. 16907
17289

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2008

SUMMARY

RIA RAFIKA. Delaying the Postharvest Deterioration of Duku Fruit by Dipping in Citric Acid Solution. (Supervised by **ANNY YANURIATI** and **UMI ROSIDAH**).

The objective of this research was to study the influence of citric acid to reduce the postharvest decay and to extend the storage life of duku fruits. The research was conducted at Agriculture Laboratory for Post Graduated Programme, Sriwijaya University Bukit Besar, Palembang on April 2007 until Mei 2008.

The experimental design used in this study was Factorial Completely Randomized Design consisted of two treatments and three replications for each treatments. The first treatment was the different of storage temperatures ($28\pm 2^{\circ}\text{C}$ and $15\pm 2^{\circ}\text{C}$) and the second treatment was the concentrations of citric acid (0%, 0.5%, 1%, 1.5% and 2%). The parameters were weight loss, percentage of browning, visual observation, fruit hardness, total soluble solid, titratable acidity, and vitamin C content. The results showed that the storage temperatures had retarded the browning of the duku skin, inhibited the mold grow, maintained fruit hardness, total soluble solids, total acidity and vitamin C content. The citric acid concentration had significantly decreased weight loss, retarded the browning of the duku skin, inhibited the mold grow, maintained fruit hardness, total soluble solids, total acidity and vitamin C content during storage. Duku which were dipped in 1,5% citric acid can be stored for 12 days after postharvest at $15\pm 2^{\circ}\text{C}$ with the percentage of skins 49,48% were not browned and 9,52% of skins were inhibited the mold grow.

RINGKASAN

RIA RAFIKA. Pengendalian Kerusakan Pascapanen Buah Duku dengan Perendaman dalam Larutan Asam Sitrat (Dibimbing oleh **ANNY YANURIATI** dan **UMI ROSIDAH**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengurangi kerusakan pasca panen dan memperpanjang masa simpan buah duku dengan perendaman dalam larutan asam sitrat. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Program Pasca Sarjana, Universitas Sriwijaya Bukit Besar, Palembang pada bulan April 2007 sampai Mei 2008.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan dua perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan pertama adalah Suhu penyimpanan (suhu ruang $27\pm 1^{\circ}\text{C}$ dan suhu dingin $15\pm 1^{\circ}\text{C}$) dan perlakuan kedua adalah konsentrasi asam sitrat (0%, 0,5%, 1%, 1,5% dan 2 %). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penyimpanan buah duku pada suhu dingin ($15\pm 2^{\circ}\text{C}$) secara nyata dapat memperlambat pencoklatan kulit duku, menghambat pertumbuhan jamur dan mengurangi kerusakan buah duku. Konsentrasi asam sitrat secara nyata menghambat kehilangan susut bobot, persentase pencoklatan, penurunan kekerasan, total padatan terlarut, kadar asam total dan dapat menghambat pertumbuhan jamur selama penyimpanan. Buah duku yang direndam dalam asam sitrat 1,5% dapat disimpan 12 hari setelah pascapanen pada suhu $15\pm 2^{\circ}\text{C}$ dengan persentase kulit yang belum coklat sebesar 49,48% dan persentase kulit yang terinfeksi pertumbuhan jamur sebanyak 9,52%.

**PENGENDALIAN KERUSAKAN PASCAPANEN BUAH DUKU
DENGAN PERENDAMAN DALAM LARUTAN ASAM SITRAT**

Oleh

RIA RAFIKA

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

2008

Skripsi

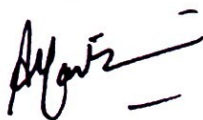
**PENGENDALIAN KERUSAKAN PASCAPANEN BUAH DUKU
DENGAN PERENDAMAN DALAM LARUTAN ASAM SITRAT**

Oleh

**RIA RAFIKA
(05033107019)**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**

Pembimbing I



Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc

Indralaya, Mei 2008

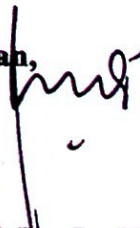
**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

Pembimbing II



Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.

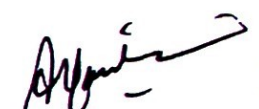



Dekan,



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

Skripsi berjudul "Pengendalian Kerusakan Pascapanen Buah Duku dengan Perendaman dalam Larutan Asam Sitrat" oleh Ria Rafika telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 16 Mei 2008.

Komisi Penguji

- | | | |
|-----------------------------------|------------|--|
| 1. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc. | Ketua | () |
| 2. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr. | Anggota. | () |

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr
NIP. 131672713

Mengesahkan,
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 skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dengan dosen pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan atau gelar yang sama ditempat lain.

Indralaya, Mei 2008

Yang membuat pernyataan,



Ria Rafika

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 8 September 1985 di Prabumulih dan merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Orang tua bernama H. Abu Mansyur, S.Pd dan Hj. Fatimah

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1997 di SD Negeri 17 Prabumulih, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama diselesaikan pada tahun 2000 di SLTP Negeri II Prabumulih dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2003 di SMU Negeri I Prabumulih. Tahun 2003 penulis tercatat sebagai mahasiswa Universitas Sriwijaya pada Fakultas Pertanian melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) dan memilih Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian pada tahun yang sama.

Tahun 2004 penulis ikut organisasi Lembaga Dakwah Fakultas Pertanian yaitu BWPI dan menjabat sebagai anggota Departemen Dana dan Usaha. Pada tahun 2005 di organisasi yang sama penulis menjabat sebagai seksi Kemaslahatan Mushola. Tahun 2006-2007 penulis tercatat sebagai anggota aktif di Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Sriwijaya sebagai anggota Departemen Ekonomi. Tahun 2006 penulis pernah menjadi asisten laboratorium untuk mata kuliah Biokimia 1 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-Nyalah skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat beserta pengikutnya yang tetap istiqomah dijalan-Nya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yakni:

1. Mama dan Papa yang selalu mendukung dan mendoakan disetiap langkahku, Y'Nie, K'Idho, Iyong serta seluruh keluarga besarku yang selalu memompa semangatku.
2. Ibu Ir. Anny Yanuriati, M.Appl. Sc. sebagai pembimbing I dan Ibu Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat, saran, kritik, pengarahan dan motivasi kepada penulis sejak awal perencanaan penelitian sampai selesainya penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr.Ir. Elmeizy Arafah, M.S dan Bapak Dr.Ir. Hersyamsi, M.Agr sebagai dosen penguji yang telah membimbing dan mengarahkan selama penyusunan skripsi.
4. Bapak Prof.Dr.Ir.H.Imron Zahri, M.S. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Bapak Dr.Ir. Hersyamsi, M.Agr dan Bapak Ir. Rahmat Hari Purnomo, M.Si sebagai Ketua dan sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Seluruh dosen dan karyawan di Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mengajar dengan penuh pengabdian.

6. Teman-temanku : Wowo, Murni, Mike, Dini, Kiki, Agna, Dini.O, Wira, Gusten, Indah Tur, Hannah, Indah Agus, Lia, Narti, Rora, Renti, Handra, Joko, Sadi, Epen, Bella, Dedek, Wewe, Dilla, Ncup, Yahya, Riko, Alan, Agus, Ewen di THP 2003, adik tingkat seperjuangan 2004 (Vio, Mira dan Au), dan teman-teman TP 03 terima kasih atas semua bantuan dan dukungannya selama proses perkuliahan sampai selesainya penulisan skripsi ini.

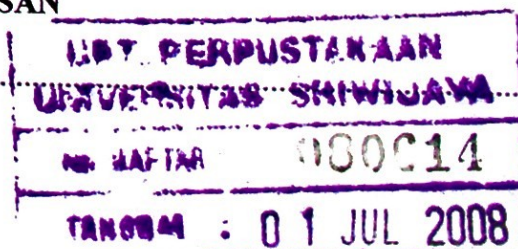
Penulis menyadari dalam tulisan ini terdapat banyak kekurangan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi perbaikan penulisan dimasa yang akan datang. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan bagi kita semua.

Indralaya, Mei 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Buah Duku	4
B. Kerusakan Buah Duku	6
C. Asam Sitrat	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	14
B. Bahan dan Alat	14
C. Metoda Penelitian	14
D. Analisa Statistik	15
E. Cara Kerja	17
F. Parameter	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Susut Bobot	23



B. Persen Pencoklatan	26
C. Pengamatan Visual	29
D. Kekerasan	33
E. Total Padatan Terlarut	37
E. Kadar Asam Total	41
E. Kadar Vitamin C	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Karakteristik buah duku dari varietas Rasuan dan Palembang.....	5
2. Komposisi zat gizi buah duku dalam 100 gram.....	6
3. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial.....	16
4. Uji BNT pengaruh suhu penyimpanan terhadap susut bobot buah duku selama penyimpanan	25
5. Skala persentase pencoklatan pada kulit buah duku selama penyimpanan suhu ruang	27
6. Skala persentase pencoklatan pada kulit buah duku selama penyimpanan suhu dingin	28
7. Persentase buah duku yang terserang jamur selama penyimpanan	29
8. Persentase aril duku yang rusak selama penyimpanan	32
9. Uji BNT pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap kekerasan (Kg/cm ²) buah duku pada penyimpanan hari ke-8	34
10. Uji BNT pengaruh suhu penyimpanan terhadap kekerasan (Kg/cm ²) buah duku pada penyimpanan hari ke-8	35
11. Uji BNT pengaruh interaksi perlakuan terhadap kekerasan (Kg/cm ²) buah duku pada penyimpanan hari ke-8	36
12. Uji BNT pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap total padatan terlarut (%Brix) buah duku pada penyimpanan hari ke-8	39
13. Uji BNT pengaruh suhu penyimpanan terhadap total padatan terlarut (%Brix) buah duku pada penyimpanan hari ke-8	39
14. Uji BNT pengaruh interaksi perlakuan terhadap total padatan terlarut (%Brix) buah duku pada penyimpanan hari ke-8	40
15. Uji BNT pengaruh suhu penyimpanan terhadap kadar asam total (mg/100mL) buah duku pada penyimpanan hari ke-8.....	42
16. Uji BNT pengaruh interaksi perlakuan terhadap kadar asam total (mg/100mL) buah duku pada penyimpanan hari ke-8.....	43

17.	Uji BNT pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap vitamin C (mg/100mL) buah duku pada penyimpanan hari ke-6	46
18.	Uji BNT pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap vitamin C (mg/100mL) buah duku pada penyimpanan hari ke-8	46
19.	Uji BNT pengaruh suhu penyimpanan terhadap vitamin C (mg/100mL) buah duku selama penyimpanan	47
20.	Uji BNT pengaruh interaksi perlakuan terhadap vitamin C (mg/100mL) buah duku pada penyimpanan hari ke-8.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Reaksi pencoklatan akibat oksidasi enzimatis polifenol oksidase.....	10
2. Struktur Asam sitrat	11
3. Susut bobot buah duku selama penyimpanan.....	23
4. Kekerasan buah duku selama penyimpanan.....	33
5. Total padatan terlarut buah duku selama penyimpanan.....	38
6. Kadar asam total buah duku selama penyimpanan.....	42
7. Kadar vitamin C buah duku selama penyimpanan.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Cara kerja penyimpanan buah duku.....	54
2. Tabel kondisi serangan jamur pada kulit duku....	55
3. Tabel kondisi daging (aril) buah duku.....	56
4. Tabel data hasil perlakuan terhadap susut bobot buah duku hari ke-6	57
5. Tabel data hasil perlakuan terhadap susut bobot buah duku hari ke-8	58
6. Tabel data hasil perlakuan terhadap susut bobot buah duku hari ke-10	59
7. Tabel data hasil perlakuan terhadap kekerasan buah duku hari ke-6	60
8. Tabel data hasil perlakuan terhadap kekerasan buah duku hari ke-8	61
9. Tabel data hasil perlakuan terhadap total padatan terlarut buah duku hari ke-6	62
10. Tabel data hasil perlakuan terhadap total padatan terlarut buah duku hari ke-8	63
11. Tabel data hasil perlakuan terhadap kadar asam total buah duku hari ke-6	64
12. Tabel data hasil perlakuan terhadap kadar asam total buah duku hari ke-8	65
13. Tabel data hasil perlakuan terhadap kadar vitamin C buah duku hari ke-6	66
14. Tabel data hasil perlakuan terhadap kadar vitamin C buah duku hari ke-8	67
15. Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap susut bobot buah duku pada penyimpanan hari ke-6.....	68
16. Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap susut bobot buah duku pada penyimpanan hari ke-8.....	70
17. Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap susut bobot buah duku pada penyimpanan hari ke-10.....	71



18.	Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap kekerasan buah duku pada penyimpanan hari ke-6.....	72
19.	Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap kekerasan buah duku pada penyimpanan hari ke-8.....	73
20.	Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap total padatan terlarut buah duku pada penyimpanan hari ke-6.....	74
21.	Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap total padatan terlarut buah duku pada penyimpanan hari ke-8.....	75
22.	Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap kadar asam total buah duku pada penyimpanan hari ke-6.....	76
23.	Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap kadar asam total buah duku pada penyimpanan hari ke-8.....	77
24.	Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap kadar vitamin C buah duku pada penyimpanan hari ke-6.....	78
25.	Analisa sidik ragam pengaruh perendaman buah duku dengan asam sitrat terhadap kadar vitamin C buah duku pada penyimpanan hari ke-8.....	79

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai negara tropis, Indonesia berpotensi dalam memproduksi beraneka ragam produk hortikultura, diantaranya adalah buah-buahan segar. Salah satu buah eksotik yang memiliki potensi untuk dijadikan produk andalan ekspor adalah buah duku (*Lansium domesticum* Corr).

Seperti produk hortikultura lainnya, proses metabolisme buah duku pascapanen berlangsung sangat cepat sehingga mudah rusak. Buah duku akan rusak setelah 2 sampai 3 hari panen. Kerusakan yang terjadi adalah perubahan warna kulit menjadi coklat, lunak, berair dan berjamur (Yanuriati, 2001). Kerusakan ini merupakan kendala besar yang harus dihadapi dalam pemasarannya karena mengakibatkan penurunan mutu dan harga buah duku. Oleh karena itu, sangat perlu dilakukan upaya mempertahankan kesegaran buah duku dan menunda proses pelayuan sehingga buah duku dapat disimpan lebih lama serta pemasaran lebih luas (Yanuriati dan Pambayun, 2003).

Menurut Pantastico (1997), umur simpan buah dapat diperpanjang dengan berbagai cara, antara lain pengendalian penyakit-penyakit pasca panen, pengaturan atmosfer, perlakuan kimia, penyinaran dan pendinginan. Metode penyemprotan atau pencelupan dengan larutan asam sitrat merupakan salah satu usaha untuk menghambat kerusakan buah duku terutama dari kerusakan fisiologis dan mikrobiologis.

Asam sitrat diketahui dapat mencegah pencoklatan enzimatik pada suhu ruang (Revathy and Narasimham, 1997) dan penurunan pH substrat akibat penggunaan asam sitrat dapat menghambat kerja enzim polifenolase (Marshall *et al.*, 2006). Asam organik dapat menurunkan pH internal sel mikrobia dan mengganggu transport substrat dengan cara mengubah permeabilitas membran sel (Eswaranandam *et al.*, 2004).

Penyimpanan pada suhu dingin merupakan salah satu cara untuk memperpanjang umur simpan buah. Menurut Tranggono dan Sutardi (1992), penyimpanan buah pada suhu rendah dapat mencegah perubahan yang tidak diinginkan sehingga mempertahankan komoditas dalam kondisi yang dapat diterima oleh konsumen selama mungkin.

Pemanenan buah duku dengan tangkainya dapat menghindari kerusakan akibat pelukaan pada pangkal buah dan dapat menghambat proses senescens. Sedangkan buah duku yang lepas tangkai menyebabkan pangkal buah menjadi terbuka sehingga mempercepat terjadinya penetrasi oksigen, proses senescens, permeabilitas sel, susut bobot dan menstimulasi proses browning enzimatik.

Oleh karena itu perendaman buah duku bertangkai dalam larutan asam sitrat diharapkan dapat memperpanjang umur simpan buah duku baik pada suhu ruang maupun pada suhu dingin dengan cara mengurangi kerusakan akibat pencoklatan dan menghambat pertumbuhan jamur.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi kerusakan pasca panen dan memperpanjang umur simpan buah duku baik pada suhu ruang maupun pada suhu dingin dengan perendaman dalam larutan asam sitrat sebelum penyimpanan.

C. Hipotesis

Penggunaan larutan asam sitrat dapat mengurangi secara nyata kerusakan pasca panen dan memperpanjang masa simpan buah duku pada suhu ruang maupun pada suhu dingin.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of AOAC International. AOAC International, United States of America.
- Apandi. 1984. Teknologi Buah dan Sayur. Penerbit Alumni, Bandung.
- Arif, M., A. Yanuriati dan Parwiyanti. 2005. Karakteristik Buah Duku Setelah Perendaman dalam Larutan Kalsium Klorida (CaCl_2) dan Perlakuan Panas. Skripsi S1. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Ariyanto, F., T.W. Widowati dan A. Yanuriati. 2005. Identifikasi Jamur Penyebab Kerusakan Buah Duku Setelah Penyimpanan Dingin dengan Tingkat Kematangan Berbeda. Skripsi S1. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Buckle, A.K., R.A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. *Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono*. UI-Press, Jakarta.
- Burton, W.G. 1982. Post-harvest Physiology Of Food Corps. Longman Inc, New York.
- Davidson, P.M., John. N. Sofos and A.L. Branen. 2005. Antimicrobial in Food. CRC Press, Florida.
- Dinas Tanaman pangan dan Hortikultura. 2004. Potensi dan Profit Komoditi Buah-buahan Provinsi Sumatera Selatan. Dinas Tanaman pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan, Palembang.
- Eswaranandam, S., N.S. Hettiarachchy and M.G. Johnson. 2004. Antimicrobial Activity of Citric, Lactic, Malic, or Tartaric Acids and Nisin-incorporated Soy. Protein Film Against *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* O157:H7, and *Salmonella gaminara*. Journal of Food Science. 69(3): 1-6.
- Finn, E and Tanler, R. 2007. Achive Of Household Organic Molecules online. (<http://www.wikipedia.com/corganicacid.htm>, diakses 9 Januari 2007).
- Gamman, P.M. dan K.B. Sherrington. 1992. Ilmu Pangan. Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi. *Diterjemahkan oleh Gardjito, S., Nanik, A., Murdiati, dan Sarjono*. UGM Press, Yogyakarta.

- Gomez, KA dan A.A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Diterjemahkan oleh E. Sjamsuddin dan J.S. Baharsjah. UI-Press, Jakarta.
- Harris, K dan E. Karmas. 1989. *Evaluasi Gizi dalam Pengolahan Pangan*. ITB, Bandung.
- Hasimah, H.A dan H.M.Y. Rafiah. 2005. Effect of Different Treatments On he Colour of *Lansium doesticum* Corr. Juice. (Abstr). 9th ASEAN Food Conference Seminar on Food Processing And Engineering held in Jakarta, Indonesia, 2-9 Agustus 2005
- Herlina., N. Iljas dan A. Yanuriati. 2004. Aplikasi Kalsium Klorida (CaCl_2) dengan Berbagai Lama Perendaman dan Pemberian Twen-20 Terhadap Karakteristik Sel-sel Kulit Buah Duku Selama Penyimpanan. Skripsi S1. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Irtwange, S.V. 2006. Keeping Freshness in Fresh-Cut Hortikultural Produce. *Agricultural Engineering International CIGR Ejournal*. 6(8):1-12.
- Kader, A.A. 1981. *Postharvest Quality Main Senescence of Fruit and Vegetables in Developing Countries*. Plenum Press, New York.
- Kartasapoetra, A.G. 1992. *Teknologi dan Fisiologi Pasca Panen*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Kimball, J.W. 1990. *Biologi*. Diterjemahkan oleh S.S. Tjitrosomo dan N. Sugiri. Erlangga, Jakarta.
- Marshall, M., Kim, J., dan Wei, C. 2000. Enzymatic Browning in Fruits, Vegetables and Seafoods online. (http://www.fao.org/enzymatic_browning.html, diakses 2 Januari 2007).
- Meenuñe, M and C. Chantachum. 2005. Effect of Modified Atmosphere Packaging On Physiology and Quality of Longkong (*Aglaia dookoo*. Griff) During Storage. (Abstr). 9th ASEAN Food Conference Seminar on Food Processing And Engineering held in Jakarta, Indonesia, 2-9 Agustus 2005
- Muchtadi, D. 1992. *Petunjuk Laboratorium, Fisiologi Pasca Panen Buah-buahan dan Sayuran*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Mulatto, P.A., A.Yanuriati dan A. Wijaya. 2006. Peranan Kalsium Karbonat dan Kalsium Hipoklorit dalam Menghambat Chilling Injury pada Buah Duku. Skripsi S1. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.

- Pantastico, ER.B. 1997. Fisiologi Pasca Panen, Penanganan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropika dan Sub-Tropika. *Diterjemahkan oleh Kamariyani*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI). 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Departemen Kesehatan Indonesia, Jakarta.
- Prabawati, S., Trenggono dan M. Mulyoharjo. 1991. Karakteristik Cendawan Penyebab kerusakan Buah Duku (*Lansium domesticum* Corr). *Jurnal Hortikultura* 1(1):28-32.
- Rasma, A. 2003. Implikasi Sistem Kemasan Fleksibel pada Penyimpanan Buah duku. Tesis S2. Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Revathy, J., and P. Narasimham. 1997. Litchi (*Litchi chinensis* Sonn.) Fruit : Influence of Pre- and Post-harvest Factors on Storage Life and Quality for Export Trade – A Critical Appraisal. *Journal Food Science Technology*. 34(1): 1-19.
- Russell and G.W.Gould. 2003. Food Preservatives. Plenum Publisher, New York.
- Soccol, C.R., L.P.S.Vandenberg., C. Rodrigues and A. Pandey. 2006. New Perspective for Citric Acid Production and Application. *Food Biotechnol.* 44(2): 141-149.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 2003. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Sunarjono, H. 1992. Pengembangan Buah-buahan Khususnya Duku, Durian, Rambutan. Makalah Pertemuan Alih Teknologi Balai Informasi Pertanian Sumatera Selatan. 2-6 Februari, Palembang.
- Supangkat dan B.S. Husni. 1997. Observasi Pohon Induk Ungul Buah-buahan Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Tropis Buah-buahan Tropis Sumatera dan Kalimantan, Tanggal 4 Juli 1997, 17 - 20.
- Susanto, T., dan B. Saneto. 1994. Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Bina Ilmu, Surabaya.
- Suyanti dan Sabari. 1986. Analisa Fisik dan Kimia Buah Duku. Laporan Sub Balai Penelitian Hortikultura Pasar Minggu, Jakarta.
- Syarief, R dan S. Irawati. 1988. Pengetahuan Bahan Makanan untuk Industri Pertanian. Media Sarana Perkasa, Jakarta.

- Tawali, A.B. dan Zainal. 2004. Mempelajari Perubahan Fisik dan Kimia Buah Pir (*Pyrrus L communis*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 4(3): 130-138.
- Tranggono dan Sutardi. 1992. *Biokimia dan Teknologi Pasca Panen*. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Trisnawati, W. dan Rubiyo. 2004. Pengaruh Penggunaan Kemasan dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Buah Salak Bali. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 7(1): 76-82.
- Winarno, F.G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz 1989. *Pengantar Teknologi Pangan*. Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. 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 21st ASEAN/ 3rd APEC Seminar on Postharvest Technology held in Bali, Indonesia, 23-26 Agustus 2003*.