

**STUDI ANATOMI BIJI ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DAN
BIJI DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) DALAM PEMANFAATANNYA SEBAGAI
BAHAN TEPUNG**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



OLEH :

LISMA JUITA

09053140015

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
FEBRUARI 2010**

S
571.307
Zni
S
C-100829
2010

**STUDI ANATOMI BIJI ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DAN
BIJI DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) DALAM PEMANFAATANNYA SEBAGAI
BAHAN TEPUNG**



SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



OLEH :

LISMA JUITA

09053140015

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
FEBRUARI 2010**

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI ANATOMI BIJI ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DAN
BIJI DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) DALAM PEMANFAATANNYA SEBAGAI
BAHAN TEPUNG**

SKRIPSI

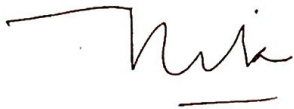
**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**

Oleh:

**LISMA JUITA
09053140015**

Inderalaya, Februari 2010

Pembimbing II,



**Dra. Nita Aminasih, M.P.
NIP. 19620517 199303 2001**

Pembimbing I,



**Dra. Nina Tanzerina, M.Si
NIP. 19640206 199003 2001**



**Mengetahui :
Ketua Jurusan Biologi,**


**Dr. Zazih Hanafiah, M.Sc
NIP. 198909091987031.004**

" Sesungguhnya, Keberhasilan bersama-sama dengan 'Kesabaran,'
Kelapangan bersama-sama dengan 'Kesusahan, dan Sesungguhnya beserta
dengan 'Kepayahan' ialah 'Kesenangan' "

(H.R Imam Tarmizi)

" Allah SWT mungkin tidak memberikan apa yang
kita minta tapi Allah SWT pasti akan memberikan
apa yang kita butuhkan karena Allah SWT
mengetahui apa yang Terbaik untuk Kita "

Kupersembahkan "Karya kecilku" ini untuk :

- ♥ Dienku Al Islam
- ♥ Orang TuaKu Tercinta
- ♥ Adik-adikKu Tersayang
- ♥ AlmamaterKu

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “ **Studi Anatomi Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) dan Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr.) dalam Pemanfaatannya sebagai Bahan Tepung**”. Salam dan shalawat penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi panutan umat islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains bidang studi Biologi di Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dra. Nina Tanzerina, M.Si selaku Pembimbing I dan Dra. Nita Aminasih, M.P selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan dukungan selama berlangsungnya penelitian hingga penyelesaian skripsi. Selanjutnya terima kasih juga disampaikan kepada:

1. Drs. Muhammad Irfan, M.T selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Drs. Juswardi, M.Si dan Dwi Puspa Indriani, M.Si selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Drs. Erwin Nofyan, M.Si selaku Dosen Tamu yang telah memberikan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Drs. Mustafa Kamal, M.Si, selaku Pembimbing Akademik Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya.

6. Seluruh Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya yang telah membimbing dan memberikan pengetahuan tentang Ilmu Biologi tanpa pamrih.
7. Seluruh karyawan (Pak Nanang dan Ibu Yani) Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya yang turut melancarkan kegiatan-kegiatan di jurusan Biologi.
8. Orang Tua, adik-adik, dan seluruh keluarga tercinta, terima kasih atas kasih sayang, bantuan dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis.
9. Rekan-rekan seperjuangan (Destira, Kiki, Indri, dan Intan) yang telah memberikan saran dan semangat selama penelitian.
10. Teman-teman Angkatan Biologi 2004-2009 khususnya Destira, Kamila, Desy, Ria, Bella, Sisca, Feri, Angga, Yahya, Dayat, Deska, dan Joko yang telah memberikan dorongan dan semangat selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kerjasama dan keceriaannya.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Inderalaya, Februari 2010

Penulis

**Anatomy Study of Avocado (*Persea americana* Mill.) and Durian's
(*Durio zibethinus* Murr.) Seed in Its Use as Flour**

By

**LISMA JUITA
09053140015**

ABSTRACT

The research about anatomy study of avocado (*Persea americana* Mill.) and durian's (*Durio zibethinus* Murr.) seed in its use as a flour has been held. The purpose of this study to determine the structure and anatomy of the avocado's seed in the utilization of durian's seed as a flour. Slides were made with parafin and maserasi method with thickness 15 μm and coloured with safranin-fastgreen. Seed's flour was prosessed with dry extract and analyzed the physical and chemical flour to know the quality of seed's flour. This research uses descriptive method of describing the qualitative observations about the morphology and anatomy of the avocado seeds and seed durian. Data was obtained in the form of photographs showing the cuts and tables. The results showed that avocado's seed endosperm cell consists of a square (trapezoidal) with size arround 50-80 μm , the substance of starch ergastik elliptical with size arround 15-32.5 μm and round with size arround 10-25 μm , tannins, crystal sand, and fiber while the durian seed endosperm consists of round cells with size arround 32.5-47.5 μm , round starch with size 2.5-7.5 μm , tannin, fiber, and sklereid. Durian seed flour has strach content 52.72 %, the texture is smooth and the olure is white-crem. Avocado seed flour has strach content 30.21%, the texture is rough, and the colour is brown. The durian seed flour is more potential as pattern of flour substitute.

Keywords: anatomy, seed, *Persea americana* Mill., *Durio zibethinus* Murr., ergastik substance, flour.

Studi Anatomi Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) dan Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr.) dalam Pemanfaatannya sebagai Bahan Tepung

Oleh

**LISMA JUITA
09053140015**

ABSTRAK

Telah dilaksanakan penelitian tentang studi anatomi biji alpukat (*Persea americana* Mill.) dan biji durian (*Durio zibethinus* Murr.) dalam pemanfaatannya sebagai bahan tepung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur anatomi biji alpukat dan biji durian dalam pemanfaatannya sebagai bahan tepung. Pembuatan preparat biji alpukat dan durian menggunakan metode parafin dan maserasi dengan ketebalan sayatan 15 μm dan diwarnai dengan safranin-fastgreen. Pembuatan tepung biji alpukat dan biji durian dilakukan dengan cara ekstraksi kering dan dianalisa karakteristik sifat kimia dan fisik untuk mengetahui kualitas tepung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang menguraikan hasil pengamatan secara kualitatif tentang morfologi dan anatomi biji alpukat dan biji durian. Data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk foto sayatan dan tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biji alpukat terdiri dari sel endosperm berbentuk segi empat (trapesium) dengan ukuran berkisar antara 50-80 μm , zat ergastik berupa pati yang berbentuk elips dengan ukuran 15-35 μm dan bulat dengan ukuran 10-22.5 μm , tanin, kristal pasir, dan serat, sedangkan biji durian terdiri dari sel endosperm berbentuk bulat berukuran 32.5-50 μm , pati berbentuk bulat berukuran 2.5-7.5 μm , tanin, serat, dan sklereid. Tepung biji durian memiliki kadar pati 52.72 % dan kadar karbohidrat 58.08%, berwarna putih krem dan memiliki tekstur tepung yang halus sedangkan kadar pati tepung biji alpukat hanya 30.21% dan kadar karbohidrat 33.56%, berwarna coklat, tekstur tepung kasar (kesat), dan pahit sehingga tepung biji durian lebih berpotensi sebagai bahan substitusi tepung.

Kata Kunci : anatomi, biji, *Persea americana* Mill., *Durio zibethinus* Murr., zat ergastik, tepung.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Biji.....	5
2.2. Buah-Buahan yang berpotensi sebagai Tepung.....	6
2.2.1 Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill).....	6
2.2.2 Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr).....	8
2.3. Zat-zat Ergastik.....	10
2.4 Karakteristik Fisik Tepung Biji.....	16
2.5 Karakteristik kimia Tepung Biji.....	16

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat.....	19
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.3 Metode penelitian.....	20
3.4 Cara Kerja	
3.4.1 Pembuatan Preparat Biji Alpukat dan Biji Durian dengan Metode Parafin.....	20
3.4.2 Pembuatan Preparat Biji Alpukat dan Biji Durian dengan Metode Maserasi.....	22
3.4.3 Pengukuran Sel Endosperm dan Pati Biji Alpukat dan Biji Durian.....	22
3.4.4 Pembuatan Tepung Biji Alpukat dan Biji Durian.....	23

3.4.5 Pengujian Karakteristik Kimia Tepung Biji Alpukat dan Biji Durian.....	24
3.4.6 Pengujian Karakteristik Fisik Tepung Biji Alpukat dan Durian..	30
3.5 Parameter Pengamatan.....	30
3.6 Analisa Data.....	31

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Morfologi Biji Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.) dan Biji Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.).....	32
4.2 Anatomi Biji Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.) dan Biji Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.).....	33
4.3 Pembuatan Tepung Biji Alpukat dan Biji Durian.....	39
4.4 Karakteristik Kimia Tepung Biji Alpukat dan Biji Durian.....	30
4.5 Karakteristik Fisik Tepung Biji Alpukat dan Biji Durian.....	45

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Buah Alpukat.....	7
Gambar 1.2 Biji Alpukat.....	7
Gambar 1.3 Biji Durian.....	8
Gambar 4.1 Penampang membujur biji alpukat (a) dan biji durian (b) yang terdiri dari em (embrio), en (endosperm), dan kl (kulit biji).....	32
Gambar 4.2 Penampang Paradermal Biji Alpukat dengan Metode Parafin (40x10) yang terdiri dari: se (sel endosperm), pt (pati), hi (hilum), tn (tanin), dan ksp (kristal pasir).....	34
Gambar 4.3 Penampang Paradermal Biji Durian dengan Metode Parafin (40x10) yang terdiri dari: se (sel endosperm), pt (pati), tn (tanin), dan rl (rongga lendir).....	34
Gambar 4.4 Sel Serat yang terdapat pada Endosperm (a) dan Kulit (b) Biji Alpukat dengan Metode Maserasi (10x10).....	35
Gambar 4.5 Sel Serat dan Sklereid pada Endosperm (a) dan Kulit (b) Biji Durian dengan metode maserasi (10x10).....	35
Gambar 4.6 Tepung biji durian yang berwarna putih krem dan tepung serta ampas biji alpukat yang berwarna coklat.....	39
Gambar 4.7 Granula Pati Tepung Biji alpukat yang terdiri dari 2 bentuk, yaitu elips dan bulat (a) dan granula pati tepung biji durian yang berbentuk bulat (b) (40x10).....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi dan Sifat-sifat Pati Biji Buah-buahan dibandingkan Pati Ubi Kayu (Tapioka).....	14
Tabel 4.1 Deskripsi Anatomi Biji Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.) dan Biji Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.).....	36
Tabel 4.2 Hasil Analisa Kimia Tepung Biji Alpukat dan Biji Durian.....	40
Tabel 4.3 Hasil Analisa Fisika Tepung Biji Alpukat dan Biji Durian.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Larutan yang Digunakan dalam Metode Parafin.....	53
Lampiran 2. Tahapan Metode Parafin untuk Pengamatan Struktur Anatomi Biji Alpukat dan Biji Durian.....	54
Lampiran 3. Skema Pewarnaan Safranin-fast Green Biji Alpukat dan Biji Durian.....	55
Lampiran 4. Tahapan Metode Maserasi yang digunakan untuk Pengamatan Struktur Anatomi Biji Alpukat dan Biji Durian.....	56
Lampiran 5. Ukuran Sel Endosperm dan Pati Biji Alpukat dan Biji Durian.....	57
Lampiran 6. Pembuatan Tepung Biji Alpukat.....	58
Lampiran 7. Pembuatan Tepung Biji Durian.....	59
Lampiran 8. Gambar Proses Pembuatan Tepung Biji Alpukat dan Biji Durian.....	60



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Biji adalah bakal biji yang telah matang atau perkembangan dari ovarium, terdiri dari embrio, endosperm, dan selaput biji yang berasal dari integumen (lapisan luar bakal biji). Biji berfungsi sebagai tempat penyimpan cadangan makanan. Bahan makanan utama yang disimpan dalam biji ialah karbohidrat, protein, dan lipid sehingga biji banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Menurut Suradinata (1998: 291) Poaceae dan Fabaceae adalah yang paling banyak menghasilkan biji untuk pangan, selain itu biji juga merupakan sumber minuman (kopi dan coklat), obat, serat (katun) dan minyak-minyak untuk berbagai industri.

Beberapa jenis tanaman yang telah banyak dimanfaatkan adalah tanaman serealia penghasil pati antara lain umbi-umbian dan biji-bijian. Pada umbi-umbian, pati dihasilkan dari singkong dan kentang sedangkan biji-bijian yang telah banyak dimanfaatkan adalah beras, jagung, gandum, sorgum, dan kacang-kacangan. Suarni (2009: 1) menyatakan jagung merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat Indonesia. Kandungan gizi utama jagung adalah pati (72-73%). Kadar gula sederhana jagung (glukosa, fruktosa, dan sukrosa) berkisar antara 1-3% dan kadar protein jagung berkisar antara 8-11%.

Tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan selain umbi-umbian dan biji-bijian tanaman serealia adalah beraneka jenis buah. Akan tetapi, pemanfaatan buah-buahan hanya sebatas daging buahnya saja sedangkan biji buah dibuang, misalnya biji rambutan, biji mangga, biji alpukat, dan biji durian. Padahal pada bagian biji

tersebut mengandung pati yang tidak kalah nilainya dengan zat pati yang dihasilkan tanaman serealia. Misalnya biji durian, biasanya biji durian dikonsumsi setelah direbus atau dibakar, tetapi saat ini biji durian yang telah dibuat menjadi tepung dapat diolah menjadi kue, seperti jenang. Selain itu, Menurut Jufri (2006: 85) pati biji durian dapat digunakan sebagai bahan pengikat tablet ketoprofen granulasi basah. Biji buah durian dapat dimanfaatkan karena kandungan pati biji durian cukup tinggi, sehingga berpotensi sebagai alternatif pengganti bahan makanan.

Biji alpukat juga dapat dimanfaatkan, misalnya dalam bahan pangan. Menurut Zuhrotun (2007: 2) biji buah alpukat dapat menurunkan kadar glukosa darah. Selain itu, menurut Purnomo (2006: 6) biji alpukat mengandung karbohidrat atau zat pati sekitar 23%. Hal ini memungkinkan biji alpukat sebagai alternatif sumber pati yang selanjutnya dapat diolah menjadi berbagai olahan yang mempunyai gizi misalnya dodol dan kerupuk. Moeljaningsi (2008: 1) juga menyatakan bahwa biji alpukat dapat diolah menjadi tepung yang digunakan sebagai bahan pembuat kue kering.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan, hanya terbatas pada kandungan pati dan pemanfaatan biji alpukat dan biji durian saja sedangkan penelitian mengenai struktur anatomi biji belum pernah dikembangkan. Padahal manfaat biji alpukat dan biji durian dapat dilihat secara anatomi, misalnya dengan melihat sel-sel yang mengandung pati dan zat ergastik lain seperti tanin dan lendir yang mungkin terdapat dalam biji yang tidak bisa diamati secara morfologi. Keberadaan pati dan zat ergastik akan mempengaruhi hasil olahan biji tersebut, misalnya keberadaan tanin. Tanin dapat menyebabkan rasa tepung yang dihasilkan menjadi pahit dan berwarna coklat. Hal ini

sesuai dengan pernyataan Robinson (1991: 70) bahwa tanin yang terdapat pada tumbuhan dapat menyebabkan rasa sepat atau pahit.

Sumber pati yang dihasilkan biji buah-buahan memiliki sifat fisik dan kimia yang sangat menentukan peranan pati dalam aplikasi pemanfaatannya, misalnya sebagai bahan tepung. Salah satu sifat fisik pati adalah derajat putih. Derajat putih akan mempengaruhi warna tepung yang dihasilkan, semakin tinggi derajat putih maka semakin putih warna tepung yang dihasilkan. Sifat kimia pati antara lain kadar amilosa dan amilopektin. Menurut Purnomo (2006: 16) perbandingan amilosa dan amilopektin berpengaruh terhadap sifat yang dihasilkan. Pati yang mengandung amilopektin tinggi akan menghasilkan gel lebih bersifat lengket dan elastis dibandingkan pati yang mengandung amilopektin rendah.

1.2. Perumusan Masalah

Pemanfaatan buah alpukat dan durian hanya terbatas pada daging buahnya saja, sedangkan biji buah tersebut dibuang. Padahal pada bagian biji alpukat dan biji durian mengandung pati, protein, lemak, dan serat yang cukup tinggi sehingga bisa dimanfaatkan sebagai alternatif bahan pangan berupa tepung. Kandungan yang terdapat pada biji alpukat dan biji durian dapat dilihat secara anatomi yang akan mempengaruhi kualitas tepung yang dihasilkan. Penelitian mengenai gambaran hubungan struktur anatomi biji dengan kualitas tepung yang dihasilkan belum dikembangkan sehingga perlu diadakan penelitian mengenai hubungan struktur anatomi biji alpukat dan biji durian dengan kualitas tepung.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur anatomi biji alpukat dan biji durian dengan kualitas tepung yang dihasilkan.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, yaitu:

1. Memberikan informasi mengenai struktur anatomi biji alpukat dan biji durian dan hubungannya dengan kualitas tepung yang dihasilkan.
2. Memberi informasi dalam meningkatkan manfaat biji alpukat dan biji durian sebagai bahan substitusi tepung.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, M. 2007. Pembuatan Jenang dengan Tepung Biji (*Durio Zibethinus* Murr). <http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi.1/import/2422.pdf>. iii + 40 hlm. 01 April 2009.
- Aliawati, G. 2003. Teknik Analisis Kadar amilosa dalam Beras. <http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/bt082031.pf>. 3 hlm. 01 April 2009.
- Anita, Ninit Yuli. 2009. Anatomi Tumbuhan. <http://ninityulianita.wordpress.com/2009/07/29/anatomi-tumbuhan/>. 20 Nopember 2009.
- Anonim¹. 2009. Durian. <http://id.wikipedia.org/wiki/Durian>. 04 April 2009.
- Anonim². 2009. Avocado. <http://infopekalongan.com/content/view/52/1/>. 04 April 2009
- Anonim³. 2009. Pengetahuan Bahan Agrobisnis. <http://ekonopianto.blogspot.com/2009/04/pati.html>. 01 Januari 2010.
- Anonim⁴. 2009. Manfaat Serat Makanan Tidak Larut. <http://www.ebookpangan.com/ARTIKEL/MANFAAT%20SERAT%20MAKANAN%20TIDAK%20LARUT.pdf>. 2 hlm. 01 Januari 2010.
- Anonim⁵. 2009. Metode Parafin untuk Histologi. <http://akuakulturunhas.blogspot.com/2009/04/metode-parafin-untukhistologi.html>
<http://akuakulturunhas.blogspot.com/2009/04/metode-parafin-untuk-histologi.html>. 10 Januari 2010
- Anonim⁶. 2008. Gizi. <http://aqela.blogsome.com/category/gizi/>. 1 hlm. 10 januari 2010.
- Campbell, Reece, dan mitchell. 2003. Biologi. Penerbit Erlangga. Jakarta. v+I-7 hlm.
- Fahn, A. 1991. *Anatomi Tumbuhan Edisi Ke-3*. UGN Press. Yogyakarta: viii + 943 hlm.
- Gardner, et al. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI. Jakarta: vii + 404 hlm.
- Hartati, N.S dan Prana, T. K. 2003. Analisis Kadar Pati dan Serat Kasar Tepung beberapa Kultivar Talas (*Colocasia esculenta* L. Schott). [www.unri.ac.id/jurnal/jurnal_natur/vol6\(1\)/Sri.pd](http://www.unri.ac.id/jurnal/jurnal_natur/vol6(1)/Sri.pd). 4 hlm. 01 September 2009.
- Hidayat, B. E. 1995. *Anatomi Tumbuhan Berbiji*. ITB. Bandung: 5a + 265 hlm.

- Indrasti, D. 2004. Pemanfaatan Tepung Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) dalam Pembuatan Cookies. *Skripsi Sarjana Teknologi Pertanian*. IPB. Bogor: Hal 19-22 (tidak dipublikasikan).
- Jufri, M. 2006. Studi Kemampuan Pati Biji Durian Sebagai Bahan Pengikat dalam Tablet ketoprofen secara Granulasi Basah. <http://www.google.co.id/search?hl=id&source=hp&q=STUDI+KEMAMPUAN+PATI+BIJI+DURIAN&meta=&aq=null&oq>. 09 Nopember 2009.
- Moeljaningsih. 2008. Tepung Alpukat sebagai Campuran Tepung Terigu untuk Pembuatan Kue Kering (Avocado Flour as Whole-Wheat Mix for The Making of Pastry). <http://lib.atmajaya.ac.id/default.aspx?tabID=61&id=141572&src=a>. 04 April 2009
- Purnomo, Y dan S, Winarti. 2006. *Olahan biji buah*. Trubus Agrisarana. Surabaya: vii + 48 hlm.
- Robinson, T. 1991. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Penerbit ITB. Bandung: 5a+367 hlm.
- Rofaida dan Luthfia, L. 2008. Komparasi Uji Karbohidrat Produk Olahan makanan dari Tepung Terigu dan tepung Biji Durian (*Durio zibethinus Murr*). <http://etd.eprints.ums.ac.id/757/>. 1 hlm. 10 Januari 2010.
- Shofiyannida, N. 2006. Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka dan Jenis Lemak terhadap Kualitas Organoleptik dan Kandungan Gizi Kue Onde-onde Ketawa. <http://digilib.unnes.ac.id/gsdll/collect/skripsi.1/import/1884.pdf>. 1+100 hlm. 04 April 2009.
- Steenis, V. 2006. *Flora*. Pradnya Paramita. Jakarta: ii + 486 hlm.
- Suradinata, T. S. 1998. *Struktur Tumbuhan*. Penerbit Angkasa. Bandung: v+330 hlm.
- Suarni dan Widowati, S. 2009. Struktur, Komposisi, dan Nutrisi Jagung. <http://balitsereal.litbang.deptan.go.id/bjagung/tiganol.pdf>. 04 April 2009.
- Sutrian, Y. 1992. *Pengantar Anatomi Tumbuh-tumbuhan (Tentang Sel dan Jaringan)*. PT. Rineka Cipta. Jakarta: v+233 hlm.
- Tanzerina, N dan Endri J. 2001. *Petunjuk Praktikum Mikroteknik*. Universitas Sriwijaya. Inderalaya: ii + 43 hlm.
- Tjitrosoepomo, G. 2007. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta: vi+268 hlm.

Zuhrotun, A. 2007. Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) Bentuk Bulat. http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/01/aktivitas_antidiabetes.pdf. 04 April 2009.