

**UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN VITAMIN C PADA JUS
JAMBU METE (*Anacardium occidentale L.*) DENGAN PEWARNA
ALAMI DAGING BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)
DAN PENAMBAHAN MADU**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

AGUS SUSENO

A 420 090 213

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan ini pembimbing skripsi/ tugas akhir :

Nama : Dra. Suparti, M.Si

NIP/NIK/NIDN : 0001065711

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Agus Suseno

NIM : A 420090213

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : **UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN
VITAMIN C PADA JUS JAMBU METE
(*Anacardium occidentale L.*) DENGAN PEWARNA
ALAMI DAGING BUAH NAGA
(*Hylocereus polyrhizus*) DAN PENAMBAHAN MADU**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 16 Desember 2014

Pembimbing,

Dra. Suparti, M.Si

NIK. 0001065711

**UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN VITAMIN C PADA JUS
JAMBU METE (*Anacardium occidentale*) DENGAN PEWARNA
ALAMI DAGING BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)
DAN PENAMBAHAN MADU**

Agus Suseno ¹ A420090213 Dan Suparti².
Senosukasuka@gmail.com ¹Mahasiswa Pendidikan Biologi UMS,
²Dosen Pendidikan Biologi UMS. Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2014. 50 halaman

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kandungan vitamin c jus jambu mete dengan pewarna alami daging buah naga dan penambahan madu dengan jumlah komposisi yang bervariasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan dua faktor tiga kali ulangan. Pengujian kadar vitamin c menggunakan metode titrasi. Analisis data pengujian menggunakan *TwoWay* Anova, sedangkan pengujian organoleptik dan daya terima menggunakan analisis deskriptif kualitatif (angket). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ada pengaruh penambahan daging buah naga sebagai pewarna alami terhadap kadar vitamin c jus jambu mete dan tidak terdapat pengaruh penambahan madu sebagai penambahan madu terhadap kadar vitamin c jus jambu mete. Kesimpulan menunjukkan bahwa Kadar vitamin c tertinggi jus jambu mete 61,455 mg pada perlakuan penambahan buah naga 125g dan penambahan madu 18%. Kadar vitamin c terendah jus jambu mete 45,300 mg pada perlakuan tanpa penambahan buah naga dan tanpa penambahan madu. Hasil uji organoleptik jus jambu mete yang disukai panelis pada perlakuan penambahan 75g buah naga dan 18% madu.

Kata kunci: jambu mete, vitamin c, buah naga dan madu.

A. PENDAHULUAN

Buah semu mete merupakan produk samping dari industri kacang mete. Total produksi sekitar 600 ton per tahun, buah semu mete sangat berpotensi untuk dikembangkan. Selain itu, buah semu mete memiliki banyak khasiat seperti misalnya sebagai anti tumor, anti mikroba maupun sebagai antioksidan yang potensial, hal ini dikarenakan buah semu mete memiliki kandungan vitamin C yang sangat tinggi yaitu 203.5 mg/100 ml.

Ditinjau dari segi komposisi kimia dan nilai gizi menunjukkan bahwa jambu mete mempunyai arti yang penting. Buahnya bersifat “juicy” banyak mengandung air. Sari buahnya mempunyai nilai brix 12-140, dan kadar asam 0.35% sebagai asam malat. Kadar vitamin C menunjukkan nilai yang cukup tinggi bervariasi antara 147 – 372 mgr, mencapai 5 kali lebih besar dibandingkan dengan buah jeruk. Disamping itu juga kaya akan vitamin thiamin (B1), riboflavin (B2) dan niacin (PP). (Muchji Muljohardjo,1990)

Buah naga merupakan buah tanaman jenis kaktus dari keluarga *Hylocereus* dan *Selenicereus*. Nama buah naga tersebut diberikan pada buah naga yang berasal dari empat jenis tumbuhan, antara lain: *Hylocereus undatus*, yang buahnya berwarna merah dengan daging putih, *Hylocereus polyrhizus*, yang buahnya berwarna merah muda dengan daging buah merah, *Selenicereus megalanthus* dengan kulit buah kuning dan daging buah putih dan *Hylocereus costaricensis* buah naga daging super merah.

Berdasarkan hasil penelitian, buah naga merah dan putih mengandung berbagai zat gizi, kandungan gizi yang terdapat dalam 100 gram buah naga masak segar adalah 0,229 g, protein; 0,61 g, lemak; 6,3 g, kalsium; 36,1 mg, fosfor; 11,5 g, karbohidrat; 0,28 mg, vitamin B1; 0,045 mg, vitamin B2; 0,43 mg, vitamin B3; 9 mg, vitamin C dan air; 83 g (Daniel kristanto, 2008).

Madu merupakan suatu cairan kental berasa manis dan lezat, berwarna kuning terang atau kuning keemasan yang dihasilkan oleh hewan jenis serangga yang disebut lebah atau tawon. Lebah penghasil madu ini termasuk dalam famili "apidae" dan yang paling banyak dibudidaya di Indonesia maupun diseluruh dunia adalah jenis lebah Apis Mellifera. Madu alami umumnya terbuat dari nektar yakni cairan manis yang terdapat di dalam mahkota bunga yang biasa diserap oleh lebah atau tawon, yang kemudian dikumpulkan dan disimpan di dalam sarangnya untuk diolah menjadi bahan persediaan makanan utama bagi mereka, seisi penghuni sarangnya (Purbaya, 2007).

Menurut hasil penelitian Yulia, dkk. (2011), bahwa penambahan madu berpengaruh baik terhadap pembuatan minuman ringan berkarbonasi dari ekstrak kulit kayu manis. Konsentrasi madu yang digunakan yaitu 14 %, 15 %, 16 % per 100gr. Konsentrasi madu 15 % paling banyak disukai panelis.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Desember 2013 di Laboratorium Pangan dan Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta dan uji organoleptik di Kampus UMS. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor yaitu daging buah naga dan madu.

Dalam penelitian ini terdapat 9 perlakuan dengan 3 kali ulangan .

Faktor 1 : Daging buah naga

N0 : tanpa buah naga
N1 : 75g buah naga
N2 : 125g buah naga

Faktor 2 : Madu

M0 : tanpa madu
M1 : 15% madu
M2 : 18% madu

Tabel 3.1 Rancangan Percobaan

N \ M	M0	M1	M2
N0	N0M0	N0M1	N0M2
N1	N1M0	N1M1	N1M2
N2	N2M0	N2M1	N2M2

Keterangan:

N0M0: Tanpa penambahan buah naga dan tanpa penambahan madu.

N0M1: Tanpa penambahan buah naga dan penambahan 15 % madu.

N0M2: Tanpa penambahan buah naga dan penambahan 18 % madu.

N1M0: Penambahan 75 g buah naga dan tanpa penambahan madu.

N1M1: Penambahan 75 g buah naga dan penambahan 15 % madu.

N1M2: Penambahan 75 g buah naga dan penambahan 18 % madu.

N2M0: Penambahan 125 g buah naga dan tanpa penambahan madu.

N2M1: Penambahan 125 g buah naga dan penambahan 15 %l madu.

N2M2: Penambahan 125 g buah naga dan penambahan 18 % madu.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Uji Vitamin C

Berdasarkan hasil pengukuran kadar vitamin C pada masing-masing obyek penelitian tentang pengaruh penambahan daging buah naga sebagai pewarna alami dan penambahan madu, maka dideskripsikan data sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kadar Vitamin C Jus Jambu Mete Dengan Penambahan Daging Buah Naga Sebagai Pewarna Alami dan Penambahan Madu

No	Perlakuan	Kadar Vitamin C (mg)	Keterangan
1.	N0M0	45,300	Tanpa buah naga tanpa madu
2.	N0M1	46,880	Tanpa buah naga, madu 15%
3.	N0M2	47,192	Tanpa buah naga, madu 18%
4.	N1M0	50,346	Dengan buah naga 75gr, tanpa madu
5.	N1M1	51,548	Dengan buah naga 75gr, madu 15%
6.	N1M2	53,637	Dengan buah naga 75gr, madu 18%
7.	N2M0	57,200	Dengan buah naga 125gr, tanpa madu
8.	N2M1	58,510	Dengan buah naga 125gr, madu 15%
9.	N2M2	61,455	Dengan buah naga 125gr, madu 18%

Keterangan:

*) Vitamin C terendah.

**) Vitamin C tertinggi

b. Hasil Uji Organoleptik

Dari hasil penilaian kualitas jus jambu mete yang dilakukan oleh 20 orang panelis, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptik jus jambu mete dengan buah naga sebagai pewarna dan madu sebagai pemanis

Perlakuan	Organoleptik				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Daya terima
N0M0	Putih Keungu- unguan	Agak Harum	Agak Suka	Lembut	Agak Suka
N0M1	Putih Keungu- unguan	Agak Harum	Agak Suka	Lembut	Agak Suka
N0M2	Putih Keungu- unguan	Agak Harum	Suka	Lembut	Agak Suka
N1M0	Ungu	Agak Harum	Suka	Lembut	Suka
N1M1	Ungu	Harum	Suka	Lembut	Suka
N1M2	Ungu	Harum	Suka	Lembut	Sangat Suka
N2M0	Ungu Tua	Harum	Agak Suka	Agak Kasar	Suka
N2M1	Ungu Tua	Harum	Suka	Agak Kasar	Suka
N2M2	Ungu Tua	Harum	Suka	Agak Kasar	Suka

Tabel 4.5 Rata-rata Hasil Uji Organoleptik jus jambu mete dengan buah naga sebagai pewarna dan madu sebagai pemanis

Parameter	Nilai Rata2	Hasil
Warna	3,3	Ungu
Tekstur	3,1	Agak Kasar
Rasa	2,9	Suka
Aroma	3,0	Harum

2. Pembahasan

a) Uji Vitamin C

Kadar vitamin C tertinggi adalah jus jambu mete pada N_2M_2 , yaitu pada penambahan daging buah naga 125gr dan madu 18% dengan nilai 61,455 mg. Sedangkan kadar vitamin C terendah adalah pada kontrol, yaitu jus jambu mete tanpa penambahan daging buah naga dan tanpa penambahan madu (N_0M_0) dengan nilai 45,300 mg. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kadar vitamin C jus jambu mete menunjukkan kecenderungan bertambah seiring dengan semakin meningkatnya penambahan daging buah naga dan madu. Artinya penambahan pewarna alami dengan daging buah naga dan madu dengan dosis yang meningkat akan menambahkan kadar vitamin C pada jus jambu mete.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan daging buah naga secara kuantitas dapat menambah kandungan vitamin C dan secara kualitas akan meningkatkan warna dan tekstur jus jambu mete. Kulit buah naga super merah memenuhi kriteria pembuatan jus karena mempunyai warna merah terang tanpa harus diberi zat pewarna tambahan lain sehingga menghilangkan keraguan akan berakibat buruk pada kesehatan. Menurut Wahyuni (2011) dalam penelitiannya, ekstrak buah naga super merah dapat berfungsi untuk merendahkan kadar kolesterol dalam darah. Oleh

karenanya kulit buah naga super merah dapat dimanfaatkan untuk pembuatan jus jambu mete.

Buah naga banyak mengandung serat. Peningkatan kadar serat kasar dengan meningkatnya persentase penambahan kulit buah naga karena mengandung serat cukup besar. Kandungan serat pada buah naga juga sangat berguna dalam sistem pencernaan dan mampu memperpendek transit time, yaitu waktu yang dibutuhkan makanan sejak dari rongga mulut hingga sisa makanan dikeluarkan dalam bentuk feses. Di dalam saluran pencernaan serat akan mengikat asam empedu (produk akhir kolesterol) dan kemudian dikeluarkan bersama feses. Dengan demikian, semakin tinggi konsumsi serat, semakin banyak asam empedu dan lemak yang dikeluarkan oleh tubuh. Disebutkan pula bahwa serat pangan sangat baik untuk mencegah penyakit diabetes melitus, jantung, stroke, kanker, dan penyakit kardiovaskul lainnya (Goldberg, 1994).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan madu secara kuantitas dapat menambah kandungan vitamin C dan secara kualitas akan menambahkan rasa manis pada jus jambu mete. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kadar vitamin C jus jambu mete menunjukkan kecenderungan meningkat seiring dengan semakin meningkatnya penambahan madu. Artinya penambahan madu sebagai pemanis alami berdampak terhadap kadar vitamin C

pada jus jambu mete. Madu di sini berfungsi menghilangkan rasa pahit dari jambu mete dan meningkatkan unsur manis. Penambahan madu juga akan merubah aroma jus jambu mete menjadi lebih harum.

Pada proses pembuatan jus jambu mete dengan penambahan buah naga dan madu dilakukan tanpa adanya proses pemanasan yang dapat mengurangi kadar vitamin C. Vitamin yang terdapat dalam bahan akan lebih mudah larut dengan pemanasan, tanpa pemanasan sebagian dari vitamin masih tertinggal dalam ampas. Kandungan vitamin C yang sedikit kemudian dilakukan pemanasan maka kadar vitamin C yang dihasilkan akan semakin kecil.

Winarno (2008) yang menyatakan bahwa kadar vitamin C atau asam askorbat memiliki sifat mudah larut dalam air dan mudah rusak oleh oksidasi pada penyimpanan dan panas. Perlakuan yang berbeda akan menyebabkan kadar vitamin C berbeda.

b) Uji Organoleptik

1) Warna

Warna jus tiap sampel berbeda yaitu warna putih keunguan, ungu dan ungu tua. Warna jus putih keunguan terdapat pada kontrol (tanpa buah naga dan madu (N_0M_0), perlakuan tanpa buah naga dan madu 15% (N_0M_1), perlakuan

tanpa buah naga dan madu 18% (N_0M_2). Sedangkan warna ungu terdapat pada perlakuan 75gr buah naga dan tanpa madu (N_1M_0), perlakuan 75gr buah naga dan madu 15% (N_1M_1), perlakuan 75gr buah naga dan madu 18% (N_1M_2). Warna ungu tua terdapat pada perlakuan 125gr buah naga dan tanpa madu (N_2M_0), perlakuan 125gr buah naga dan madu 15% (N_2M_1), perlakuan 125 buah naga dan madu 18% (N_2M_2).

Warna produk makanan merupakan salah satu pemicat daya tarik masyarakat untuk mengkonsumsi suatu produk. Warna yang dihasilkan adalah putih keungu-unguan, ungu dan ungu tua. Warna putih keungu-unguan berasal perpaduan warna pada jambu mete dan warna pada buah naga, sedangkan warna ungu berasal dari warna buah naga yang menutupi warna jambu mete. Warna ungu tua berasal dari warna buah naga yang dominan.

2) Aroma

Aroma jus jambu mete tiap sampel berbeda yaitu aroma agak harum dan harum. Aroma agak harum terdapat pada kontrol (tanpa buah naga dan madu (N_0M_0), perlakuan tanpa buah naga dan madu 15% (N_0M_1), perlakuan tanpa buah naga dan madu 18% (N_0M_2). Sedangkan aroma jus yang harum terdapat pada perlakuan 75gr buah naga dan tanpa madu (N_1M_0), perlakuan 75gr buah naga dan madu 15% (N_1M_1),

perlakuan 75gr buah naga dan madu 18% (N_1M_2), perlakuan 125gr buah naga dan tanpa madu (N_2M_0), perlakuan 125gr buah naga dan madu 15% (N_2M_1), perlakuan 125 buah naga dan madu 18% (N_2M_2).

Pada jus jambu mete mayoritas aroma yang dihasilkan adalah harum. Aroma harum yang dihasilkan berasal dari campuran jambu mete dengan buah naga dan penambahan madu saat pembuatan jus jambu mete.

3) Rasa

Rasa jus jambu mete yaitu aroma agak suka dan suka. Rasa agak suka terdapat pada kontrol (tanpa buah naga dan madu (N_0M_0), perlakuan tanpa buah naga dan madu 15% (N_0M_1), perlakuan 125gr buah naga dan tanpa madu (N_2M_0). Rasa suka terdapat pada perlakuan tanpa buah naga dan madu 18% (N_0M_2), perlakuan 75gr buah naga dan tanpa madu (N_1M_0), perlakuan 75gr buah naga dan madu 15% (N_1M_1), perlakuan 75gr buah naga dan madu 18% (N_1M_2), perlakuan 125gr buah naga dan madu 15% (N_2M_1), perlakuan 125 buah naga dan madu 18% (N_2M_2).

4) Tekstur

Tekstur jus tiap sampel berbeda yaitu warna lembut dan agak kasar. Tekstur lembut terdapat pada kontrol (tanpa buah naga dan madu (N_0M_0), perlakuan tanpa buah naga dan madu

15% (N_0M_1), perlakuan tanpa buah naga dan madu 18% (N_0M_2), terdapat pada perlakuan 75gr buah naga dan tanpa madu (N_1M_0), perlakuan 75gr buah naga dan madu 15% (N_1M_1), perlakuan 75gr buah naga dan madu 18% (N_1M_2). Tekstur agak kasar terdapat pada perlakuan 125gr buah naga dan tanpa madu (N_2M_0), perlakuan 125gr buah naga dan madu 15% (N_2M_1), perlakuan 125 buah naga dan madu 18% (N_2M_2).

Tabel 4.5 Rata-rata Hasil Uji Organoleptik jus jambu mete dengan buah naga sebagai pewarna dan madu sebagai pemanis

Parameter	Nilai Rata2	Hasil
Warna	3,3	Ungu
Tekstur	3,1	Agak Kasar
Rasa	2,9	Suka
Aroma	3,0	Harum

Adapun hasil uji organoleptik kualitas jus jambu mete adalah:

1. Warna, uji parameter warna menunjukkan hasil derajat warna ungu menunjukkan bahwa semakin besar angka yang dihasilkan warnanya semakin mendekati gelap. Penambahan daging buah naga sebagai pewarna alami dan madu sebagai pemanis alami justru membuat warna jus menjadi lebih gelap. Warna coklat pada jus jambu mete terbentuk karena buah jambu mete yang menjadi bahan dasar memiliki kandungan vitamin C yang tinggi. Vitamin

C merupakan suatu senyawa reduktor dan juga dapat bertindak sebagai *precursor* untuk pembentukan warna coklat. Warna coklat pada nata de cashew merupakan hasil oksidasi vitamin C.

2. Aroma, uji parameter aroma menunjukkan hasil harum. Artinya penambahan daging buah naga sebagai pewarna alami dan madu sebagai pemanis alami menghasilkan aroma yang harum. Aroma jambu mete yang baru dipanen memiliki aroma yang tajam. Setelah dipanen, dicuci pada air mengalir kemudian direbus. Aroma jus jambu mete berkurang. Hal ini karena terjadi penurunan pH
3. Rasa, uji parameter rasa menunjukkan hasil hasil suka. Artinya penambahan daging buah naga sebagai pewarna alami dan madu sebagai pemanis alami menghasilkan rasa yang lebih disukai. Jambu mete memiliki rasa sepat karena kandungan tanin yang cukup tinggi. Tanin dapat berkurang melalui beberapa perlakuan baik secara fisik, kimia ataupun keduanya. Jambu mete yang sepat dan kurang diminati warga akan diolah menjadi suatu produk makanan yang dapat disukai sehingga dapat meningkatkan pemanfaatan jambu mete yang tinggi zat gizi.
4. Tekstur, jus jambu mete yang berkualitas adalah jus yang mempunyai tekstur yang lembut. Uji paramter tekstur menunjukkan hasil yang agak kasar, artinya penambahan daging

buah naga sebagai pewarna alami dan madu sebagai pemanis alami justru membuat tekstur menjadi agak kasar. Hal ini karena semakin tingginya kadar serat, sehingga semakin kenyal tekstur jus jambu mete tersebut. Untuk mengurangi kekasaran dapat ditambahkan air, semakin banyak air yang mengisi rongga-rongga antar selulosa sehingga kekenyalannya semakin berkurang.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Kadar vitamin c tertinggi jus jambu mete 61,455 mg pada perlakuan penambahan buah naga 125 gr dan penambahan madu 18%. Kadar vitamin c terendah jus jambu mete 45,300 mg pada perlakuan tanpa penambahan buah naga dan tanpa penambahan madu.
- b. Jus jambu mete yang disukai panelis pada perlakuan penambahan 75 g buah naga dan penambahan 18 % madu

2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap jus jambu mete perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kadar pektin dan daya simpan dari jus yang yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnologi, M. Dan Giuliani, F. 1977. *Cashew cultivation*. Ministry of Foreign Affaire: Institute Agronomie per L'OLTREMARE
- Cahyono, B. 2005. *Manfaat Jambu Mete*. Bandung: Tarat.
- Cirosupomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Gunawan, D. dan Sri Mulyani . 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi). Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hamad, S., 2007. *Terapi Madu, Resep Praktis Untuk 84 Penyakit Plus Untuk Stamina Mental*. Jakarta: Pustaka II Man.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2001. *Rancangan Percobaan, Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Khomsan, Ali. 2003. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Kristanto, D. 2008. *Buah Naga, Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Madbardo. 2010. "Pengertian Pengujian Organoleptik" (online), (<http://madbardo.blogspot.com/2010/02/pengertian-pengujian-organoleptik.html>). Diakses tanggal 21 September 2013).
- Mulyohardjo, M. 1990. *Jambu Mente dan Teknologi Pengolahannya (Anacardium occidentale)*. Yogyakarta : Liberty.
- Purbaya, J. Rio. 2007. *Mengenal Madu Alami*. Bandung: Pionir Jaya.
- Rostita, 2007. *Berkat Madu Sehat, Cantik, dan Penuh Vitalitas*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Saragih, Yan Pieter dan Yadi Haryadi. 2003. *Mete, Budi Daya Jambu Mete dan Pengupasan Gelondong*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sarwono, B. 2001. *Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Lebah Madu*. Jakarta: Agro Media Pustaka.

- Sediaoetama, Achmad Djaeni. 1999. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Sudarmadji, Slamet. 2010. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian Edisi Keempat*. Yogyakarta : Liberty.
- Susilorini, Tri Eko dan Manik Eirry Sawitri. 2006. *Produk Olahan Susu*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Buah Naga*. Bandung: Nuansa Aulia.
- Wahyuni, Rekna. 2011. *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Supermerah (Hylicereus costaricensis) Sebagai Sumber Antioksidan Dan Pewarna Alami Pada Pembuatan Jelly*. Jurnal Teknologi Pangan Vol.2 No.1 November 2011
- Widiyanto, Joko. 2010. *SPSS For Windows untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: BP-FKIP UMS.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yulia, Ade dkk. 2011. *Studi Pembuatan Minuman Ringan Berkarbonasi dari Ekstrak Kulit Kayu Manis-Madu*. (Jurnal). Jambi: Fakultas Pertanian Universitas Jambi.