

**INOVASI ES KRIM TAPE SUKUN DENGAN PENAMBAHAN SARI
KORO PEDANG DAN BIT SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagai persyaratan

Guna Mencapai Derajat

Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:

AMANDA MAJIDAH

A420110046

**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 di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Dra. Aminah Asngad, M.Si

NIP/NIK : 0628095901

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

Nama : Amanda Majidah

NIM : A420110046

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : **INOVASI ES KRIM TAPE SUKUN DENGAN
PENAMBAHAN SARI KORO PEDANG DAN BIT
SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 18 Maret 2015

Pembimbing


Dra. Aminah Asngad, M.Si
NIDN. 0628095901

INOVASI ES KRIM TAPE SUKUN DENGAN PENAMBAHAN SARI KORO PEDANG DAN BIT SEBAGAI PEWARNA ALAMI

Amanda Majidah, A420110046. Program Studi Pendidikan Biologi, Skripsi,
Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta 2015

ABSTRAK

Es krim merupakan makanan semi padat dibuat dengan cara pembekuan dari campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula dan bahan makanan lain. Pada penelitian ini pembuatan es krim menggunakan susu sapi, sari koro pedang, tape sukun dan sari bit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan protein terlarut, kecepatan meleleh dan organoleptik es krim tape sukun dengan penambahan sari koro pedang dan sari bit. Kadar protein terlarut diukur menggunakan metode lowry. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 2 faktor. Faktor 1 : perbandingan sari koro pedang dengan susu sapi 0:100% (K_0), 40% : 60% (K_1), 50% : 50% (K_2) dan faktor 2: sari bit 10% (P_1), 8% (P_2) dan 6% (P_3) dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian kadar protein terlarut tertinggi es krim terdapat pada perlakuan K_2P_3 (sari koro pedang 50%, susu sapi 50%, tape sukun 20% dan sari bit 6%) sebesar 0,700%. Perlakuan K_0P_3 (sari koro pedang 0%, susu sapi 100%, tape sukun 20% dan sari bit 6%) memiliki kecepatan meleleh paling lama yaitu 1619,3 detik. Perlakuan K_0P_1 (sari koro pedang 0%, susu sapi 100%, tape sukun 20% dan sari bit 10%) mempunyai warna agak merah, aroma sedap, rasa manis, tekstur lembut dan daya terima suka.

Kata kunci: Es krim, sari koro pedang, tape sukun, sari bit

INNOVATION OF BREADFRUIT TAPE ICE CREAM WITH ADDITION EXTRACT JACKBEAN AND EXTRACT BEET AS A NATURAL DYES

Amanda Majidah, A420110046, Biology Education Program, Thesis,
Surakarta: Faculty of Teacher Training and Education, University of
Muhammadiyah Surakarta, 2015

ABSTRACT

Ice cream is a semi-solid food made by freezing a mixture of milk, fats of an animal and vegetable, sugar and other foodstuffs. In this research used cow milk, extract jackbean, breadfruit tape and extract beet. This research aims: determine the content of soluble protein, the speed of melted ice cream, and organoleptic test of breadfruit tape ice cream with the addition extract jackbean and extract beet. Soluble protein content was measured using the method Lowry. The study designed using factorial Completely Randomized Design with 2 factors: factor 1: extract jackbean: cow milk ratio 0:100(K₀), 40:60(K₁), 50:50(K₂) and factor 2: extract beet 10%(P₁), 8%(P₂), 6%(P₃) with 3 replications from each treatment. The results showed that the highest soluble protein (formulation 50% extract jackbean, 50% cow milk, 20% breadfruit tape and 10% extract beet) to reach 0,700% soluble protein content. Treatment K₀P₃ (formulation 0% extract jackbean, 100% cow milk, 20% breadfruit tape and 6% extract beet) have highest melted speed during 1619,3 seconds. Treatment K₀P₁ (formulation 0% extract jackbean, 100% cow milk, 20% breadfruit tape and 10% extract beet) have pink color, savory aroma, sweet taste, soft the texture and most preferred by consumers.

Key words: Ice Cream. Extract Jackbean, Breadfruit Tape, Extract Beet.

A. Pendahuluan

Sukun adalah jenis tanaman yang dapat tumbuh di daerah tropis nama ilmiahnya dari sukun adalah *Artocarpus altilis* (Wardany, 2012). Kandungan protein sukun hampir setara dengan jagung, ubi jalar dan kentang. Kandungan protein pada sukun yaitu 1,3 gram dan memiliki kandungan karbohidrat sebesar 28,2 gram (Pitojo, 1995). Salah satu kendala utama sukun adalah daya tahan simpan buah segarnya yang sangat rendah. Penyebab utamanya adalah karena kadar air cukup tinggi, sehingga memungkinkan terjadinya reaksi-reaksi kimia atau mengundang tumbuhnya mikroba pembusuk. Salah satu cara pengawetan sukun yang dilakukan yaitu dengan cara difermentasi (Astawan, 2008).

Hasil penelitian Agus susanto dan Cucut Prakoso (2010) menyatakan bahwa tape sukun yang memiliki daya terima terbaik adalah tape sukun yang menggunakan konsentrasi ragi 1%. Tape sukun yang dihasilkan mempunyai rasa sedikit manis sedikit asam, aroma khas tape agak tajam, kadar air 75%,. Rasa manis sedikit pada tape yang dihasilkan akibat dari perubahan biokimia yang terjadi saat fermentasi yaitu hidrolisis pati menjadi glukosa dan maltosa yang akan memberikan rasa manis serta perubahan gula menjadi alkohol dan asam organik (Hidayat, 2006).

Koro pedang berasal dari Amerika Selatan. Nama ilmiah koro pedang adalah *Canavalia ensiformis* (Tjtrosoepomo, 2010). Koro pedang merupakan sumber protein nabati serta banyak mengandung vitamin B dan vitamin C (Sunaryono, 1984). Kandungan protein pada biji koro pedang sekitar 24%. Biji koro pedang mengandung racun HCN sehingga harus direndam dan direbus terlebih dahulu untuk menghilangkan racun yang terkandung di dalamnya sebelum dikonsumsi (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

Es krim adalah makanan olahan susu yang sangat digemari oleh berbagai kalangan masyarakat. Pembuatan es krim tradisional menggunakan bahan yang terdiri dari susu, gula, perasa alami dan telur. Dalam pembuatannya agar tidak terbentuk kristal es yang berukuran besar dilakukan pengadukan secara cepat pada adonan yang mulai

mengalami pembekuan sehingga produk yang terbentuk menjadi ringan dan creamy (Wirakusumah, 2007). Es krim memiliki fakta gizi yang tak terduga tergantung bahan baku pembuatan es krim. Pembuatan es krim yang menggunakan bahan utama lemak susu dan susu tanpa lemak maka kandungan gizinya hampir lengkap (Fitrahadini, 2010).

Pembuatan es krim pada penelitian ini menggunakan tape sukun sebagai pemberi varian rasa es krim yang baru selain itu tekstur tepe sukun yang lembek akan berpengaruh pada tekstur es krim yang menjadikan es krim memiliki tekstur yang lembut. Sumber protein nabati pada penelitian ini berasal dari sari koro pedang. Hasil penelitian Oksilia dan Lidiasari (2012), mengenai pembuatan es krim dengan penambahan sari kacang-kacangan menggunakan konsentrat 40% memiliki kandungan protein tertinggi. Pada penelitian ini pembuatan es krim juga menggunakan sari bit sebagai pewarna alami. Bit (*Beta vulgaris* L) memiliki kandungan betanin tinggi yaitu $127,62 \pm 11,66$ mg/ 100g (Petriana dkk, 2013). Sehingga akan memberikan warna merah pada es krim.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein, kecepatan meleleh, kualitas organoleptik dan daya terima masyarakat pada es krim tape sukun dengan penambahan sari koro pedang dan bit sebagai pewarna alami.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta, pengujian kadar protein terlarut di Laboratorium Pangan & Gizi Universitas Sebelas Maret pada bulan Januari 2015. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan dua faktor perlakuan yaitu faktor 1: perbandingan antara sari koro pedang dengan susu sapi: 0% : 100% (K_1), 40% : 100% (K_2), 50% : 50% (K_3) dan faktor 2: sari bit: 10% (P_1), 8% (P_2), 6% (P_3).

Bahan yang digunakan sari koro pedang, sari bit, susu sapi, telur, maizena, vanili, CMC, sukun tua, ragi tape, koro pedang, buah bit dan air. Alat yang digunakan timbangan digital, blender, panci, baskom, gelas ukur,

penyaring, sendok, pengaduk, mixer, lemari es (freezer), cup es krim, kompor dan panci kukus.

Pengujian protein terlarut menggunakan metode lowry, kecepatan meleleh diukur menggunakan stopwatch dan pengujian organoleptik dan daya terima dilakukan oleh 20 orang panelis. Analisis data penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Analisis kadar protein terlarut

Tabel. 1 Hasil Analisis Protein Terlarut

No	Perlakuan	Hasil Protein (%)	Keterangan
1	K ₀ P ₁	0,558	Sari koro pedang 0%+susu sapi 100%+tape sukun 20%+sari bit 10%
2	K ₀ P ₂	0,419*	Sari koro pedang 0%+susu sapi 100%+tape sukun 20%+sari bit 8%
3	K ₀ P ₃	0,422	Sari koro pedang 0%+susu sapi 100%+tape sukun 20%+sari bit 6%
4	K ₁ P ₁	0,594	Sari koro pedang 40%+susu sapi 60%+tape sukun 20%+sari bit 10%
5	K ₁ P ₂	0,661	Sari koro pedang 40%+susu sapi 60%+tape sukun 20%+sari bit 8%
6	K ₁ P ₃	0,567	Sari koro pedang 40%+susu sapi 60%+tape sukun 20%+sari bit 6%
7	K ₂ P ₁	0,695	Sari koro pedang 50%+susu sapi 50%+tape sukun 20%+sari bit 10%
8	K ₂ P ₂	0,689	Sari koro pedang 50%+susu sapi 50%+tape sukun 20%+sari bit 8%
9	K ₂ P ₃	0,700**	Sari koro pedang 50%+susu sapi 50%+tape sukun 20%+sari bit 6%

Keterangan : *Kadar protein tertinggi, **Kadar protein terendah

Kecepatan meleleh es krim

Tabel 2. Hasil uji kecepatan meleleh es krim

Perlakuan	Rata-rata (detik)	Rata-rata waktu (Jam:Menit:Detik)
K ₀ P ₁	1139,6	00:18:59,6
K ₀ P ₂	1222,6	00:20:02,2
K ₀ P ₃	1619,3	00:26:59,3**
K ₁ P ₁	1014,3	00:16:05,4
K ₁ P ₂	877,6	00:14:03,8
K ₁ P ₃	1246,3	00:20:46,3
K ₂ P ₁	867	00:14:27
K ₂ P ₂	953,7	00:15:05,4
K ₂ P ₃	731,3	00:12:11,3*

Keterangan : *kecepatan meleleh terendah, **kecepatan meleleh tertinggi

Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat

Tabel. 3 hasil uji organoleptik dan daya Terima masyarakat

Perlakuan	Penilaian				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Daya Terima
K ₀ P ₁	Merah muda	Sedap	Manis	Lembut	Suka
K ₀ P ₂	Putih kemerahan	Sedap	Cukup manis	Cukup lembut	Cukup suka
K ₀ P ₃	Putih kemerahan	Sedap	Cukup manis	Cukup lembut	Cukup suka
K ₁ P ₁	Merah muda	Cukup sedap	Cukup manis	Cukup lembut	Cukup suka
K ₁ P ₂	Putih kemerahan	Cukup sedap	Cukup manis	Cukup lembut	Cukup suka
K ₁ P ₃	Putih kemerahan	Cukup sedap	Cukup manis	Cukup lembut	Cukup suka
K ₂ P ₁	Merah muda	Cukup sedap	Cukup manis	Cukup lembut	Cukup suka
K ₂ P ₂	Putih kemerahan	Cukup sedap	Cukup manis	Cukup lembut	Cukup suka
K ₂ P ₃	Putih kemerahan	Cukup sedap	Cukup manis	Lembut	Cukup suka

2. Pembahasan

Kadar Protein Terlarut

Hasil yang diperoleh dari analisis protein terlarut dengan menggunakan metode lowry di atas menunjukkan hasil protein terlarut tertinggi yaitu 0,700% pada perlakuan K₂P₃ (Sari koro pedang 50% + susu sapi 50% + tape sukun 20% + sari bit 6%). Kadar protein terendah yaitu 0,419% pada perlakuan K₀P₂ (Sari koro pedang 0% + susu sapi 100% + tape sukun 20%+ sari bit 8%) dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penambahan sari koro pedang mampu meningkatkan kadar protein es krim.

Semakin tinggi konsentrasi penambahan sari koro pedang maka kandungan protein terlarut es krim semakin tinggi. Hal ini karena kandungan protein pada koro pedang cukup tinggi. Menurut Rubstzky dan Yamaguchi (1998), kandungan protein pada koro pedang cukup tinggi yaitu sebesar 24%. Penambahan tape sukun juga berpengaruh pada kadar protein es krim. Kandungan protein sukun sebesar 1,3 gram (Astawan, 2008). Kandungan protein tersebut dapat meningkat akibat proses fermentasi pada pembuatan tape. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Winarno (2004), bahwa peningkatan jumlah mikroba akan menyebabkan meningkatnya protein pada saat proses fermentasi. Penambahan sari bit

tidak hanya memberikan warna pada es krim namun juga berperan dalam kenaikan kandungan protein terlarut es krim. Menurut Wirakusumah (2002), kandungan protein bit sebesar 5,40 gram. Penambahan telur menggunakan konsentrasi yang sama pada setiap perlakuan, telur berfungsi sebagai pengemulsi. Kandungan protein pada telur sebesar 128 g (Wirakusumah, 2005) .

Hasil uji protein pada penelitian terlalu rendah hal ini disebabkan karena protein yang diukur hanya protein terlarut saja. Protein terlarut merupakan protein yang mudah diserap oleh pencernaan. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu akibat kesalahan pada saat pengolahan bahan yang dimasak terlalu lama yang mengakibatkan denaturasi protein. Selain itu pengadukan IMC (ice cream mix) juga juga berpengaruh terhadap kadar protein. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Poedjiadi (2009) bahwa protein dapat mengalami denaturasi akibat suhu tinggi, pH dan gerakan mekanik.

Kecepatan Meleleh

Hasil yang diperoleh pada uji kecepatan meleleh Kecepatan meleleh tertinggi (paling lama) terdapat pada perlakuan K_0P_3 (sari koro pedang 0% dan susu sapi 100%) dengan waktu meleleh selama 1619,3 detik. Kecepatan meleleh paling rendah (paling cepat meleleh) terdapat pada perlakuan K_2P_3 (sari koro pedang 50% & susu sapi 50%) dengan waktu meleleh 731,3 detik. Es krim dengan penambahan susu sapi dengan konsentrasi tertinggi akan menghasilkan es krim yang memiliki kecepatan meleleh terbaik (paling lama). Hal ini karena lemak susu berfungsi untuk memperlambat pencairan es krim (Chan, 2008). penggunaan ovalet pada pembuatan es krim dengan konsentrasi yang sama juga mempengaruhi kecepatan meleleh es krim. ovalet berfungsi sebagai penstabil selain itu juga berfungsi sebagai emulsifier. Pernyataan tersebut didukung oleh Sutomo(2011), bahwa ovalet merupakan penstabil adonan agar tidak mudah turun saat dikocok serta adonan tercampur dengan baik. komposisi ovalet terdiri dari mono dan digliserida bahan pembuatannya dari asam lemak hewan atau tumbuhan.

Sedangkan penambahan sari koro pedang yang mengandung protein tinggi akan menyebabkan pengembangan volume es krim semakin baik namun mengakibatkan es krim menjadi lebih mudah mencair. Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian Oksila dan Lindasari (2012), Penambahan sari kedelai yang tinggi protein akan menyebabkan pembuihan es krim semakin baik dan akan meningkatkan volume es krim yang menyebabkan waktu pelelehan semakin cepat.

Penambahan tape sukun yang memiliki serat juga mempengaruhi kecepatan meleleh es krim. Serat pada pembuatan es krim berfungsi untuk meningkatkan kekentalan es krim sehingga es krim tidak mudah mencair. Sesuai dengan penelitian Oksila dan Lindasari (2012), penambahan serat pada pembuatan es krim menyebabkan adonan semakin kental sehingga es krim menjadi lebih padat dan menyebabkan waktu pelelehan es krim semakin lama.

Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat

1. Warna

Hasil uji organoleptik pada menunjukkan es krim memiliki warna merah muda pada perlakuan K_0P_1 , K_1P_1 dan K_2P_1 dengan penambahan sari bit 10%. Pada perlakuan K_0P_2 , K_1P_2 dan K_2P_2 dengan penambahan sari bit 8% dan perlakuan K_0P_3 , K_1P_3 , K_2P_3 dengan penambahan sari bit 6% memiliki warna putih kemerahan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi sari bit mempengaruhi warna yang dihasilkan. Pada penelitian ini warna yang dihasilkan tidak ada yang terlalu merah hal ini disebabkan kesalahan pada saat pemasakan sari bit karena dimasak terlalu lama sehingga menyebabkan warna pada bit rusak. Pernyataan ini di dukung oleh Astawan dan Andreas (2008), bahwa pemasakan bit tidak boleh terlalu matang, pemasakan cukup dilakukan setengah matang karena bit memiliki kandungan asam folat tinggi yang mudah rusak akibat pemasakan dengan panas berlebih.

2. Aroma

Hasil yang diperoleh pada perlakuan K_0P_1 , K_0P_2 , K_0P_3 tanpa penambahan sari koro pedang es krim memiliki aroma sedap. Aroma tersebut berasal dari lemak susu sapi selain itu penambahan tape sukun juga mempengaruhi aroma pada es krim karena tape memiliki aroma khas akibat dari proses fermentasi. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Santoso dan Prakosa (2010), pembuatan tape sukun dengan menggunakan ragi tape 1 % akan menghasilkan aroma khas tape agak tajam. Pada es krim dengan penambahan sari koro pedang dengan konsentrasi 40% (K_1P_1 , K_1P_2 , K_1P_3) dan 50% (K_2P_1 , K_2P_2 , K_2P_3) memiliki aroma cukup sedap dikarenakan terpengaruh dengan aroma langu yang ditimbulkan dari koro pedang. Aroma langu sebenarnya sudah berkurang akibat perebusan. Sesuai dengan Hartoyo (2000), bahwa saat ekstraksi dan memasak biji dapat menonaktifkan enzim lipoksigenase yang terdapat pada biji-bijian yang dapat menimbulkan bau langu.

3. Rasa

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar es krim memiliki rasa cukup manis dan hanya pada perlakuan K_0P_1 yang memiliki rasa manis. Pada perlakuan ini pembuatan es krim menggunakan komposisi sari koro pedang 0%+susu sapi 100%+tape sukun 20% dan sari bit 10%. Perbedaan rasa yang dihasilkan dipengaruhi oleh perbandingan penggunaan susu sapi dan sari koro pedang semakin banyak konsentrasi susu sapi es krim yang dihasilkan memiliki rasa manis. Hal ini karena susu memiliki rasa agak manis. Menurut Susilorini (2006), susu memiliki rasa agak manis karena terdapat kandungan laktosa pada susu. Selain itu penambahan sari bit dengan konsentrasi yang berbeda juga berpengaruh terhadap rasa es krim karena bit memiliki kandungan sukrosa. Menurut Hidayati (2006) ekstrak bit mengandung sukrosa 10-17% .

4. Tekstur

Hasil yang diperoleh sebagian besar es krim memiliki tekstur cukup lembut hanya pada perlakuan K_0P_1 (tanpa sari koro pedang, susu sapi 100%, tape sukun 20% dan sari bit 10%) dan K_2P_3 (sari koro pedang 50%, susu sapi 50%, tape sukun 20 % dan sari bit 6%) yang memiliki tekstur lembut. Tekstur lembut es krim di pengaruhi oleh penambahan tape sukun. tekstur tape sukun yang agak lembek menyebabkan es krim menjadi lembut sesuai penelitian. penambahan susu sapi juga mempengaruhi tekstur es krim yang dihasilkan. Hal ini karena susu sapi berfungsi untuk menahan pengkristalan adonan es krim (Chan, 2008). Faktor lain yang mempengaruhi adalah kesalahan pada saat homogenisasi (pengadukan) yang tidak merata.

5. Daya Terima

Hasil yang diperoleh sebagian besar es krim memiliki daya terima cukup suka yaitu Pada perlakuan K_0P_2 , K_0P_3 , K_1P_1 , K_1P_2 , K_1P_3 , K_2P_1 , K_2P_2 , K_2P_3 . Sedangkan pada perlakuan K_0P_1 (sari koro pedang 0%+susu sapi 100%+tape sukun 20%+sari bit 10%) memiliki daya terima suka hal ini karena es krim pada perlakuan K_0P_1 memiliki rasa yang lebih manis dan aroma lebih sedap dari pada perlakuan yang lain.

D. SIMPULAN

Kandungan protein terlarut tertinggi pada perlakuan K_2P_3 (sari koro pedang 50%, susu sapi 50%, tape sukun 20% dan sari bit 6%) sebesar 0,700%. Sedangkan kadar protein terlarut terendah pada perlakuan K_0P_2 (sari koro pedang 0%, susu sapi 100%, tape sukun 20% dan sari bit 8%). Kecepatan meleleh es krim terbaik terdapat pada perlakuan K_0P_3 (tanpa sari koro pedang, susu sapi 100%, tape sukun 20% dan sari bit 6%) yang memerlukan waktu 1619,3 detik untuk meleleh sempurna dan organoleptik es krim yang paling di sukai panelis adalah es krim pada perlakuan K_0P_1 (tanpa sari koro pedang, susu sapi 100%, tape sukun 20% dan sari bit 10%). Es krim yang dihasilkan memiliki warna merah merah, aroma sedap, rasa manis dan tekstur lembut.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, Made. 2008. *Olahan Sehat Dengan Buah*. Jakarta: Dian Rakyat.
- _____ dan Andreas L. K. 2008. *Khasiat Warna-Warna Makanan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Chan, L. A. 2008. *Membuat Es Krim*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Fitrahadini dkk. 2010. *Analisis Persepsi Konsumen Terhadap Ekuitas Merek Produk Es Krim*. Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Keluarga: Vol.3 No.1.
- Hartoyo, T. 2000. *Teknologi Pangan Susu Kedelai dan Aplikasi Olahannya*. Jakarta: Trubus Agri Sarana
- Hidayati, Nur dkk. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Oksilia, M. I. S dan Eka Lindiasari. 2012. *Karakteristik Es Krim Modifikasi Dengan Formulasi Bubur Timun Suri (Cucumis melo L.) dan Sari Kedelai*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Vol. XXIII No. 1.
- Petrianan, Giwang dkk. 2013. *Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Degradasi Warna Sirup yang Diwarnai Umbi Bit Merah (Beta Vulgaris L. Var. Rubra L.)*. Program Studi Kimia. Fakultas Sains dan Matematika. Universitas Satya Wacana
- Pitojo, Setijo. 1995. *Budidaya Sukun*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Poedjiadi, Ana dan Titin Supriyanti. 2009. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI press.
- Santoso, Agus dan Cucut Prakoso. 2010. *Karakteristik Tape Buah Hasil Fermentasi Penggunaan Konsentrasi Ragi Yang Berbeda*. Magistra No. 73 Th. XXII, September 2010 ISSN: 0215-9511.
- Sunaryono, Hendro. 1984. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting Di Indonesia*. Bandung: Sinar Baru.
- Susilorini, T.E dan Manik E. W. 2006. *Produk Olahan Susu*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2010. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta: UGM press.
- Wardany, Ketty Husni. 2012. *Khasiat Istimewa Sukun*. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Wirakusuman, Emma S. 2002. *Buah dan Sayur Untuk Terapi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- _____. 2007. *Mencegah Osteoporosis*. Jakarta: Penebar Plus.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka.