

**PENGARUH BAHAN PENGENTAL TERHADAP PEMBUATAN ES KRIM TAHU  
(KAJIAN PENGENTAL BIT DAN LABU KUNING) Di AKADEMI PARIWISATA  
MAJAPAHIT SURABAYA PROVINSI JAWA TIMUR**

**AGUS SUDARSONO**  
**Dosen Akademi Pariwisata Majapahit**  
**Email: agussudarsono77@gmail.com**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah bit dan labu kuning dapat dijadikan sebagai bahan pengental alami dalam pembuatan es krim. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengumpulan data metode eksperimen, literatur, uji organoleptik. Namun sejauh mana kadar air yang terkandung pada tahu, bit, dan labu kuning belum diteliti melalui pengamatan secara indera dengan uji organoleptik yaitu secara hedonik diharapkan menjadi referensi sejauh mana rasa, aroma, warna, dan tekstur, yang perlu diteliti untuk mengetahui tekstur es krim tahu yang berbeda. Penelitian ini menggunakan 30 panelis untuk melakukan uji organoleptik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam rangka menjawab permasalahan menunjukkan bahwa dengan penambahan labu kuning dan bit sebagai bahan pengental berpengaruh nyata terhadap warna, rasa, tektur es krim. Es krim tahu labu kuning yang paling disukai dari segi rasa (80%), tekstur (79%), warna (86%), dan aroma (71%) adalah sampel dengan perbandingan es krim tahu bit.

***Kata kunci: es krim, tahu, labu kuning, bit***

**ABSTRACT**

This study aims to test whether the bits and pumpkins can be used as a natural thickener in ice cream making. This research was conducted by using data collection technique of Experimental method, literature, organoleptic test. But the extent to which the water content contained in tofu, beets, and pumpkin has not been studied through sensory observation with organoleptic test that is hedonic is expected to be a reference to the extent of taste, aroma, color, and texture, which need to be investigated to know the texture of ice cream tofu different. This research uses 30 panelists to perform organoleptic test. Based on the results of research conducted in order to answer the problem showed that with the addition of yellow squash and beet as thickening agent significantly affect the color, taste, texture of ice cream. Ice cream knows the most favored flasks in terms of taste (80%), texture (79%), color (86%) and flavor (71%) are sampled with the ratio of tofu ice cream.

***Keywords: ice cream, tofu, pumpkin, beet***

## **PENDAHULUAN**

Es krim merupakan makanan yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat. Es krim biasa dikonsumsi sebagai makanan selingan (dessert) dan dikelompokkan dalam makanan camilan (snack). Prinsip pembuatan es krim adalah membentuk rongga udara pada campuran bahan es krim sehingga diperoleh pengembangan volume yang membuat es krim menjadi lebih ringan, tidak terlalu padat, dan mempunyai tekstur yang lembut (Padaga dan Sawitri, 2005). Syarat mutu yang telah ditetapkan untuk es krim yaitu mengandung lemak minimal 5%, gula yang dihitung sebagai sukrosa minimal 8%, protein minimal 2.7%, dan padatan minimal 3.4% (Standar Nasional Indonesia, 1995). Secara umum es krim merupakan produk olahan dengan bahan baku susu segar, susu skim, kuning telur, dan gula. Salah satu proses yang dapat dilakukan dalam pengolahan es krim adalah penambahan bahan baku utama “tahu”. Secara umum dalam proses pembuatan es krim dibutuhkan bahan pengental, bahan yang umumnya digunakan adalah gelatine. Bit juga memiliki nutrisi dan antioksidan yang cukup tinggi dan dapat digunakan sebagai obat untuk beberapa penyakit. Kandungan gizinya yang lengkap dari labu kuning dapat menjadi sumber gizi yang sangat potensial dan harganya pun terjangkau oleh masyarakat yang membutuhkannya. Sehingga dapat tercipta formula es krim yang berprotein tinggi dan mengandung banyak manfaat yang bagus untuk tubuh. Namun sejauh mana kadar air pada tahu, bit dan labu kuning dapat di terima dan bagaimana kualitasnya. Olahan es krim dengan menjadikan tahu sebagai bahan utamanya serta bit dan labu. Berdasarkan pemikiran tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh bahan pengental terhadap pembuatan es krim tahu (Kajian bit dan labu kuning)”.

## **RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh bit sebagai bahan pengental terhadap pembuatan es krim tahu?
2. Bagaimana Pengaruh labu kuning sebagai bahan pengental terhadap pembuatan es krim tahu?

## **TUJUAN PENELITIAN**

1. Untuk mengetahui sejauh mana bit dapat dijadikan bahan pengental alami untuk pembuatan es krim.
2. Untuk mengetahui sejauh mana labu kuning dapat dijadikan bahan pengental alami untuk pembuatan es krim.
3. Mengetahui tingkat daya tarik masyarakat terhadap es krim tahu dengan menggunakan bit dan labu kuning sebagai pengental.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Penegasan istilah adalah batasan pengertian atau definisi tentang istilah-istilah atau variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian serta dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang dapat diukur dan diamati. Pengaruh-Pengaruh menurut kamus besar

Bahasa Indonesia adalah daya yang ada atau Pengaruh dalam penelitian ini adalah perubahan yang terjaditersebut adalah penggunaan jenis bahan pengental alami yang berbeda yaitu bit dan Labukuning. BahanBahan menurut kamus besar Bahasa Indonesia adalah barang yang dapat dibuat menjadi satu benda tertentu sesuatu yang dapat dipakai atau diperlukan untuk tujuan tertentu, seperti untuk pedoman atau pegangan, untuk mengajar. PengentalPengental menurut kamus besar Bahasa Indonesia adalah alat atau bahan yang mengentalkan.

Pengental atau pengemulsi adalah bahan atau zat yang memungkinkan tercampurnya semua bahan bahan secara homogen (merata) contohnya seperti gliseril monostearat(Wasitaatmadja, 1997). Pada penelitian ini penulis menggunakan bit dan labu kuning sebagai bahan pengental alami dalam pembuatan es krim tahu(Menurut SNI, 1995) es krim adalah jenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau dari campuran Susu, lemak hewani maupun nabati, gula, dengan atau tanpa bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim adalah lemak susu, padatan susu tanpa lemak (skim), gula pasir, bahan penstabil, pengemulsi, dan pecita rasa, proses pembuatan es krim terdiri dari pencampuran bahan, pasteurisasi, pengadukan dan pendinginan dan terakhir adalah pengerasan (hardening) di dalam freezer (Clarke, 2004). Susu pada es krim mengandung beberapa komponen bioaktif yang memiliki efek kesehatan yang signifikan, komponen bioaktif Susu diantaranya protein Susu, laktosa, asam-asam lemak dan mineral, terutama kalsium.

Menurut Fauzil (2009) fungsi penggunaan gelatin sangat luas dikarenakan gelatin bersifat serba bisa yaitu:

- a. Sebagai bahan pengisi.
- b. Pengemulsi (emulsifier)
- c. Pengikat
- d. Pengendap
- e. Pemer kaya gizi
- f. Bersifat luwes yaitu dapat membentuk lapisan tipis yang elastis.
- g. Membentuk film yang transparan dan kuat.
- h. Kemudian memiliki daya cerna yang tinggi

Ada beberapa manfaat gelatin berdasarkan bidang industri pangan, bidang bahan makanan, bidang fotografi dan non pangan serta dibidang kosmetik sebagai berikut:

- a. Dibidang industri pangan: dimanfaatkan untuk pembentukan busa, pembuatan es krim, penstabil (stabilizer), meningkatkan viskositas dan pengikat (Wahyu dan Peranginangin, 2008).
- b. Dibidang bahan makanan: dimanfaatkan untuk menambah rasa enak, kenyal, mengurangi kadar kandungan lemak dan mempermudah absorpsi makanan (Anonimus, 2006).
- c. Dibidang fotografi: dimanfaatkan untuk memperpanjang daya simpan foto, yaitu sebagai fotorerist yang dapat menghindari (Coating) dari adanya cahaya sensitif (Ockerman and Hansen, 2000).

- d. Dibidang non pangan: dimanfaatkan untuk industri farmasi sebagai pembuat kapsul, pengikat tablet dan mikrienkapsulasi.
- e. Dibidang kosmetik: dimanfaatkan untuk menstabilkan emulsi pada produk shampo, lotion, lipstik, cat kuku, busa cukur dan krim tabir surya (Hermanianto,2000)

Tabel 2. 6 sifat umum dan kandungan unsur mineral tertentu dalam gelatin

Parameter	Keadaan
Warna	Tidak berwarna, kadang kuning pucat
Bau dan rasa larutan	Normal (dapat diterima konsumen)
Susut pengeringan	Maksimum 16%
Kadar abu	Maksimum 3,25%
Logam berat	Maksimum 50 mg/kg gel
Arsen	Maksimum 2 mg/kg gel
Tembaga	Maksimum 30 mg/ kg gel
Seng (Zn)	Maksimum 100 mg/kg bahan
sulfit	Maksimum 100 mg/ kg bahan

Bit merupakan tanaman semusim yang berbentuk rumput yang memiliki batang sangat pendek hampir tidak terlihat. Akar tunggangnya tumbuh menjadi umbi dan daunnya tumbuh mengumpul pada leher akar tunggal (pangkal umbi), serta berwarna kemerahan. Umbi bit berbentuk bulat atau menyerupai gasing, ada pula yang berbentuk lonjong. Pada ujung umbi bit terdapat akar. Bunganya tersusun dalam rangkaian bunga yang bertangkai banyak, dan sulit berbunga di Indonesia (Steenis, 2005; Sunarjono, 2004). Di Indonesia umbi bit sudah mulai banyak dikembangkan, khususnya di Pulau Jawa terutama di daerah Cipanas, Lembang, Pengalengan, Batu.

Adapun manfaat Umbi Bit sebagai berikut:

1. Pembersih alami ginjal dan kandung empedu
2. Dapat menghancurkan sel tumor dan Sel kanker
3. Dapat Memperkuat fungsi darah
4. Dapat Memperkuat Sistem peredaran darah, sistem kekebalan Tubuh
5. Mengatasi anemia dan memproduksi sel-sel darah merah
6. Dapat Menurunkan kadar kolesterol
7. Dapat dijadikan Pewarna makanan alami

kuning (*Cucurbita maxima* Duch) merupakan suatu jenis tanaman sayuran menjalar dari famili Cucurbitaceae, yang tergolong dalam jenis tanaman semusim yang setelah berbuah akan langsung mati. Batang labu kuning menjalar cukup kuat, bercabang banyak, berbulu agak tajam, dengan panjang batang yang mencapai 5 - 10 m. Daun labu kuning berwarna hijau keabu-abuan, lebar dengan garis tengah mencapai 20 cm, menyirip, ujung agak runcing, tulang daun tampak jelas, berbulu agak halus dan agak lembek sehingga bila terkena sinar matahari akan menjadi layu. Letak daun labu kuning ini berselang-seling antar batang dengan panjang tangkai daun 15 - 20 cm (Krissetiana, 1995).

Hasil penelitian dari Cancer Chemoprevention Research Center (CCRC) Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada menunjukkan bahwa daun labu berfungsi sebagai sayur dan bijinya bermanfaat untuk dijadikan Kwaci. Air buahnya berguna sebagai penawar racun binatang berbisa, sementara bijinya juga bisa menjadi obat cacung pita. Daging buahnya pun mengandung antioksidan sebagai penangkal kanker. Labu Kuning juga dapat digunakan untuk penyembuhan radang, pengobatan ginjal, demam dan diare. Labu Kuning mengandung Karotenoid (betakaroten), vitamin A dan C, mineral, lemak serta karbohidrat.

Karotenoid merupakan prekursor vitamin A yang disebut provitamin A. Provitamin A yang paling potensial adalah Beta-Karoten yang setara dengan 2 vitamin A. Beta-Karoten digunakan sebagai sumber vitamin A untuk memenuhi kebutuhan sebagian besar manusia. Fungsi dari vitamin A tersebut adalah dapat membantu dalam melawan infeksi di dalam tubuh, membantu memelihara organ mata dan penting untuk penglihatan malam, untuk membantu pertumbuhan sel serta mendukung pertumbuhan dan memperbaiki jaringan otot, pembentukan tulang, serta kesehatan kulit dan rambut.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2009). Teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Metode Pengumpulan Data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Metode menunjuk suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui Metode eksperimen (percobaan) adalah suatu tuntutan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar menghasilkan suatu produk yang dapat dinikmati masyarakat secara aman dan dalam pembelajaran melibatkan siswa dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan itu, (Sumantri, 1999). Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, dimana peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden (Sutopo, 2006). (Menurut Winarno, 1993), Uji organoleptik adalah pengujian secara subyektif yaitu suatu pengujian selera makan (acceptance) yang didasarkan atas

kegemaran 8 (preference) dan analisa pembeda (difference analysis). Dalam uji organoleptik indera yang berperan pengujian adalah indera penglihatan, penciuman, pencicip, dan peraba. Dalam penilaian ini dilakukan uji hedonic (kesukaan) yaitu dengan cara bahan yang akan diuji disiapkan dengan kode, panelis diminta menilai produk sesuai tingkatan kesukaan meliputi rasa, aroma, warna, tekstur. Skala penilaian meliputi sangat suka, suka, tidak suka, sangat tidak suka

## **POPULASI DAN SAMPEL**

- a. Populasi  
Populasi berasal dari kata bahasa Inggris yaitu “population” yang berarti jumlah penduduk. Populasi penelitian merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup dsb, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian. (Burhan Bungin, 2001).
- b. Sampel  
Sampel dapat diartikan sebagai bagian populasi atau sejumlah anggota populasi. Sebagaimana karakteristik populasi, sampel yang mewakili adalah sampel yang benar-benar terpilih sesuai dengan karakteristik populasi itu. (Tim Revisi, 2003).

## **JENIS DAN SUMBER DATA**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder karena pada penelitian ini data yang digunakan adalah data yang bersifat kuantitatif yang dinyatakan dengan angka-angka yang menunjukkan nilai terhadap besaran atas variabel yang diwakilinya.

- a. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dilapangan oleh peneliti sebagai objek penulisan.
- b. Data Sekunder adalah data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, misalnya penelitian harus melalui orang lain atau mencari melalui dokumen. Data ini diperoleh dengan menggunakan studi literatur yang dilakukan terhadap banyak buku dan diperoleh berdasarkan catatan-catatan yang berhubungan dengan penelitian, selain itu peneliti mempergunakan data yang diperoleh dari internet. Data yang dibutuhkan pada penelitian ini antara lain informasi mengenai es krim, tahu, labu kuning, bit

## **TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Dalam penelitian, teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Metode Pengumpulan Data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Metode menunjuk suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi dan sebagainya. Adapun tiga teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah Metode eksperimen, Kuesioner, dan Literatur.

- a. Metode eksperimen  
Metode eksperimen (percobaan) adalah suatu tuntutan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar menghasilkan suatu produk yang dapat dinikmati masyarakat secara aman

dan dalam pembelajaran melibatkan siswa dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan itu, (Sumantri, 1999). Disini tujuan penulis melakukan metode eksperimen untuk mengetahui proses pembuatan es krim tahu menggunakan bit dan labu kuning sebagai bahan pengental.

b. Kuesioner

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, dimana peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden (Sutopo, 2006). Angket tersebut pada akhirnya diberikan kepada responden untuk dimintakan jawaban. Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberikan tersebut bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Teknik kuesioner yang digunakan oleh penulis adalah angket. Angket yaitu angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden tinggal memberikan tanda centang (√) pada kolom atau tempat yang sesuai. Tipe pengujian yang dilakukan penulis dalam teknik kuesioner ini adalah uji organoleptik.

Menurut Winarno, 1993), Uji organoleptik adalah pengujian secara subyektif yaitu suatu pengujian selera makan (acceptance) yang didasarkan atas kegemaran (preference) dan analisa pembeda (difference analysis). Dalam uji organoleptik indera yang berperan dalam pengujian adalah indera penglihatan, penciuman, pencicip, dan peraba. Dalam penilaian ini dilakukan uji hedonic (kesukaan) yaitu dengan cara bahan yang akan diuji disiapkan dengan kode, panelis diminta menilai produk sesuai tingkatan kesukaan meliputi rasa, aroma, warna, tekstur. Skala penilaian meliputi sangat suka, suka, tidak suka, sangat tidak suka.

c. Literatur

Bahan bacaan atau dasar yang bisa dijadikan rujukan. Pada umumnya berasal dari buku atau jurnal ilmiah sehingga dapat digunakan sebagai sumber referensi.

## VARIABEL PENELITIAN

(Menurut Sugiyono, 2009) Pengertian variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat.

a. Variabel bebas

(Menurut Sugiyono, 2009) Variabel independent atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab terjadinya perubahan atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah bit sebagai bahan pengental es krim dan labu kuning. Sebagai bahan pengental es krim.

b. Variabel Terikat

(Menurut Sugiyono, 2009) Variabel dependent atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah tingkat kesukaan. Penilaian masyarakat terhadap kesukaan

dan kualitas inderawi es krim tahu dengan bit dan labu kuning sebagai pengental alaminya dengan indikator warna, aroma, rasa, dan tekstur dapat dijadikan sebagai salah satu ukuran keberhasilan suatu eksperimen.

## DEFINISI OPERASIONAL

Definisi Operasional adalah suatu informasi ilmiah yang amat membantu peneliti lain yang ingin menggunakan variabel sama. Definisi operasional mempunyai tujuan untuk menjelaskan makna variabel yang sedang diteliti, dengan kata lain definisi operasional adalah semacam petunjuk pelaksanaan caranya mengukur suatu variabel penelitian (Masri, S 2003). Dari informasi tersebut akan diketahui bagaimana cara pengukuran atas variabel yang akan dilakukan. Sesuai dengan judul penelitian maka operasionalisasi pengertian dari masing-masing

**Tabel Definisi Operasional**

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Konsep Empiris	Konsep Analisis	Skala Data
Variabel Independent • Bit	Bit yang diolah menjadi bahan pengental yang diproses dengan cara perebusan dan dihaluskan			
• Labu Kuning	Labu Kuning yang diolah menjadi bahan pengental yang diproses dengan cara perebusan dan dihaluskan			
Variabel Dependent • Penilaian Organoleptik	Uji organoleptic merupakan cara menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk.	Panelis terlatih dan tidak terlatih diminta memberikan penilaian pribadi untuk tingkat kesukaan atau kuning sebagai bahan pengental pembuatan es krim	Data yang diperoleh: a. Warna b. Aroma c. Rasa d. tekstur	Ordinal



## DAFTAR RUJUKAN

- Arbaiyah. 2011. Sifat organoleptik es krim dengan penambahan lada hitam (*Pipernigrum Linn*). Pekanbaru. Program Sarjana Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Badan Standarisasi Indonesia. 1995. Standar Mutu Es Krim. SNI 01-3713-1995. Jakarta: Badan Standar Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 06-3735. 1995. Mutu dan Cara Uji Gelatin. Jakarta: Badan Standar Nasional.
- Bungin, Burhan. 2001. Metodologi penelitian social. Surabaya: Airlangga University Press.
- Fauzil, R. 2009. Gelatin Halal dan Gelatin Haram. Artikel. <http://kaahilwordpress.com/>
- Handayani, I. 2011. Kenalan dengan Buah Bit. <http://kesehatan.kompa.siana.com> Hermanianto, J., Satiwiharja, B. dan Apriyantono, A., 2000, Teknologi dan Manajemen Pangan Halal, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi IPB, Bogor. Indraguna, R. 2017. Pemanfaatan limbah tahu menjadi es krim. Karya Ilmiah Remaja 2016/2017. <http://raihanindraguna.blogspot.co.id>.
- Krissetiana, H. 1995. Tepung Labu Kuning Pembuatan dan Pemanfaatannya. Kanisius, Yogyakarta
- Kusumaningtyas, Y. 2011. Kualitas kerupuk ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus Burch*) dengan substitusi tepung labu kuning (*Cucurbita maxima Duch*) pada tepung tapioca. Thesis. Yogyakarta. Program Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Mahmud. 2011. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Pustaka S
- Mario, W, L, dkk. 2012. Es krim tahu bebas formalin (ICE TOFU CREAM). Universitas Brawijaya.
- Ockerman HW and Hansen Cl. 2000. Animal By-product Processing & Utilization.
- Padaga, M dan M, E, Sawitri, 2005, Es Krim yang Sehat. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Riduwan. 2002, Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sarwono, B. dan Saragih, Y.P. 2004. Membuat Aneka Tahu. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: AFABETA
- Sutopo. 2006. Metodologi Penelitian Kualitatif. Surakarta: UNS.
- Tim Revisi. 2003. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian. Malang: Universitas Negeri Malang
- Winarno. 1993. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yuwono, Sudarminto Setyo. 2015. Pengertian es krim. <http://darsatop.lecture.ub.ac.id>.