

THE APPLICATION OF DRAGON FRUIT PEELS AS A DYE IN RED VELVET CAKE

Dianka Wahyuningtias

Hotel Management Department, Faculty of Economic and Communication, BINUS University
Jln. K. H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
dwahyuningtias@binus.edu

ABSTRACT

Red Dragon fruit peel that has a high antioxidant content is very useful and suitable processed into natural coloring in household industry are easily processed. One product to apply it is the Red Velvet Cake. Red Velvet Cake is basically uses natural coloring from the bits fruit and instant food coloring. This discussion will create a research that is attempting to replace the instant food coloring and natural food coloring from the bit that is commonly used in Red Velvet Cake by making use of the Dragon fruit that is considered to be food wastes. This research aims to provide a new alternative natural food coloring in the Red Velvet Cake. Experimental research is used by doing experiments and planned and systematic testing to Red Velvet Cake, and by collecting primary data and secondary data as well. All data is presented in a descriptive with SPSS. From the results of mean average can be inferred that the Red Velvet Cake using natural food coloring from Red Dragon fruit is acceptable to the community.

Keywords: *preference test, red velvet cake, red dragon fruit peel, natural food coloring, instant food coloring*

ABSTRAK

Kulit buah naga merah yang memiliki kandungan antioksidan tinggi sangat bermanfaat dan cocok diolah menjadi pewarna alami di industri rumah tangga yang mudah diolah. Salah satu produk untuk mengaplikasikan itu adalah Red Velvet cake. Red Velvet cake pada dasarnya menggunakan campuran pewarna alami dari buah bit dan pewarna buatan. Penelitian ini mencoba menggantikan pewarna buatan dan pewarna alami dari buah bit yang biasa digunakan dalam pembuatan Red Velvet cake dengan pewarna alami yang dibuat sendiri dengan memanfaatkan kulit buah naga yang dianggap limbah makanan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif baru pewarna alami dalam pembuatan Red Velvet cake. Penelitian eksperimental dilakukan dengan melakukan percobaan dan pengujian yang sistematis dan berencana terhadap Red Velvet cake serta mengumpulkan data primer dan data sekunder juga. Seluruh data disajikan secara deskriptif dengan SPSS. Dari hasil mean rata-rata dapat disimpulkan bahwa Red Velvet Cake menggunakan pewarna alami kulit buah naga merah dapat diterima masyarakat.

Kata kunci: *uji kesukaan, red velvet cake, kulit buah naga, pewarna alami, pewarna buatan*

PENDAHULUAN

Dewasa ini banyak sekali masyarakat Jakarta yang menjadikan kegiatan bertemu rekan bisnis atau sekedar meluangkan waktu dengan teman di suatu café sebagai salah satu gaya hidup. Memesan kopi dengan ditemani sepotong kue. Banyak sekali ragam kue yang disediakan di suatu café, dan kue yang dijual tidak monoton kue yang sama. Kafe akan berusaha menarik pengunjung dengan membuat kue yang menarik dan sedang diminati. Kue-kue yang cantik dan beraneka ragam akan selalu menarik perhatian konsumen, baik kue dengan warna yang beraneka ragam ataupun dengan bentuk dan hiasan yang menarik.

Kue yang hingga saat ini masih sering dicari pengunjung café adalah Red Velvet. Red Velvet merupakan kue dengan bahan dasar *butter cake*. Mempunyai tekstur padat dan tidak lembut. Red Velvet merupakan kue yang memang berwarna merah. Warna merah diperoleh dari buah bit dan tetap dicampur juga dengan pewarna merah karena rasa dari buah bit yang pahit bila digunakan terlalu banyak. Dari latar belakang di atas, eksperimen membuat pewarna dari kulit buah naga merah dilakukan untuk pembuatan Red Velvet sebagai pewarna alami.

METODE

Menurut Waysima dan Adawiyah (2010), uji organoleptik atau evaluasi sensoris merupakan suatu pengukuran ilmiah yang digunakan dalam mengukur dan menganalisa karakteristik suatu bahan pangan yang bisa diterima oleh indera penglihatan, pencicipan, penciuman dan perabaan. Reaksi dari proses penginderaan yang dilakukan oleh manusia itu diinterpretasikan dalam sebuah alat ukur yang disebut sebagai panelis. Dalam penelitian ini, uji kesukaan yang merupakan bagian dari uji organoleptik digunakan. Menurut Djuju (2008) uji kesukaan atau uji hedonik merupakan sebuah pengujian yang melibatkan panelis untuk memberi tanggapan secara pribadi tentang kesukaan atau ketidaksukaan beserta tingkatannya.

Desain penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dengan cara eksperimen. Menurut Sugiyono (2013) penelitian eksperimen (*Experimental research*) merupakan penelitian yang dilakukan untuk memprediksi suatu fenomena, dapat dilakukan sebuah eksperimen pembuatan pewarna merah dengan menggunakan kulit buah naga merah dan pembuatan Red Velvet dengan menggunakan pewarna dari kulit buah naga merah. Eksperimen yang dilakukan bertujuan untuk mencari tahu hasil jadi pewarna makanan dari kulit buah naga merah dan tingkat kesukaan dari hasil eksperimen Red Velvet dengan menggunakan pewarna dari kulit buah naga merah.

Penelitian eksperimen yang dilakukan adalah *one-shot case study*. *One-shot case study* adalah penelitian dengan membentuk suatu kelompok yang diberikan suatu perlakuan dan selanjutnya dilakukan observasi untuk mendapat suatu hasil, Sugiyono (2012). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari kuisisioner yang dibagikan kepada masyarakat penyuka kue. Menurut Sugiyono (2012) kuisisioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab, kuisisioner bersifat efisien apabila diketahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan apa yang bisa diharapkan dari responden. Untuk data sekunder, berasal dari buku-buku yang berhubungan dengan penelitian ini.

Pewarna Alami

Pewarna alami atau yang biasa dikenal pewarna nabati adalah pewarna yang diperoleh dari ekstrak pigmen tumbuhan dan buah-buahan yang aman dan tidak menimbulkan dampak negatif baik

bagi penggunaannya maupun bagi kesehatan lingkungan (Petijo, 2009). Untuk memperoleh pewarna alami dari tumbuhan dan buah, masyarakat dapat melakukan beberapa cara seperti ekstraksi, fermentasi perebusan dan proses kimiawi (Petijo, 2009). Namun untuk industri rumah tangga banyak digunakan cara ekstraksi dan perebusan (Dapat dilakukan dengan cara melarutkannya dengan larutan air). Selain itu, tumbuhan dan buah yang ingin dijadikan pewarna alami dapat juga dibuat dengan cara pengeringan dan pengolahan menjadi bubuk sehingga mudah diaplikasikan ke berbagai produk makanan.

Walaupun pewarna alami aman bagi kesehatan, namun ternyata pewarna ini masih sangat jarang digunakan karena penggunaan pewarna alami pada makanan dihadapkan pada beberapa kelemahan, yaitu (Petijo, 2009): (1) Bahan baku pewarna berjumlah banyak. Jika ingin mendapatkan pewarna alami dalam jumlah yang banyak diperlukan juga bahan baku yang banyak. (2) Hasil tidak selalu eksak. Hasil yang diperoleh dari pewarna alami akan sangat bervariasi dan beragam atau tidak konsisten (kurang stabil). (3) Peka terhadap pemanasan. Proses pemanasan berpengaruh pada warna bahan pangan karena adanya perubahan sifat fisika dan kimia pangan. (4) Peka terhadap keasaman Larutan. Ada beberapa pewarna alami yang dapat terpengaruh dengan kondisi keasaman larutan sehingga mempengaruhi hasil warna yang ada. (5) Kurang ekonomis. Bahan baku pewarna alami biasanya memiliki harga yang lebih mahal dibandingkan pewarna buatan.

Pewarna Buatan

Pewarna buatan atau pewarna sintetik adalah pewarna yang dibuat berdasarkan penggabungan senyawa kimia. Penggunaan pewarna buatan sangat diminati karena pewarna ini jauh lebih praktis dalam berbagi segi dibandingkan dengan pewarna alami misalnya seperti, lebih mudah diperoleh atau dibeli, mudah digunakan, hasil terukur dan residunya mudah diketahui pada makanan yang menggunakan pewarna makanan (Petijo, 2009).

Namun akhir-akhir ini isu kesehatan dan penyalahgunaan pewarna buatan (penggunaan pewarna yang dilarang pemerintah) mulai menjadi topik penting dalam masyarakat. Penggunaan pewarna buatan menjadi hal yang kontroversial di masyarakat karena dapat memicu masalah kesehatan dan berbagai penyakit, terutama pada anak-anak yang sangat rentan penyakit. (Sahar, 2012). Pemerintah telah menerbitkan larangan pemanfaatan pewarna buatan tertentu yang tertuang pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 235/Menkes/Per/VI/79, tanggal 19 Juni 1979 (Petijo, 2012). Dapat dilihat ada beberapa pewarna buatan yang dilarang oleh pemerintah.

Tabel 1 Pewarna Buatan yang dilarang BPOM

<i>Auramine (C I Basic Yellow 2)</i>	<i>Menthanyl Yellow (Ext D and N Yellow 1)</i>
<i>Alkanet</i>	<i>Oil Orange SS</i>
<i>Butter Yellow (C I Solvent Yellow 2)</i>	<i>Oil Orange XO</i>
<i>Black 7984 (Food Black 2)</i>	<i>Oil Yellow AB</i>
<i>Burn Umber (Pigmen Brown 7)</i>	<i>Oil Yellow OB</i>
<i>Ghrysodine (C I Basic Orange 2)</i>	<i>Orange G (C I Food Orange 4)</i>
<i>Chrysoine S (C I Food Yellow 2)</i>	<i>Orange GCN (C I Food Orange 2)</i>
<i>Citrus Red No. 2</i>	<i>Orange RN (Food Orange 1)</i>
<i>Chocolate Brown FB (Food Brown 2)</i>	<i>Orchid and Orchein</i>
<i>Fast Red E (C I Food Red 4)</i>	<i>Poncheau 3 R</i>
<i>Fast Yellow AB (C I Food Yellow 2)</i>	<i>Poncheau SX</i>
<i>Guena Green B (C I Acid Green 3)</i>	<i>Poncheau 5 R</i>
<i>Rhodamin B</i>	<i>Indan Therene Blue RS (C I Food Blue 4)</i>
<i>Magenta (C I Basic Violet 14)</i>	<i>Sudan L</i>

Perbedaan Pewarna Alami dan Pewarna Buatan

Berikut adalah perbedaan antara pewarna alami dan pewarna buatan:

Tabel 2 Perbedaan Pewarna Alami dan Pewarna Buatan

Pewarna Alami	Pewarna Buatan
Aman jika dikonsumsi secara terus menerus	Berbahaya jika dikonsumsi secara terus menerus
Warna yang dihasilkan tidak stabil, kadang terpengaruh akan tingkat keasaman	Dapat mengembalikan warna asli, kestabilan warna tinggi, lebih tahan lama.
Untuk mendapatkan warna yang bagus, dibutuhkan banyak sekali bahan pewarna	Praktis dan ekonomis, hanya memerlukan sedikit pewarna
Keanekaragaman warnanya terbatas	Warna yang dihasilkan lebih beraneka ragam
Tingkat keseragaman warna kurang baik	Memiliki tingkat keseragaman warna yang baik
Kadang memberikan aroma dan rasa yang kurang kuat dan mengganggu (karena berasal dari makhluk hidup)	Memberikan aroma dan rasa yang tidak mengganggu

Klarifikasi Buah Naga

Karena buah naga memiliki nama yang berbeda-beda di setiap negara, maka untuk memudahkan ada tata nama ilmiah yang diakui secara internasional terhadap buah naga, yakni:

Tabel 3 Nama Ilmiah Buah Naga (Muaris, 2012)

<i>Kingdom</i>	<i>Plantae</i>
<i>Sub Kingdom</i>	<i>Trachcobionta</i>
<i>Super Division</i>	<i>Spermatophyta</i>
<i>Division</i>	<i>Magnoliophyta</i>
<i>Kelas</i>	<i>Mangnoliopsida</i>
<i>Ordo</i>	<i>Caryophyllales</i>
<i>Famili</i>	<i>Cactaceae</i>
<i>Sub Famili</i>	<i>Cactoideae</i>
<i>Suku</i>	<i>Hylocereae</i>
<i>Genus</i>	<i>Hylocereus</i>
<i>Spesies</i>	<i>Hylocereus spp.</i>

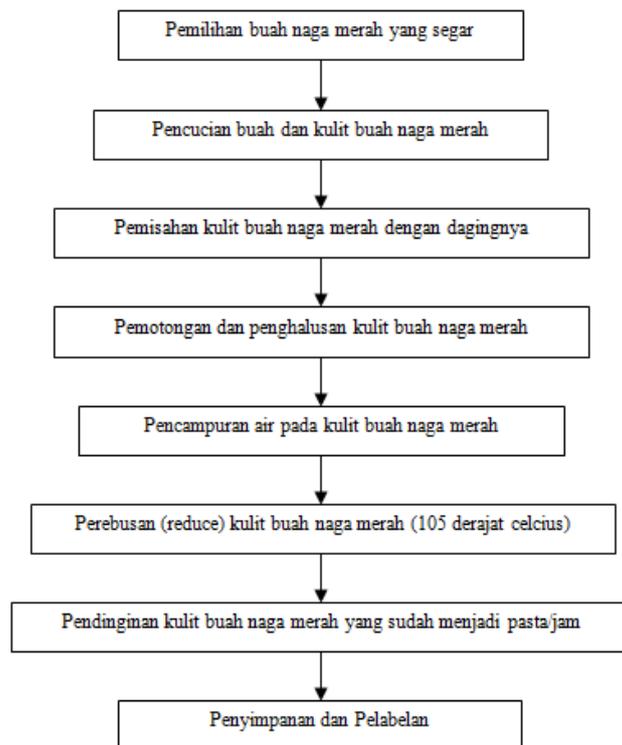
Berdasarkan warna daging buah naga dibedakan menjadi empat jenis yaitu, *Hylocereus Undatus* (kulitnya berwarna merah, dagingnya berwarna putih), *Hylocereus Polyrhizus* (kulitnya berwarna merah, dagingnya berwarna merah cerah), *Selenicereus megalanthus* (kulitnya berwarna kuning, dagingnya berwarna putih), dan *Hylocereus Costaricensis* (kulitnya berwarna merah, dagingnya berwarna merah tua) (Muaris, 2012). Pada penelitian ini, penulis menggunakan buah naga merah yaitu *Hylocereus Polyrhizus* yang memiliki kulit buah yang berwarna merah sehingga sangat cocok untuk diolah menjadi pewarna alami dengan cara praktik dan dapat diterapkan dalam industri rumah tangga.

Kulit Buah Naga Merah

Kebanyakan orang hanya mengonsumsi buah pada bagian dalam saja, kulit buah akan disingkirkan karena dianggap tidak berguna. Padahal ada beberapa buah yang kulitnya sangat baik bagi kesehatan. Salah satunya adalah kulit buah naga. Kulit buah naga yang merah merupakan salah

satu limbah makanan yang dapat dimanfaatkan menjadi pewarna alami. Kulit buah naga yang berkisar 30-35% dari total keseluruhan berat buah naga ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan dagingnya. Kulit buah naga yang dipakai dalam penelitian ini adalah kulit buah naga merah.

Menurut Nurliyana (2010), kulit buah naga merah mengandung antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan bagian dalam buah naga. Kandungan *phenolic* yang terdapat pada kulit buah naga merah sebesar 28,16 mg/100 gr, sedangkan kandungan *phenolic* pada bagian dalam buah naga merah hanya sebesar 19,72 mg/100 gr. Selain memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, kulit buah naga merah juga mengandung pigmen warna tumbuhan yang disebut dengan antosianin (pigmen tumbuhan merah-biru-ungu). Kulit buah naga merah sangat mudah didapatkan dan mudah diolah karena memiliki struktur yang lunak, sehingga mudah dipotong dan tidak memerlukan waktu yang lama dalam proses pengolahan dan juga dapat diolah sendiri di rumah.



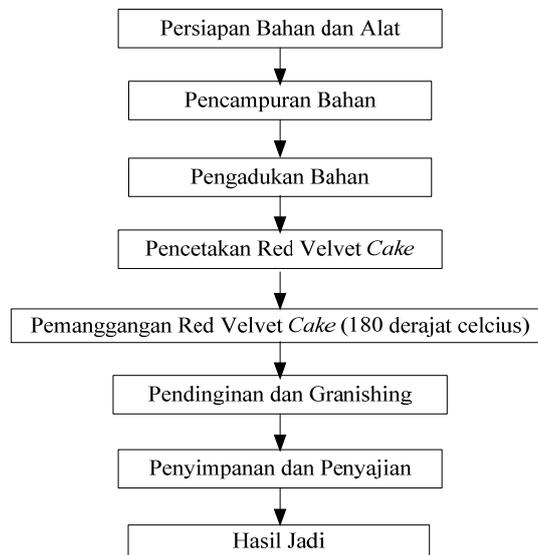
Gambar 1 Proses Pengolahan Kulit Buah Naga Merah Menjadi Pewarna Alami

Kulit buah naga merah mengandung pigmen antosianin yang diketahui memiliki sifat hidrofolik yaitu mudah larut dalam air. Pengolahan kulit buah naga merah melalui cara pembuatan selai untuk mendapatkan pewarna alami yang mudah diolah di industri rumah tangga dan praktis untuk diterapkan. Untuk mendapatkan pengolahan kulit buah naga merah yang baik, maka digunakan pelarut yang mudah digunakan sehingga dapat dihasilkan pewarna alami kulit buah naga merah yang berkualitas dan dapat diaplikasikan ke dalam pembuatan *Red Velvet cake*.

Red Velvet Cake

Nama *Red Velvet* bermula dari pewarnaan alami yang sering digunakan untuk mewarnai makanan, karena warna merahnya maka sering disebut dengan *Devil's Food* dan mirip dengan kue coklat kue yang identik dengan warna merah itu dinamakan *Red Velvet cake*. *Red Velvet cake* sudah ditemukan sejak masa Perang Dunia II, namun saat itu para tukang roti menggunakan pewarna merah alami dari buah bit yang diparut dan direbus untuk meningkatkan warna merah.

Masa-masa Perang Dunia II, tahun 1929-1940 Amerika mengalami krisis perekonomian. Saat itulah Red Velvet *cake* diangkat dan diproduksi secara massal pertama kalinya oleh sebuah perusahaan asal Texas bernama Adam Extract. Di Kanada pada tahun 1940-an, kue ini dikenal sebagai makanan penutup yang terdapat di Eaton's department store lalu dipatenkan sebagai resep eksklusif Eaton's. Setelah itu, Red Velvet *cake* semakin dikenal dan mendunia. Di Indonesia sendiri, Red Velvet *cake* mulai dikenal sejak tahun 2011.



Gambar 2 Proses Pembuatan Red Velvet *Cake*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Panelis pada Red Velvet *Cake* dengan Pewarna Alami Kulit Buah Naga Merah

Tabel 4 Penilaian Panelis Tidak Terlatih pada Red Velvet *Cake*

	1	2	3	4	5	6	Frekuensi Jumlah
Aroma	0	0	17	27	14	20	80
Rasa	0	4	14	24	22	16	80
Warna	0	0	29	20	12	19	80
Bentuk	0	4	21	22	20	13	80
Tekstur	0	4	14	22	26	14	80

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat variasi jawaban panelis mengenai uji kesukaan terhadap Red Velvet *cake* menggunakan pewarna alami kulit buah naga merah yang dibagikan kepada panelis. Dari aroma, panelis menjawab agak suka sebanyak 17 orang, suka 27 orang, sangat suka sebanyak 14 orang dan sangat amat suka sebanyak 20 orang. Dari rasa, panelis menjawab netral sebanyak 4 orang, agak suka sebanyak 14 orang, suka 24 orang, sangat suka sebanyak 22 orang dan sangat amat suka sebanyak 16 orang. Dari warna, panelis menjawab agak suka sebanyak 29 orang, suka 20 orang, sangat suka sebanyak 12 orang dan sangat amat suka sebanyak 19 orang. Dari bentuk, panelis menjawab tidak suka 4 orang, netral sebanyak 4 orang, agak suka sebanyak 14 orang, suka sebanyak 22 orang, sangat suka sebanyak 20 orang, sangat amat suka sebanyak 13 orang.

Uji validitas

Tabel 4 Uji validitas kulit buah naga merah sebagai pewarna alami dalam Red Velvet *cake*

	<i>r Tabel</i>	<i>r Hitung</i>	Keterangan (<i>r hitung</i> > <i>r tabel</i>)
Aroma A	0.22	.697	<i>Valid</i>
Rasa A	0.22	.874	<i>Valid</i>
Warna A	0.22	.672	<i>Valid</i>
Bentuk A	0.22	.712	<i>Valid</i>
Tekstur A	0.22	.563	<i>Valid</i>

Pada penelitian ini penulis menyebarkan 80 kuesioner. Data dari kuesioner dikatakan valid jika *r hitung* Red Velvet lebih besar dari *r tabel*. Dari data hasil yang diperoleh dari SPSS 17 yang digunakan, dapat dilihat pada *r hitung* pada Red Velvet dari aroma 0,697, rasa 0,874, warna 0,672, bentuk 0,712, tekstur 0,563. Sedangkan *r tabel*-nya adalah 0,22 (data berjumlah 80). Karena *r hitung* > *r tabel* maka semua data kuesioner adalah valid.

SIMPULAN

Dari Hasil penelitian ini, jika dilihat dari harganya, pewarna merah buatan memiliki harga yang lebih murah yaitu Rp. 25.000,00 dengan berat 150 gram sedangkan dalam pembuatan pewarna merah alami kulit buah naga, buah naga utuh memiliki harga Rp.26.500,00/kg (1kg buah naga = 1 buah naga merah besar) dan harus dipisahkan antara kulit dan bagian dalamnya yang hanya sekitar 30% dari jumlah keseluruhan total berat buah. Berat buah naga juga akan berkurang jika kulit buah naga sudah di-*blend* dan dimasak, buah naga akan mengalami penyusutan karena proses pemanasan sekitar 25 gram.

Kulit buah naga yang akan dijadikan pewarna merah alami harus memiliki kualitas yang baik sehingga dapat dihasilkan pewarna merah yang terang dan dapat bertahan lama. Kulit buah naga yang telah dimasak dan telah menjadi pewarna merah alami dapat disimpan dalam jangka waktu yang panjang dengan disimpan dalam kulkas. Pewarna merah alami dapat dipakai berulang kali dalam pembuatan produk makanan. Sifat Red Velvet *cake* yang mempunyai tekstur padat tidak terlalu bermasalah bila menggunakan pewarna alami dari buah naga merah yang mempunyai kandungan air yang cukup tinggi.

Dalam prakteknya, penggunaan pewarna merah buatan akan jauh lebih efisien dibandingkan dengan pewarna alami kulit buah naga merah karena pewarna buatan tersebut sudah dalam bentuk jadi yang praktis digunakan dan ditemukan. Namun jika masyarakat memiliki limbah makanan seperti kulit buah naga, ada baiknya limbah tersebut tidak dibuang tetapi dapat diolah kembali menjadi sesuatu, seperti kulit buah naga merah yang bisa diolah kembali menjadi pewarna alami dengan proses pengolahan yang dapat dilakukan di industri rumah tangga.

Jika masyarakat ingin menggunakan pewarna alami kulit buah naga, perlu diperhatikan komposisinya. Jika ingin menambah warna yang lebih cerah, bisa menambahkan takarannya. Pengolahan kulit buah naga merah sebagai pewarna alami dapat digunakan dalam berbagai produk kue dan makanan sehingga diperlukan lagi penelitian yang lebih mendalam agar dihasilkan pewarna alami makanan yang inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Djuju, B., Sofiah, T. S. (2008). *Penilaian Indera*. Jatinagor: Universitas Padjadjaran
- Muaris, H. (2012). *Buah Naga Buah Sehat Kaya Khasiat +40 Resep Makanan Lezat Olahannya*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Nurliyana, R. S. (2010). Antioxidant Study Of Pupls and Peels Of Dragon Fruuit: a Comparative Study. *Internasional Food Research Journal*, 17:367-375.
- Petijo, S. (2009). *Pewarna Nabati Makanan*. Yogyakarta: Kanisius
- Sahar S. A., Saltan, M. M. (2012). *The effects Of Using Color Foods of Children On Immunity And Liver*. Kidnet on Rats.
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta Bandung
- Waysima, D. R. (2010). *Evaluasi Sensori Panduan Praktikum*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.