

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA KUE “KATEN”

Hendra Mukhlis, Rahma Febriyanti, Widia Dara
STIKes Perintis Padang

widianurja@gmail.com

Abstract

Dragon fruit has been cultivated and liked by the public. Along with a lot of production, of course there is also a lot of waste produced from the fruit skin. The aim of the study was to know the utilization of dragon fruit leaf extract (*Hylocereus polyrhizus*) as the dye of “katen” cake to organoleptic quality and its vitamin C content. This experiment with three treatments one of them control (without the addition of color from dragon fruit skin). The analysis performed is organoleptic quality and analysis of vitamin C content of “katen” cake. The results showed that the most preferred “katen” cakes were made with the addition of 100 ml dragon fruit skin extract. Levels of vitamin C obtained on the skin of dragon fruit was 23.1%. The more the addition of dragon fruit skin extract the higher levels of vitamin C cake. Level Vitamin C katen cake without the addition of dragon fruit skin extract (control) was 18.21%. Katen cake with the addition of 50 ml dragon fruit extract was 26.11% and katen cake with the addition of 100 ml dragon fruit skin extract was 29.01%. Dragon fruit skin can be used as a natural food coloring and also increases the vitamin C content of “katen” cakes.

Keywords : dragon fruit skin, cake of “katen”, Vitamin C

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat dalam bidang industri pangan membuat makin banyaknya zat pewarna yang tersedia secara komersial dengan harga yang relatif murah, sehingga mendorong peningkatan pemakaian zat pewarna bagi setiap individu. Penggunaan zat pewarna dalam proses produksi pangan perlu diwaspadai, baik oleh produsen maupun konsumen. Dampak penggunaannya dapat berakibat positif maupun negatif bagi masyarakat. Secara umum, penggunaan zat pewarna harus dengan dosis dibawah ambang batas yang telah ditentukan (Chandra, 2014). Untuk zat pewarna yang dianggap aman, ditetapkan bahwa kandungan arsen tidak boleh lebih dari 0,0004 % dan timbal tidak boleh lebih dari 0,0001; sedangkan logam berat lainnya tidak boleh ada (Cahyadi, 2009).

Dalam masyarakat sering sekali terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna sembarangan bahan pangan, misalnya zat pewarna untuk tekstil digunakan untuk mewarnai bahan pangan, hal itu sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam dalam zat pewarna, yang bisa menyebabkan kanker dan penyakit lainnya dalam penggunaan jangka panjang (Chandra, 2014).

Buah naga yang sering disebut dengan kaktus manis atau kaktus madu, adalah buah yang sudah terkenal di Indonesia. Buah ini banyak mengandung gizi dan vitamin yang berfungsi bagi tubuh, kandungan gizi secara umum yang ditemukan dalam buah ini berupa potassium, ferum, serat, kalsium dan sodium. Kandungan vitamin pada buah naga juga besar dan beragam, secara umum buah naga mengandung vitamin B1, B2, B3 dan vitamin C. Bukan hanya buahnya saja yang berkhasiat untuk mencegah kanker usus, buah naga juga manis dan berbagai penyakit, tetapi khasiat juga ditemukan pada daun dan kulit buah naga maka dari itu sangat disayangkan apabila kulit buah naga yang memiliki khasiat dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam makanan (Soedarya, 2013).

Kelebihan kulit buah naga sangat bermanfaat bagi kesehatan namun pada kenyataannya hanya dianggap sebagai limbah hasil pertanian yang selama ini belum dimanfaatkan secara baik (Wahyuni, 2011). Padahal kulit buah naga mengandung zat



Warna alami antosianin cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan (Citramukti, 2008).

Kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) sangat bermanfaat bagi kesehatan, dapat diaplikasikan sebagai pewarna alami pangan dan sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan nilai gizi produk. Selain itu, kulit buah naga juga memiliki kemampuan sebagai antioksidan (Wahyuni, 2011).

Indonesia memiliki banyak kuliner yang enak dan lezat, salah satunya adalah aneka kue tradisional yang ada diberbagai daerah nusantara. Aneka kue tradisional Indonesia tersebut juga bervariasi mulai dari kue basah tradisional, dan kue kering tradisional. Kue tradisional Indonesia terkenal dengan rasanya yang enak dan lezat, dengan proses pembuatan yang masih kebanyakan menggunakan peralatan yang sederhana sehingga memberikan citra rasa yang khas dan istimewa, bahan bakunya tidak jauh dari singkong, kelapa, gula merah, daun pisang dan berbagai bahan baku tradisional lainnya, salah satunya adalah kue cenil (Tresnawati, 2014).

Kue cenil merupakan makanan khas daerah pacitan provinsi Jawa Timur, yang berbentuk bulat dan dalam penyajiannya ditambahkan parutan kelapa dan gula pasir, dan memiliki bermacam-macam warna salah satunya adalah warna merah (Saffie, 2011). Cenil banyak disukai oleh masyarakat, dari anak-anak sampai orang dewasa. Karena bentuk kue cenil yang unik dan memiliki warna yang menarik sehingga banyak diminati masyarakat (Tresnawati, 2014). Di kota Padang kue cenil dikenal dengan nama kue katen. Kue ini termasuk dalam jenis pangan setengah basah. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pemanfaatan limbah kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai pewarna kue katen terhadap mutu organoleptik dan kadar vitamin C.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen yaitu pemanfaatan limbah kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) dan aplikasinya sebagai pewarna kue katen. Proses pembuatan kue katen dan uji organoleptik dilakukan di labor makanan STikes Perintis Padang. Sedangkan uji kadar vitamin C dilakukan di laboratorium Kopertis wilayah X.

Kulit buah naga yang digunakan jenis buah naga daging merah (*hylocereus polyrhizus*) dengan spesifikasi kulit dan isi berwarna merah, bersih, segar, dan tidak berbau. Kulit buah naga dikumpulkan dari beberapa penjual jus di sekitar pasar Lubuk Buaya Kota Padang Sumatera Barat. Bahan yang digunakan dalam pembuatan kue katen adalah ubi singkong yang segar dan garam dapur yang dibeli di Pasar Lubuk Buaya Padang.

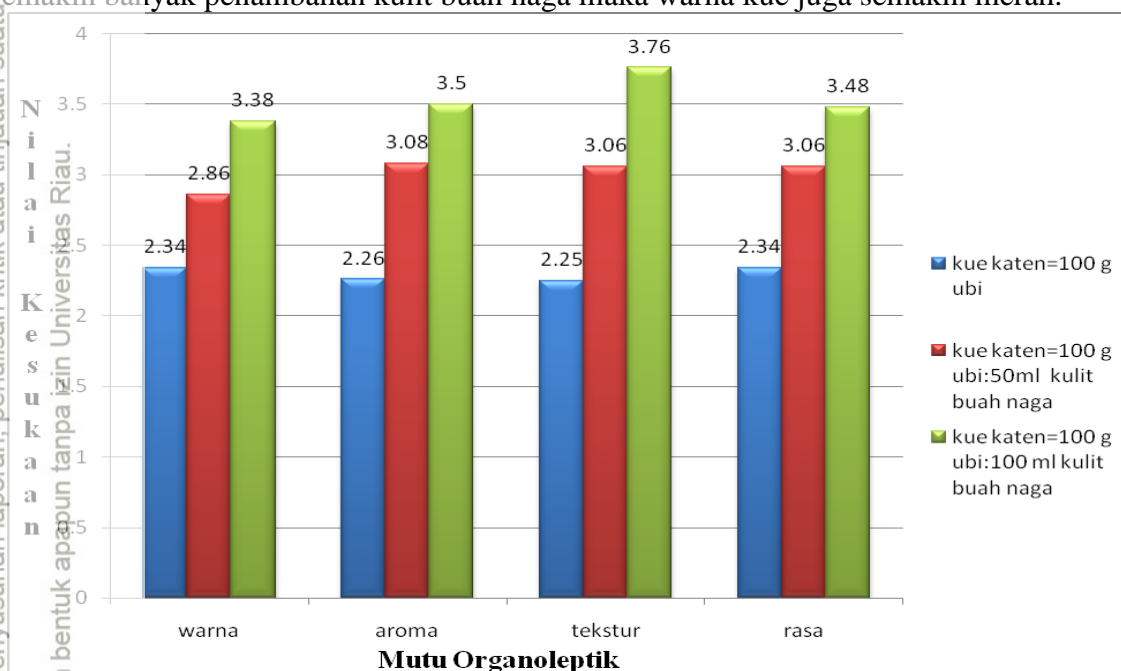
Bahan yang digunakan dalam uji kadar vitamin C antara lain: amilum 10 ml, H₂O₂, HCl, larutan yodium 0.01 N, dan aquades. Analisis vitamin C dengan metode iodiumometri. Data yang diperoleh dari hasil pengujian organoleptik dianalisis berdasarkan tingkat kesukaan untuk warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil uji organoleptik disajikan dalam bentuk tabel untuk dihitung nilai rata-rata kemudian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat perbedaan nyata antar perlakuan maka dilakukan uji Duncen New Multiple Range Test (DNCNRT) pada taraf uji 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kue katen adalah kue yang terbuat dari singkong segar yang diparut, dengan bahan warna dari limbah kulit buah naga, satu buah kue katen memiliki berat rata-rata 50 g, kue katen dikukus selama 10 menit. Bila sudah matang bila dipegang akan lengket di tangan. Dalam penyajiannya ditaburi kelapa parut dan gula pasir. Semakin



semakin banyak penggunaan limbah kulit buah naga tekstur kue katen semakin terasa lembut. Semakin banyak penambahan kulit buah naga maka warna kue juga semakin merah.



Gambar 1. Nilai Uji Organoleptik Kue Katen yang ditambahkan kulit buah Naga
Ada 55 panelis penguji kue katen ini. Penilaian tingkat produk yang dibuat menggunakan skala hedonik 1 hingga 5, yang berarti bahwa 1=sangat tidak suka, 2=tidak suka, 3=biasa, 4=suka dan 5=sangat suka.

Warna Kue Katen

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap warna kue katen dengan bertambahnya bobot kulit buah naga yang ditambahkan. Nilai rata-rata warna berkisar 2,34-3,38. Kue yang paling disukai panelis adalah perlakuan C, dimana kue katen dibuat dari 100 g ubi kayu dengan penambahan kulit buah naga sebanyak 100 ml. nilai rata-rata penerimaan panelis 3,38 (kategori biasa). Sedangkan nilai rata-rata terendah yaitu pada perlakuan A dengan nilai 2,34 (sangat tidak suka). Pada gambar ditunjukkan adanya kecenderungan semakin banyak penambahan kulit buah naga, tingkat kesukaan panelis terhadap warna kue katen semakin meningkat.

Hasil analisis sidik ragam pada taraf 5% terhadap warna yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kulit buah naga memberikan hasil warna yang berbeda-beda. Warna yang dihasilkan oleh 2 perlakuan, yaitu warna merah muda, dan merah pekat. Semakin banyak kulit buah naga yang dijadikan sebagai pewarna pada pembuatan kue katen, maka warna semakin merah dan tingkat kesukaan panelis meningkat. Hal ini disebabkan oleh pigmen antosianin yang terkandung dalam kulit buah naga.

Indikator yang pertama dilihat orang dari makanan yaitu warna. Warna merupakan salah satu faktor yang menentukan mutu dan secara visual warna tampil lebih dahulu dan penting dalam suatu bahan pangan (Winarno, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 3 perlakuan bahwa kulit buah naga dapat memberikan warna yang menarik pada kue katen. Penambahan pewarna pada makanan dimaksud untuk memperbaiki warna makanan yang berubah atau memucat selama proses pengolahan atau memberi warna pada makanan yang tidak bewarna agar



melihat lebih menarik (Noviana, 2005 dalam Karmila, 2014). Kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) bisa dipakai sebagai pewarna alami karena menghasilkan warna merah yang dihasilkan oleh pigmen yang bernama *anthosianin* (Wahyuni, 2011).

Aroma Kue Katen

Berdasarkan gambar 1. tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kue katen berkisar antara 2,26 sampai 3,5. Dari ketiga perlakuan aroma paling disukai panelis adalah perlakuan C, yang merupakan perlakuan kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga 100 ml. Hasil analisis sidik ragam pada taraf 5% terhadap aroma kue katen menunjukkan bahwa perbandingan kue katen dengan limbah kulit buah naga tidak ada perbedaan nyata. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kue katen dapat dilihat bahwa semakin tinggi jumlah penggunaan limbah kulit buah naga maka semakin tinggi nilai penerimaan panelis terhadap kue katen. Nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan yaitu 3,5 (kategori suka).

Indikator yang kedua yaitu aroma. Aroma makanan banyak menentukan kelezatan makanan tersebut, oleh karena itu aroma merupakan salah satu faktor dalam penentuan mutu (Winarno, 2008). Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh konsumen sehingga perlu diperhatikan dalam pengolahan suatu bahan makanan. Penggunaan limbah kulit buah naga pada pembuatan kue katen ternyata tidak memberikan pengaruh aroma yang kuat terhadap aroma kue katen. Aroma makanan menentukan kelezatan makanan dan kualitas bahan pangan. Aroma merupakan bau yang dikeluarakan oleh makanan atau minuman yang merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga mampu membangkitkan selera makan (Winarno, 2008).

Tekstur Kue Katen

Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kue katen berkisar antara 2,25-3,76. Dari ketiga perlakuan tekstur yang paling disukai panelis adalah perlakuan C dimana rata-ratanya 3,76 yang merupakan perlakuan kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga 100 ml. Berdasarkan hasil penelitian, kue katen yang dibuat dengan pewarna alami limbah kulit buah naga ternyata memberikan pengaruh terhadap tekstur kue katen. Tekstur konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Dari hasil penelitian-penelitian yang dilakukan bahwa perubahan tekstur dapat mengubah rasa yang timbul karena mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor olfaktori dan kelenjer liur (Winarno, 2008).

Berdasarkan nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan C yaitu 3,76 (suka) dan rata-rata terendah pada perlakuan A yaitu 2,25 (tidak suka). Pada 3 perlakuan setelah dilakukan analisis sidik ragam (Anova) pada taraf 5% maka menunjukkan ada perbedaan nyata antara perlakuan tersebut. Hasil akhir makanan yang terdiri dari warna tampilan luar, warna tampilan dalam, kelembutan makanan, bentuk permukaan pada makanan dan keadaan makanan dapat disebut sebagai tekstur makanan.

Pada gambar 1. ditunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan limbah kulit buah naga maka tingkat kesukaan panelis terhadap kue katen semakin tinggi. Hal ini disebabkan apabila limbah kulit buah naga yang digunakan dalam pembuatan kue katen mempunyai tekstur yang kasar dan limbah kulit buah naga yang ditambahkan limbah kulit buah naga maka akan memberikan tekstur yang lembut pada kue katen. Kulit buah naga mengandung air, vitamin dan mineral yang cukup tinggi (Siantava, 2011).

Rasa Kue Katen

Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue katen berkisar antara 2,34-3,48. Dari ketiga perlakuan rasa yang paling disukai panelis adalah perlakuan C dimana rata-ratanya 3,48 (kategori biasa) yang merupakan perlakuan kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga 100 ml.

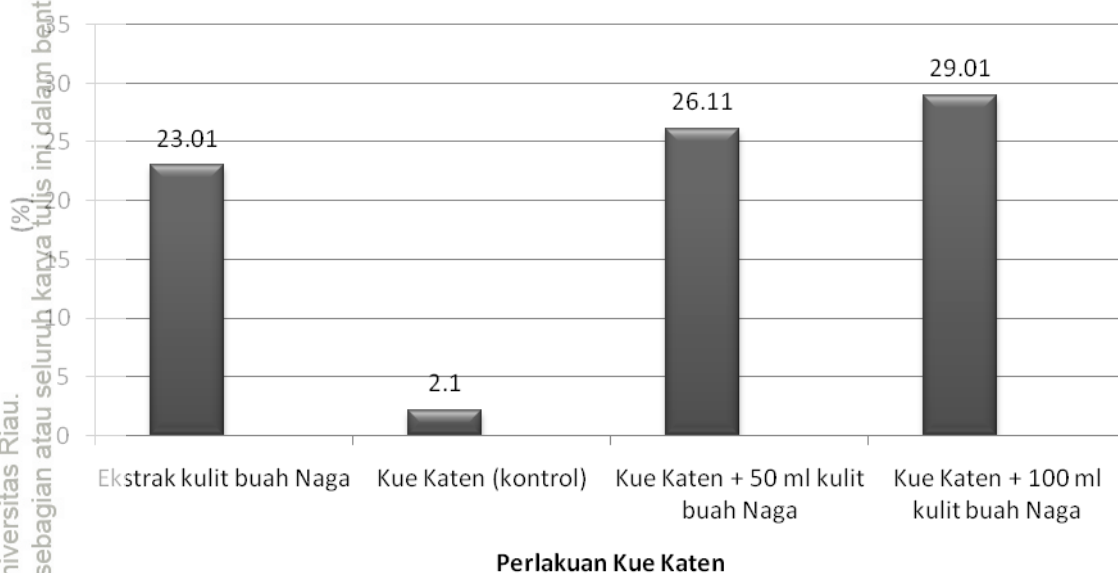


Limbah kulit buah naga yang digunakan sebagai pewarna alami pada pembuatan kue katen ternyata tidak memberikan pengaruh terhadap rasa kue katen. Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup-kuncup kecapan yang terletak pada papilla yaitu bagian noda merah jingga pada lidah. Gerakan lidah akan mempercepat timbulnya respon terhadap rasa (Winarno, 2008). Rasa terbentuk akibat tanggapan paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan.

Berdasarkan gambar 1. nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue katen dapat dilihat bahwa semakin banyak penambahan limbah kulit buah naga maka semakin tinggi kesukaan panelis terhadap kue katen. Nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan C 3,48 (biasa) dan terendah 2,34 (tidak suka) pada perlakuan A. Pada 3 perlakuan setelah dilakukan analisis sidik ragam (Anova) pada taraf 5% maka menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antar 3 perlakuan tersebut. Tidak ada dampak terhadap rasa kue katen walaupun adanya penambahan warna dari limbah kulit buah naga.

Kadar Vitamin C Kue Katen

Pada gambar 2. dapat dilihat bahwa kadar vitamin C tertinggi pada perlakuan C Kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga 100 ml. Semakin banyak penambahan limbah kulit buah naga dapat meningkatkan kadar vitamin C kue katen.



Gambar 2. Persentase Kadar Vitamin C Kue Katen Dengan Pewarna Limbah Kulit Buah Naga

Berdasarkan hasil analisis kadar vitamin C dapat dilihat bahwa kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga terjadi peningkatan kandungan vitamin C. Pada kulit buah naga didapatkan kadar vitamin C sebanyak 23,1 %, pada kue katen tanpa penambahan limbah kulit buah naga (kontrol) juga didapatkan kadar vitamin C sebanyak 2,1%. Bila dibandingkan dengan DKBM tahun 2013 diketahui kadar vitamin C pada singkong sebanyak 30 mg. Bila dinyatakan dalam persentase didapatkan hasilnya yaitu 30 mg. Bila dinyatakan dalam persentase didapatkan hasilnya yaitu 30 mg. Kadar vitamin C pada kue katen lebih rendah dari singkong segar. Hal ini terjadi karena singkong sudah diproses menjadi kue katen dengan pengukusan. Vitamin C yang larut air mudah terdegradasi oleh pemanasan. Selanjutnya kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga 50 ml, kadar vitamin C nya sebesar 26,11%. Kue katen yang ditambahkan limbah kulit buah naga 100 ml, kadar vitamin C meningkat menjadi 29,11%.

Vitamin C larut dalam air, oleh karena itu pada waktu mengalami proses pengirisan, pencucian dan perebusan bahan makanan yang mengandung vitamin C akan



mengalami penurunan. Kandungan vitamin C dalam buah dan makanan akan rusak karena proses oksidasi oleh udara dan proses pemanasan. Menurut Soedarya (2013) kandungan vitamin C buah naga berkisar 8- 10 gram (Soedarya, 2013). Jika ditampilkan dalam persentase yaitu : 0,08 – 0,10 % kadar vitamin dalam buah naga (Banon, 2013). Jika dibandingkan kadar vitamin C dalam buah dan kulit naga, lebih tinggi kadar vitamin C dalam kulit buah naga yaitu sebanyak 23,01 %.

Dengan berpedoman pada angka kecukupan gizi (AKG) orang dewasa laki-laki usia 16 tahun keatas dengan AKG vitamin C sebesar 90 mg per hari sudah terpenuhi dengan mengkonsumsi kue katen sebanyak 4 buah, karena 1 kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga 100 ml sebagai pewarna mengandung kadar vitamin 29,11%. Untuk perempuan cukup dengan mengkonsumsi kue katen sebanyak 3 buah sudah dapat memenuhi AKG vitamin C sebesar 75 mg/hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Prosedur pembuatan limbah kulit buah naga yaitu dengan cara kulit buah naga dibersihkan terlebih dahulu lalu dicuci, selanjutnya dipotong-potong, kemudian diblender dan ditambahkan air sebanyak 50 ml, lalu disaring. Hasil saringan merupakan bahan pewarna untuk pembuatan kue katen. Ada pengaruh peningkatan penambahan limbah kulit buah naga terhadap warna dan tekstur kue katen. Tidak ada pengaruh penambahan limbah kulit buah naga terhadap aroma dan rasa kue katen. Kadar vitamin C yang didapatkan dari masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut (1). Kulit buah naga kadar vitamin C nya yaitu 23,1 %, (2). Kue katen tanpa penambahan limbah kulit buah naga (control) 18,21%, (3). Kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga sebanyak 50 ml kadar vitamin nya yaitu 26,11% dan (4). Kue katen dengan penambahan limbah kulit buah naga sebanyak 100 ml kadar vitamin C nya yaitu 29,01%

Saran

Disarankan kepada masyarakat untuk dapat menggunakan kulit buah naga sebagai pewarna alami pada makanan yang baik dan aman dikonsumsi. Selain itu juga mengandung Vitamin C yang cukup. Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk menganalisis kandungan aktifitas antioksidan kue katen ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pengawasan Obat dan Makanan Jakarta. 2011. Penelitian Zat Pewarna. Jakarta.
2. P.S. Perhitungan dosis obat . Tersedia dari midwifedream.blogspot.co.id . Diakses pada tanggal 12 Juni 2017.
3. Hidayati, W. 2009. Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambah Pangan. PT Bumi Aksara. Jakarta.
4. Yohanes, B. 2009. Buku Terlengkap Sukses Bertanam Buah Naga, Pustaka Mina, Jakarta.
5. Kurniati, I. 2008, Ekstraksi dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin Pada Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrrhizus*), Kajian Masa Simpan Buah Dan Penggunaan Jenis Pelarut. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
6. Soedarya, Y. 2011. Untung Berlipat dari Bisnis Buah Naga Unggul. Lily Publisher. Yogyakarta.
7. Merck, M. 2006. *Chemistry Constant Companion*, Ed14Th, Merck & Co.Inc, Whitehouse Station, NJ, USA.
8. Kurniati, F. 2014. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrrhizus*) sebagai Pewarna Makanan Alami Pada Pembuatan Kerupuk Merah dan Mutu Organoleptiknya. KTI. Poltekes Kemenkes Padang, Padang.
9. Nasution, A, S. 2014. Kandungan Zat Pewarna Sintetis pada Makanan dan Minuman Jajanan di SDN I-X Kelurahan Ciputat Kecamatan Ciputat Kota Tangerang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau



Selatan. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta.

Putri, M. P. Analisis Kadar Vitamin C. *Jurnal Wiyata*, Vol. 2 No. 1 2015.

Saffie, KK. 2011. Katen Makanan Khas Pacitan, tersedia dari saffie-myblog.blogspot.co.id. Di akses pada tanggal 19 desember 2016

Setyaningsih, D, Apriyanton, A, Sari, M, P. 2010. Analisa Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB. Press. Bogor.

Setiataya, R.P. Buah naga tidak Cuma enak, tetapi juga sarat obat-obatan cespleng. Jogjakarta: Laksana; 2011.

Soedaryo, A.F. 2013. Agribisnis Buah Naga. CV Pustaka Grafika. Bandung

Satun, N. 2010. Analisis Zat Pewarna dan Pemanis Sintetis Serta Uji Mikrobiologi pada Kue Katen di Daerah Kota Yogyakarta. Skripsi. Universitas Jaya Yogyakarta . Yogyakarta.

Fresnowati, T. 2014. 25 Resep Kue Tradisional Legendaris. Kipa Book, Depok.

Yahyuni, R. 2011. Pemanfaatan dan Pengolahan Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*) sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami pada Pembuatan Jelly. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol.2 No.1

Wiyati, K. penetapan kadar vitamin C secara iodometri, tersedia dari mikasilmn.blogspot.co.id . Diakses pada tanggal 7 Juni 2017.

Winarno, FG. 2008. Kimia Pangan Dan Gizi. Bogor. M. Biopress.