

NASKAH PUBLIKASI

**ANALISA SIFAT FISIK, ORGANOLEPTIK DAN
KANDUNGAN BETAKAROTEN PADA VARIASI
PENAMBAHAN LABU KUNING DALAM ES PUTER**



RIZKY NUR LAILA

P07131213063

**PRODI D-IV GIZI
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
TAHUN 2017**

NASKAH PUBLIKASI

**ANALISA SIFAT FISIK, ORGANOLEPTIK DAN
KANDUNGAN BETA-KAROTEN PADA VARIASI
PENAMBAHAN LABU KUNING DALAM ES PUTER**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Gizi



RIZKY NUR LAILA
NIP. P07131213063

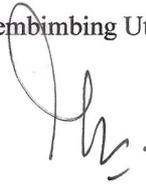
**PRODI D-IV GIZI
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2017**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Naskah Publikasi yang berjudul “ Analisa Sifat Fisik, Organoleptik dan Kandungan Betakaroten pada Variasi Penambahan Labu Kuning dalam Es Puter” telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal : 12 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dra. Elza Ismail, M.Kes
NIP. 19601120 199103 2 001

Pembimbing Pendamping



Joko Susilo, SKM, M.Kes
NIP. 19641224 198803 1 002

Yogyakarta, 12 Juli 2017

Ketua Jurusan Gizi



Tjarono Sari, SKM, M.Kes
NIP. 19610203 198501 2 001

ANALISA SIFAT FISIK, ORGANOLEPTIK DAN KADAR BETAKAROTEN PADA VARIASI PENAMBAHAN LABU KUNING DALAM ES PUTER

Rizky Nur Laila¹, Elza Ismail², Joko Susilo³

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

^{2,3}Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jalan Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman

Email. RizkyLayla46@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Sayur merupakan bahan pangan yang memiliki banyak kandungan gizi seperti vitamin dan mineral. Sayuran berwarna jingga merupakan sumber karoten yang sangat baik. Betakaroten dapat diubah menjadi vitamin A sesuai dengan kebutuhan tubuh. Salah satu sayuran yang berwarna jingga adalah labu kuning. Pasta labu kuning memiliki kandungan betakaroten yang tinggi. Pasta labu kuning lebih mudah di dapatkan daripada tepung labu kuning. Pasta labu kuning dapat digunakan sebagai bahan campuran dalam pembuatan es puter. **Tujuan Penelitian** : Mengetahui pengaruh penambahan pasta labu kuning pada es dengan variasi penambahan pasta labu kuning meliputi sifat fisik, sifat organoleptik dan kandungan betakaroten.

Metode Penelitian : Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu. Sifat fisik di analisis secara deskriptif. Sifat organoleptik di analisis dengan statistic non parametrik menggunakan uji K-Independent samples (Kruskall-Wallis). Apabila adap perbedaan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney. Kadar betakaroten dilakukan analisis secara deskriptif.

Hasil : Hasil uji fisik menunjukkan bahwa es puter berwarna kuning, aroma santan masih terasa dan semakin berkurang dengan penambahan pasta labu kuning, rasa khas es puter sedikit berkurang, tekstur menjadi sedikit kasar. Hasil uji organoleptik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada warna dan tekstur es puter dengan penambahan pasta labu kuning, yaitu pada sampel dengan penambahan pasta labu kuning sebanyak 30%. Kadar betakaroten yang paling tinggi adalah kadar pada penambahan pasta labu kuning sebanyak 30% yaitu sebesar 1179,5949 $\mu\text{g}/100\text{g}$.

Kesimpulan : Ada pengaruh penambahan pasta labu kuning pada es dengan variasi penambahan pasta labu kuning.

Kata Kunci : Es Puter, Labu Kuning, Pasta Labu Kuning, Sifat Fisik, Sifat Organoleptik dan Kadar Betakaroten

ANALYSIS OF PHYSICAL CHARACTERS, ORGANOLEPTICS AND BETA-CAROTEN CONTENTS IN ADDING THE VARIATIONS OF YELLOW PUMPKIN IN ES PUTER

Rizky Nur Laila¹, Elza Ismail², Joko Susilo³

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

^{2,3}Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jalan Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman

Email. RizkyLayla46@yahoo.com

ABSTRACT

Background: Vegetables are foods that have many nutrients such as vitamins and minerals. The orange vegetables are an excellent source of carotene. Beta-carotene can be converted into vitamin A as the body necessity. One of the orange vegetables is a yellow pumpkin. Pumpkin The pasta of yellow pumpkin contained high beta-carotene. The Pasta of yellow pumpkin is easier to get than pumpkin flour. The pasta of yellow pumpkin can be used as a mixture in making es puter.

Objective: To determine the effects by adding the pasta of yellow pumpkin in es puter included physical characters, organoleptic characters and betacarotene content.

Research Methods: The research was quasi experimental research. Physical properties were analyzed descriptively. Organoleptic properties were analyzed with non parametric statistic test using Kruskal-Wallis. If the difference was significant then followed by the Mann Whitney test. Levels of beta-carotene were analyzed descriptively.

Result: The result of the physical test showed that the color of es puter was yellow, the coconut milk was still aromatic by adding the pasta of yellow pumpkin the taste of es puter was decrease, the texture become less slightly. The results of organoleptic tests showed significant difference at the color and texture of es puter after adding the paste of yellow pumpkin such as with 30% addition of yellow pumpkin paste. The highest concentration of beta-carotene was the sample with 30% addition of yellow pumpkin that are equal to 1179,5949 µg / 100g.

Conclusion: There were effects of adding the paste of yellow pumpkin in es puter with a variation of the adding of paste of yellow pumpkin

Keywords: Ice Puter, Pumpkin, Pumpkin Paste, Physical Properties, Organoleptic Properties and Beta-carotene Content

PENDAHULUAN

Sayur merupakan bahan pangan yang memiliki banyak kandungan gizi seperti vitamin dan mineral yang diperlukan oleh tubuh sebagai salah satu zat pengatur kegiatan metabolisme . Kesadaran masyarakat Indonesia dalam mengkonsumsi sayur masih dibidang rendah, berdasarkan data yang di peroleh dari Balitbangkes Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2015 konsumsi sayur dan olahan serta buah-buahan dan olahan penduduk yakni 51,7 gram/orang/hari untuk konsumsi sayur dan 33,5 gram/orang/hari untuk konsumsi buah¹

Sayuran dan buah-buahan berwarna merah kaya akan likopen, sayuran berwarna hijau kaya akan klorofil sedangkan sayuran dan buah-buahan berwarna jingga merupakan sumber karoten yang sangat baik. Pigmen karoten ini yang memberikan warna jingga pada wortel dan berbagai sayuran dan buah-buahan yang lainnya²

Beta karoten merupakan pigmen kuning yang dapat digunakan sebagai pewarna makanan. Beta karoten dapat diubah menjadi vitamin A sesuai dengan kebutuhan tubuh. Didalam tubuh setiap 6 mg beta karoten akan dikonversikan menjadi 1 mg vitamin A. Efisiensi penyerapan vitamin A biasanya 80-90%, yang bisa berkurang pada dosis tinggi. Meskipun demikian, efisiensi penyerapan beta karoten lebih rendah, yaitu 40-60 % dan turun secara cepat dengan semakin tingginya dosis³

Salah satu Sayuran yang berwarna jingga/kuning adalah labu kuning. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik dalam Hayati (2006) mengemukakan bahwa hasil rata-rata produksi labu kuning seluruh indonesia berkisar antara 20-21 ton/hektar. Buah labu kuning dapat digunakan sebagai sayur, sup atau dessert. Masyarakat umumnya memanfaatkan labu yang asih muda sebagai sayuran (lodeh, asem-asem,brongkos). Olahan tradisional yang paling dikenal dari labu kuning adalah kolak. Labu kuning setelah dikukus dapat dibuat aneka makanan tradisional seperti dawet, lepet, jenang dan dodol⁴.

Tepung labu kuning mengandung karbohidrat 78,77 % ; Protein 3,74% ; lemak 1,34% ; serat kasar 2,90% ; β -Karoten 7,29 mg/100 g. Dengan kandungan gizi yang dimilikinya, terutama β -Karoten (provitamin A)-nya yang tinggi, labu kuning baik digunakan untuk bahan fortifikasi pangan terutama makanan anak – anak sehingga dapat meningkatkan nilai gizinya⁵.

Pengolahan pasta labu kuning lebih praktis dan lebih cepat dari pada pengolahan labu kuning di jadikan tepung. Pada pengolahan pasta dilakukan proses mekanik yakni penghancuran bahan makanan menggunakan alat penghancur, misalnya blander. Namun untuk pengolahan tepung harus melewati beberapa tahap dan pengolahan tepung tergantung pada penyinaran / panas yang digunakan untuk melakukan pengeringan bahan. Salah satu produk makanan yang sangat digemari oleh masyarakat di berbagai kalangan usia adalah es. Es puter merupakan salah satu produk es yang berbentuk semi padat.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental semu. memberikan penambahan pasta labu kuning sebesar 10%, 20% dan 30% dari total bahan yang digunakan pada produk es puter yang kemudian dianalisis sifat fisik, Sifat organoleptik dan kandungan betakarotennya. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Sederhana (RAS) dengan 4 perlakuan, 3 unit percobaan dan dilakukan 1 kali ulangan sehingga didapatkan $4 \times 3 \times 1 = 12$ kali percobaan. Variabel bebas dari penelitian ini adalah variasi penambahan pasta labu kuning pada es puter. Variabel terkontrolnya adalah bahan tambahan es puter dan prosedur pembuatan es puter. Variabel terikatnya adalah Es puter meliputi sifat fisik, sifat organoleptik dan kandungan betakaroten.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2017. Uji fisik dan organoleptik di lakukan di Laboratorium Uji Cita Rasa Kampus Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jurusan Gizi. Untuk Uji kandungan beta karoten dilakukan di laboratorium kimia CV. Chemix Pratama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Es Puter dengan penambahan labu kuning yang dilakukan menghasilkan berbagai variasi hasil es puter yang berbeda beda antara sifat fisiknya, diantaranya warna, aroma, rasa dan tekstur. Es puter yang dihasilkan mengandung lebih banyak kandungan betakaroten yang diharapkan berasal dari penambahan labu kuning. Pasta Labu Kuning ditambahkan dalam es puter yang diharapkan dapat meningkatkan kesukaan terhadap es puter dan menambah kandungan zat gizi terutama betakaroten. Bahan yang digunakan dalam pembuatan Pasta labu kuning adalah air dan Labu kuning yang sudah matang.

Sifat Fisik

Sifat Fisik merupakan kualitas produk yang diukur secara obyektif berdasarkan hal hal yang nampak pada suatu produk. Pengujian sifat fisik dilakukan pada karakteristik warna, aroma, rasa dan tektur. Adapun hasil dari pengujian sifat fisik adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Sifat Fisik Es Puter

| No | Sifat Fisik | Perlakuan | | | |
|----|-------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | | 0% Pasta Labu Kuning | 10% Pasta Labu Kuning | 20% Pasta Labu Kuning | 30% Pasta Labu Kuning |
| 1 | Warna | Putih | Orange / Kuning ++ | Orange / Kuning +++ | Orange / Kuning ++++ |
| 2 | Aroma | Khas es puter dengan santan ++++ | Khas es puter dengan labu kuning ++ | Khas es puter dengan labu kuning ++ | Khas es puter dengan labu kuning +++ |
| 3 | Rasa | Manis Khas Es Puter | Manis Khas es puter + | Manis khas es puter ++ | Manis khas es puter +++ |
| 4 | Tektur | Lembut + | Lembut ++ | Lembut ++ | Lembut ++++ |

*Keterangan : semakin banyak (+) warna semakin pekat, aroma dan rasa semakin kuat dan tekstur semakin kasar.

Berdasarkan hasil penelitian (tabel 1). yang telah dilakukan didapatkan adanya perbedaan sifat fisik yang terjadi pada masing masing

sampel penambahan pasta labu kuning. Perbedaan tersebut berada pada warna, aroma, rasa dan tekstur.

Warna, semakin banyak penambahan pasta labu kuning warna sampel semakin berwarna kuning pekat. Pada penelitian yang dilakukan oleh Oki marta tentang penambahan labu kuning untuk penstabil es krim, juga terjadi perbedaan warna yang semakin dominan kuning dengan semakin banyaknya penambahan tepung labu kuning. Hal ini dikarenakan adanya pigmen warna yang berasal dari labu kuning. Pigmen yang paling kuat akan memberikan dominan pada suatu bahan pangan⁶. Aroma yang dihasilkan dari penambahan pasta labu kuning ialah mengurangi aroma santan dan memberikan aroma labu kuning, yakni langu. Namun aroma langu tidak begitu di rasa pada penambahan pasta labu kuning sebanyak 30%, karena aroma santan masih sangat mendominasi. Rasa Es Puter tanpa penambahan pasta labu kuning adalah manis yang berasal dari gula dan gurih yang berasal dari santan, pada es puter dengan penambahan pasta labu kuning di hasilkan bahwa semakin banyak penambahan pasta labu kuning rasa manis dan rasa gurih pada santan mengalami penurunan, namun tidak sampai menghilangkan rasa manis. Tekstur yang di hasilkan es puter tanpa penambahan pasta labu kuning ialah lembut. Semakin banyak penambahan pasta labu kuning tidak mengurangi kelembutan dari es puter, hanya saja semakin banyak tambahan semakin banyak butiran halus yang di hasilkan dari pati labu kuning. Tekstur yang lembut didapatkan apabila pembekuan dilakukan dengan metode pembekuan cepat, sehingga menghasilkan kristal es yang lebih kecil⁷.

Sifat Organoleptik

Berikut merupakan hasil dari Uji Organoleptik pada Produk Es Puter dengan penambahan Pasta Labu Kuning.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji *Kruskal-Wallis*

| No | Sifat Fisik | Mean Rank | | | |
|----|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 0% Pasta Labu Kuning | 10% Pasta Labu Kuning | 20% Pasta Labu Kuning | 30% Pasta Labu Kuning |
| 1 | Warna | 34.72 ^a | 38.36 ^a | 53.28 ^b | 75.64 ^c |
| 2 | Aroma | 41.82 ^a | 49.64 ^a | 56.16 ^a | 54.38 ^a |
| 3 | Rasa | 46.72 ^a | 51.06 ^a | 54.00 ^a | 50.22 ^a |
| 4 | Tekstur | 46.84 ^a | 58.58 ^a | 56.92 ^a | 39.66 ^b |

Notasi yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p < 0.05$)

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur es puter labu kuning. Penilaian dilakukan oleh 25 panelis. Dari hasil pengujian analisis *Kruskal-Wallis* pada tabel 2. Terdapat perbedaan yang nyata pada warna dan tekstur pada masing-masing sampelnya. Sedangkan pada rasa dan aroma tidak memiliki perbedaan yang nyata. Beberapa panelis menyebutkan bahwa walaupun ada perbedaan rasa namun tidak berpengaruh pada kesukaan, mereka tetap menyukai perbedaan rasa yang dihasilkan dari perbedaan campuran tiap sampelnya, begitu juga pada aroma. Untuk warna terdapat perbedaan yang nyata berdasarkan Uji *Kruskal-Wallis*, setelah dilakukan pengujian secara *Mann-Whitney* didapatkan hasil bahwa perbedaan mulai terjadi pada penambahan pasta labu kuning sebanyak 20%, dan pada penambahan 30% terjadi perbedaan kembali. Hal ini dikarenakan warna yang dihasilkan dapat membuat panelis suka. Warna kuning yang dihasilkan dengan penambahan 30% paling digemari oleh panelis. Sebagian panelis menuliskan bahwa warnanya cantik. Selain warna terdapat perbedaan yang nyata pada tekstur, perbedaan kesukaan terhadap tekstur setelah dilakukan uji *Mann-Whitney* terdapat pada penambahan 30%. Hal ini dikarenakan penambahan pasta labu kuning paling tinggi menghasilkan kandungan pati yang semakin tinggi pula dan mengakibatkan adanya butiran-butiran pati / tepung yang dihasilkan pada produk es puter.

Kandungan Betakaroten

Untuk mengetahui kandungan Beta Karoten yang terdapat pada es puter dengan penambahan pasta labu kuning dilakukan uji beta kaorten dengan menggunakan metode spektrofotometri. Pengujian di lakukan pada 4 sampel dengan masing masing 2 kali ulangan. Dan hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Analisa KandunganBetakaroten

| No | Ulangan | Perlakuann | | | |
|-----------------------|------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 0% Pasta Labu Kuning | 10% Pasta Labu Kuning | 20% Pasta Labu Kuning | 30% Pasta Labu Kuning |
| Kandungan Betakaroten | Ulangan I | 156.6800 | 710.4665 | 1024.3352 | 1172.8544 |
| | Ulangan II | 227.8983 | 725.1153 | 1038.9686 | 1186.3355 |
| | Rata Rata | 192.2891 | 717.7909 | 1031.6519 | 1179.5949 |

Kandungan betakaroten di lakukan melalui metode spektrofotometri yang di lakukan di CV. Chemix. Berdasarkan tabel 8. Didapatkan hasil semakin tinggi penambahan pasta labu kuning semakin tinggi juga kandungan betakaroten yang di hasikan. Kandungan betakaroten yang paling tinggi ialah pada penamabahn pasta labu kuning sebanyak 30%, yaitu 1179.5949.

Caroten merupakan pigmen merah dan jingga yang berasal dari tanaman. Caroten berfungsi sebagai prekursor vitamin A. Salah satu komponen dari caroten adalah betakaroten. Karoten dirubah menjadi vitamin A didalam mukosa usus, salah satu fungsi dari vitamin A adalah sebagai antioksidan⁸. 6 µg betakaroten setara dengan 1 RE⁹.

Satu porsi es puter memiliki berat sekitar 100 gram tiap cupnya. Kandungan vitamin A dalam es puter labu kuning dapat dihitung dengan mengkonfersikan kandungan betakaroten. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi / AKG, kebutuhan vitamin A laki laki dengan kebutuhan energi 2100 kkal dan untuk perempuan dengan kebutuhan energi 2000 kkal

mempunyai kebutuhan vitamin A sebanyak 600 µg tiap harinya. Pada es puter tanpa penambahan pasta labu kuning dalam satu porsi es puter hanya menyumbang sekitar 5,3 % dari total kebutuhan vitamin A. Untuk es puter dengan penambahan 10% memberikan menyumbang vitamin A sebanyak 20% dari total kebutuhan. Untuk penambahan 20% pasta labu kuning pada es puter memberikan kontribusi asupan vitamin A sebanyak 28% dari total kebutuhan. Sedangkan pada penambahan pasta labu kuning sebanyak 30% memberikan kontribusi asupan vitamin A sebanyak 32 % dari total kebutuhannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada perbedaan sifat fisik, Sifat Organoleptik dan kandungan betakaroten es puter yang di hasilkan dari variasi penambahan pasta labu kuning. Berdasarkan perbedaan tersebut, produk yang sesuai dengan masyarakat adalah produk es puter dengan penambahan pasta labu kuning sebanyak 20%. Pembuatan es puter dengan penambahan pasta labu kuning juga dapat dikembangkan menjadi suatu usaha produk pangan yang banyak mengandung vitamin A.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami haturkan kepada Allah SWT, Pembimbing, Orang tua peneliti dan berbegai pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Balitbangkes, Depkes.2008. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2007*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia
2. Astawan, Made., Leomitra Kasih, Andreas. 2008. *Khasiat Warna – Warni Makanan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
3. Nasoetion, Andi Hakim, et. El. 1987. *Pengetahuan Gizi Mutakhir : Vitamin*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

4. Gardjito, Murdijati., Djuwardi, Anton., Harmayani, Eni. 2013. *Pangan Nusantara : Karakteristik dan Prospek Untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
5. Kamsiati, Elmi. 2010. *Labu Kuning Untuk Bahan Fortifikasi Vitamin A*. <http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-47/artikel/135-labu-kuning-untuk-bahan-fortifikasi-vitamin-a> Di Akses Tanggal 1 Juli 2016
6. Marta Saputri, Oki. 2013. *Variasi Pencampuran Tepung Labu Kuning sebagai Bahan Penstabil Es Krim Ditinjau dari Sifat Fisik, Organoleptik dan Kadar Betakaroten*. Karya Tulis Ilmiah Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
7. Khomsan, Ali. 2009. *Es Krim tak Hanya Lezat tapi Juga Sehat*. Departemen Gizi Masyarakat IPB
8. Bender, David A. 2002. *Kamus Nurisi & Teknologi Pangan*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
9. Almtsier, Sunita. 2013. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia