



**UJI KANDUNGAN VITAMIN A PADA JEL CINCAU HIJAU DENGAN
PROPORSI DAUN CINCAU HIJAU (*PREMNA OBLONGIFOLIA MERR*) DAN
YOGURT YANG BERBEDA**

**TEST CONTENT OF VITAMIN A IN GREEN CINCAU GEL WITH PROPORTION
OF CINCAU LEAVES (*OBLONGIFOLIA MERR PREMNA*) AND DIFFERENT
YOGURT**

Aprilia Nurcahyaning Rahayu

Akademi Kuliner dan Patiser OTTIMMO Internasional Surabaya

E-mail: aprilianurcahyaning@ottimmo.ac.id

INFO ARTIKEL

Koresponden

Aprilia Nurcahyaning
Rahayu
aprilianurcahyaning@ottimmo.ac.id

Kata kunci:

daun cincau hijau,
vitamin A, yogurt

Website:

<http://idm.or.id/JSCR>

hal: 38 - 43

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan vitamin A dan bakteri asam laktat (BAL) dalam proporsi daun cincau hijau dan yogurt yang berbeda. Desain eksperimen dengan desain satu faktorial yang terdiri dari variabel independen adalah proporsi daun cincau dan yogurt dengan 3 level (1:5, 1:10, 1:15). Variabel dependent adalah kandungan vitamin A. Data hasil eksperimen dilakukan uji kandungan vitamin A dengan uji spektrofotometri analisis di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya. Perlakuan terbaik dengan proporsi daun cincau hijau dan yogurt (1:5) mengandung vitamin A 70,77 IU, kemudian kadar vitamin A dibawahnya pada proporsi daun cincau hijau dan yogurt (1:10) dengan nilai 68,14 UI, selanjutnya paling rendah kandungan vitamin A pada proporsi daun cincau hijau dan yogurt (1:15) dengan nilai 64,68 IU.

Copyright © 2019 JSCR. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Correspondent:

**Aprilia Nurcahyaning
Rahayu**
aprilianurcahyaning@ottimmo
.ac.id

Key words:

green grass jelly leaves,
vitamin A, yogurt

Website:

<http://idm.or.id/JSCR>

page: 38 - 43

ABSTRACT

This study aims to find contain vitamin A in propotion of cincau leaves and yogurt. The experimental design with one factorial designs consisting of independent variables was the proportion of cincau leaves and yogurt with 3 levels (1: 5, 1:10, 1:15). Dependent variable is the content of vitamin A. The experimental data was tested for vitamin A content with testing spektrofotometri analysis in Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya. The best treatment with the proportion of green grass jelly and yogurt (1:5) content of vitamin A 70.77 IU, then the levels of vitamin A below the proportion of green grass jelly leaves and yogurt (1:10) with a value of 68.14 UI, then the lowest vitamin A content in the proportion of green grass jelly leaves and yogurt (1:15) with a value of 64.68 IU.

Copyright © 2019 JSCR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Cincau hijau merupakan salah satu jenis pangan fungsional. Dari segi sensori cincau memiliki warna hijau segar yang didapat dari klorofil dan tekstur yang lembut membuat cincau menarik untuk dikonsumsi, namun untuk rasa cenderung hambar sehingga pengkonsumsian cincau sering ditambahkan gula dan aroma. Nutrisi cincau hijau memiliki komponen bioaktif antara lain flavonoid, klorofil, alkaloid, terpenoid, fenolik, saponin, tannin, dan etanol, serta mineral-mineral dan vitamin-vitamin, di antaranya kalsium, fosfor, dan vitamin A serta vitamin B (Permanasari, 2016). Kandungan nutrisi cincau menurut Pitojo dan Zumiaty (2005) adalah kalori 122 kal, protein 6 gram, fat 1 gram, calcium 100 milligram, phospor 100 milligram, iron 3,3 milligram, vitamin A 107,5 UI, vitamin B1 80 milligram, vitamin C 17 gram, air 66 gram. Kandungan nutrisi lain cincau hijau yang juga pembentuk tekstur jel pada cincau hijau adalah polisakarida pektin. Tekstur gel pada cincau hijau merupakan komponen dari polisakarida pektin (Nurdin, 2007). Pektin termasuk jenis serat pangan yang larut air dan mudah difermentasi oleh mikroflora usus besar (Gallaher, 2000).

Vitamin A merupakan salah satu kandungan nutrisi dalam daun cincau hijau yang paling tinggi namun vitamin A merupakan salah satu jenis vitamin yang mudah rusak menurut Razak (2017) vitamin A akan stabil dalam kondisi hampa udara, namun akan cepat rusak ketika dipanaskan dengan adanya oksigen, terutama pada suhu yang tinggi. Menurut Azrimaidaliza (2007) secara kimia, vitamin A berupa kristal alkohol berwarna kuning dan larut dalam lemak atau pelarut lemak. Dalam makanan, vitamin A biasanya terdapat dalam bentuk ester retinil, yaitu terikat pada asam lemak rantai panjang. Sehingga, lemak dibutuhkan sebagai pengikat vitamin A agar tidak dengan mudah teroksidasi.

Yogurt sudah dikenal lama dan dikonsumsi oleh masyarakat. Yogurt adalah salah satu produk hasil olahan susu dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Yogurt mempunyai nilai gizi yang tinggi sesuai

dengan bahan bakunya yaitu susu. Nilai gizinya terutama terletak pada protein, lemak dan semua zat-zat di dalam susu seperti asam laktat, vitamin-vitamin, garam-garam yang semuanya mudah diserap oleh tubuh setelah menjadi yogurt. Yogurt mempunyai kemampuan stimulasi yang efektif terhadap fungsi lambung dan usus kecil (Koswara, 2009). Selain itu proses fermentasi dapat meningkatkan nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan asalnya dan dapat memecah laktosa susu menjadi senyawa yang lebih sederhana, sehingga mudah dicerna, juga terjadi penambahan beberapa vitamin seperti riboflavin, vitamin B12, dan provitamin A yang disintesis oleh mikroba pada proses fermentasi tersebut manfaat lain proses fermentasi adalah mencegah pertumbuhan mikroba patogen dalam produk yang dihasilkannya (Adriani dkk, 2008). Pembuatan susu fermentasi atau yogurt mampu mengawetkan produk susu. Sesuai dengan pernyataan Winarno (1994) fermentasi susu akan merubah gula pada susu yaitu laktosa menjadi asam laktat. Asam laktat ini dapat bersifat mengawetkan bahan pangan. Selain itu pernyataan Sutedjo dan Nisa (2015), salah satu faktor yang berhubungan dengan kestabilan mutu yogurt sari buah belimbing adalah total asam. Keawetan bahan pangan untuk disimpan lebih lama bergantung pada total asam yang ada dalam bahan pangan tersebut.

Prebiotik merupakan bahan makanan jenis serat yang digunakan probiotik atau bakteri asam laktat (BAL) sebagai nutrisi dalam berkembangbiak. Menurut Tiara (2016) sumber prebiotik potensial terdapat pada daun cincau hijau. Prebiotik merupakan serat pangan larut air yang digunakan sebagai energi bakteri asam laktat (BAL) dalam proses fermentasi. Pada penelitian terdahulu menyatakan bahwa fermentasi komponen pembentuk gel pada cincau hijau dapat meningkatkan total koloni BAL dan menurunkan pH, dengan karakteristik fungsional meliputi viskositas menurun dengan daya kembang yang tinggi dan daya serap minyak yang rendah (Kurniawan, 2006).

Penelitian ini menggunakan yoghurt sebagai pengekstrak daun cincau hijau dalam pembuatan jel cincau hijau untuk memberikan cita rasa dan aroma, yang berbeda pada jel cincau hijau. Selain itu penelitian ini dimaksudkan sebagai penganebaran makanan lokal dan dapat meningkatkan nilai jual. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan vitamin A pada variabel kontrol dan variabel perlakuan dengan proporsi daun cincau hijau dan yoghurt (1:5; 1:10; 1:15).

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain: daun cincau hijau segar, susu sapi segar, starter bakteri asam laktat, gula pasir, 90% etanol, petroleum ether (JT-baker), gas nitrogen, asam trifluoroasetat (TFA) (Sigma Aldrich), kloroform (Sigma Aldrich).

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: botol kaca, *blender* (Philips), kain saring, *digital food thermometer*, spatula, gelas ukur, timbangan analitik, *incubator in 55* (Memmert), lemari pendingin, tabung reaksi (Iwaki) volume 92 ml, *vortex speed range 250-2500 rpm tipe eccentric*, *micropipet seri NT1000*, *spektrofotometer* (Hach seri DR6000).

Desain Penelitian

Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah desain satu faktorial terdiri dari variabel independen adalah proporsi daun cincau dan yogurt dengan 3 level (1:5, 1:10, 1:15). Variabel dependent adalah kandungan vitamin A.

Tahapan Penelitian

Prosedur pembuatan yogurt mengacu pada Foster (1957) yaitu susu sapi segar dipanaskan pada suhu 85°C selama 15 menit. Setelah pemanasan, susu didinginkan hingga suhu 48°C, selanjutnya diinokulasi dengan biakan (*starter*) sebanyak 2-3 persen dan diinkubasikan pada suhu 45°C hingga menjadi yogurt. Suhu dan waktu inkubasi mengacu pada Koswara (2009) menggunakan suhu ruang 29 °C memerlukan waktu 16 jam.

Prosedur pembuatan cincau hijau, meliputi Persiapan bahan dan ekstraksi. Bahan-bahan dalam pembuatan cincau hijau terdiri dari proporsi daun cincau dan air (1:5), daun cincau dan yogurt (1:5, 1:10, 1:15). Proses pengekstrakan daun cincau dengan menggunakan air ataupun dengan yogurt menggunakan blender. Hasil campuran daun cincau dengan air atau yogurt kemudian di saring agar terpisah antara ampas dan cairan yang diperoleh, kemudian didiamkan agar terbentuk gel.

Prosedur Analisis Kadar Vitamin A

Analisis kandungan vitamin A dalam penelitian ini dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya dengan prosedur sampel produk dibawa ke laboratorium dengan menggunakan *Cool Box* yang diberi *dry ice* untuk menjaga suhu dalam *Cool Box* tetap dingin, kemudian langsung dilakukan uji spektrofotometri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Vitamin A

Kadar vitamin A dalam perlakuan proporsi daun cincau hijau dan air (1:5) sebagai variabel kontrol, daun cincau hijau dan yogurt (1:5, 1:10, 1:15) sebagai variabel bebas dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Kadar Vitamin A pada Proporsi Daun Cincau dengan Air dan Proporsi Daun Cincau dengan Yoghurt terhadap Kadar Vitamin A Gel Cincau Hijau.

Kategori Proporsi	Daun cincau dan air (Variabel kontrol)	Daun cincau dan yoghurt (variabel bebas)
1:5	3,65 UI	70,77 UI
1:10	-	68,14 UI
1:15	-	64,68 UI

Pada Tabel 1 proporsi daun cincau dengan air dan proporsi daun cincau dengan yogurt terhadap kadar vitamin A gel cincau hijau menunjukkan kadar vitamin A tertinggi pada variabel perlakuan daun cincau hijau dan yogurt dengan proporsi (1:5) yaitu 70,77 UI, selanjutnya variabel perlakuan dengan proporsi (1:10) yaitu 68,14 UI, kemudian proporsi (1:15) pada variabel perlakuan yaitu 64,68 UI, dan yang paling terendah kadar vitamin A pada variabel kontrol daun cincau hijau dan air proporsi (1:5) yaitu 3,65 UI.

Variabel kontrol memiliki kadar vitamin A terendah dengan nilai 3,65 UI dan yang tertinggi pada variabel bebas dengan proporsi daun cincau hijau dan yogurt (1:5) tertinggi dengan nilai 70,77 UI. Penghancuran daun cincau pada pembuatan gel cincau hijau pada variabel kontrol mengalami oksidasi akibat udara, dan pada

variabel perlakuan menggunakan daun cincau hijau dan yogurt sebagai bahan cair tidak mengakibatkan vitamin A dalam daun cincau hijau terpapar langsung oleh udara karena adanya lemak yang mampu mengikat vitamin A. Yogurt mengandung lemak yang berfungsi mengikat vitamin A sehingga dapat mengurangi terjadinya oksidasi. Menurut Permana (2018) vitamin A mudah rusak oleh panas, paparan cahaya matahari, dan udara. Yogurt sebagai bahan yang mengandung lemak.

Pada penelitian Hafsah (2012) yogurt pada variabel kontrol mengandung lemak berkisar 0,54% setelah dilakukan uji laboratorium dengan 3 kali ulangan. Menurut Azrimaidaliza (2007) secara kimia, vitamin A berupa kristal alkohol berwarna kuning dan larut dalam lemak atau pelarut lemak. Selain itu Kemungkinan terjadi proses fermentasi pada masa pembentukan gel cincau hijau sehingga provitamin A tinggi pada jel cincau hijau perlakuan dengan yogurt karena penambahan provitamin A disintesis oleh mikroba pada proses fermentasi (Adriani dkk, 2008).

Proses fermentasi terjadi karena bakteri asam laktat menggunakan prebiotik atau serat pangan larut air yang digunakan sebagai energi bakteri asam laktat (BAL) dalam proses fermentasi (Kurniawan, 2006). Proses fermentasi ini kemungkinan karena kondisi nutrisi yang mencukupi dimana daun cincau hijau mengandung prebiotik yang merupakan sumber energi probiotik. Menurut Tiara (2016) Sumber prebiotik potensial terdapat pada daun cincau hijau. Prebiotik merupakan serat pangan larut air yang digunakan sebagai energi bakteri asam laktat (BAL) dalam proses fermentasi. Pada penelitian terdahulu menyatakan bahwa fermentasi komponen pembentuk gel pada cincau hijau dapat meningkatkan total koloni BAL dan menurunkan pH, dengan karakteristik fungsional meliputi viskositas menurun dengan daya kembang yang tinggi dan daya serap minyak yang rendah (Kurniawan, 2006).

Proporsi daun cincau hijau dengan yogurt menunjukkan ada perbedaan kandungan vitamin A dimana yang tertinggi kandungan vitamin A pada proporsi (1:5) 70,77 UI selanjutnya (1:10) 68,14 UI dan yang terendah (1:15) 64,68 UI. Penyebab lain yang mengakibatkan vitamin A lebih tinggi pada proporsi yogurt terendah karena sifat vitamin A tidak tahan terhadap asam, menurut Azrimaidaliza (2007) karakteristik vitamin A tahan terhadap panas cahaya dan alkali, namun tidak tahan terhadap asam dan oksidasi. Dapat ditarik kesimpulan kandungan vitamin A tertinggi pada proporsi yogurt terendah, karena konsentrasi daun cincau hijau lebih banyak dalam larutan sehingga proses fermentasi menggunakan serat.

SIMPULAN DAN SARAN

Kandungan vitamin A tertinggi dalam pembuatan cincau yogurt pada proporsi daun cincau dan yogurt (1:5) dengan nilai 70,77 IU, selanjutnya proporsi daun cincau yogurt (1:10) dengan kandungan vitamin A 68,14 IU, proporsi daun cincau hijau dan yogurt (1:15) kandungan vitamin A 64,68 IU. Paling rendah kandungan vitamin A adalah variabel kontrol proporsi daun cincau hijau dan air (1:5) dengan nilai 3,65 IU.

Saran dalam penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait uji pengaruh, perlu dilakukan uji daya simpan produk cincau yoghurt, dan dilakukan uji organoleptik terkait rasa terima dan tingkat kesukaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktur Akademi Kuliner dan Patiseri OTTIMMO Internasional, teman-teman dosen, mahasiswa, semua staf dan keluarga yang telah

mendukung sekaligus membantu pelaksanaan penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan menjadi suatu penelitian yang mampu dipertanggung jawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, L., Indaryati, N., Tauwiria, H., dan Mayasari, N. 2008. *Aktivitas Lactobacillus acidophilus dan Bifidobacterium terhadap Kualitas Yogurt dan Penghambatannya pada Helicobacter pylori*. Jurnal Bionatura 10: 2, 129-140.
- Azrimaidaliza. 2007. *Vitamin A, Imunitas dan Kaitannya dengan Penyakit Infeksi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat 1: 2, 90-96.
- Fathoni, A., Hartari, S., dan Kartika, N. 2016. *Minimalisasi Penurunan Kadar Beta-Karoten dan Protein dalam Proses Produksi Tepung Ubi Kayu*. LIPI. Bogor
- Foster E.M. 1957. *Dairy Microbiology*. Prentice- Hall Inc. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Gallaher, D. 2000. *Dietary Fiber and Its Physiological Effects in Essentials of Functional Foods*. M.K Schmidl, and T.P Labusa An Aspen Publication. Maryland. 273-292.
- Hafsah, dan Astriana. 2012. *Pengaruh Variasi Starter terhadap Kualitas Yogurt Susu Sapi*. Jurnal Bionature 1: 2, 96-102.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pembuatan Yogurt*. EbookPangan.com
- Kurniawan, A. 2006. *Fermentabilitas Fraksi Komponen Pembentuk Gel dari Cincau Pohon (Premna oblongifolia Merr) yang Diekstrak dengan Berbagai Konsentrasi Asam Sitrat*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Nurdin, S. U., Suharyono, A. S., dan Rizal, S. 2007. *Karakteristik Fungsional Polisakarida Pembentuk Gel Daun Cincau Hijau (Premna oblongifolia Mer)*. Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian 13:1, 4-9.
- Permana, Y.E., Santoso, E., dan Dewi, C. 2018. *Implementasi Metode Dempster-Shafer untuk Diagnosa Defisiensi (Kekurangan) Vitamin pada Tubuh Manusia*. Jurnal Pengembangan Teknologi Pangan dan Ilmu Komputer 2: 3, 1194-1203.
- Permanasari, D., Sakinah, E., dan Santoso, A. 2016. *Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau (Cyclea barbata Miers) Sebagai Penghambat Pembentukan Biofilm Bakteri Salmonella Typhi*. Journal of Agromedicine and Medical Sciences. 2: 2, 24-27.
- Pitojo, S., dan Zumiaty. 2005. *Cara Pembuatan Cincau dan Variasi Olahannya*. PT. Agro Media Pustaka. Tangerang.
- Razak, M., dan Muntikah. 2017. *Ilmu Teknologi Pangan*. Cetakan Pertama. Kementerian Kesehatan RI.
- Sutedjo, K.S.D., dan Nisa, F.C. 2015. *Konsentrasi Sari Belimbing (Averrhoa Carambola L) Dan Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Fisiko-Kimia dan Mikrobiologi Yogurt*. Jurnal Pangan dan Agroindustri 3: 2, 582-293.
- Tiara. 2016. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Cincau Hijau Rambut Terhadap Kadar Serat, Viskositas, Total Koloni Bakteri Asam Laktat (BAL) dan Nilai Organoleptik Susu Fermentasi*. Tugas Akhir. Universitas Andalas. Padang.
- Winarno, F.G. 1994. *Bahan Tambahan Makanan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.