



Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Susu Kacang Mete (*Anacardium occidentale*) dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Zat Penstabil yang Berbeda

(Evaluation of Physicochemical and Sensory Characteristics of Cashew Nut Milk (*Anacardium occidentale*) With the Addition of Different Types and Concentrations of Stabilizers)

Fransisca Harumi Pardamean¹, Binardo Adi Seno Mawarno², Yulia Shara Br Sembiring³

^{1,2} Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan, Politeknik Santo Paulus Surakarta

³ Program Kimia Industri, Politeknik Santo Paulus Surakarta

*corresponding author : siscaharumi28@gmail.com

Article info

Kata Kunci :
fisikokimia, penstabil,
sensoris, susu kacang
mete

Keywords :
physicochemical,
stabilizer, sensory,
cashew nut milk

Abstrak

Susu kacang-kacangan merupakan alternatif pengganti susu sapi yang saat ini banyak dikonsumsi masyarakat. Kacang kedelai dan kacang almond merupakan dua jenis kacang yang banyak digunakan sebagai bahan baku susu kacang yang banyak dijumpai di pasaran. Diantara jenis kacang-kacangan di Indonesia, kacang mete merupakan salah satu jenis kacang yang banyak ditanam di daerah Wonogiri Jawa Tengah. Salah satu kelemahan susu nabati yang berasal dari kacang-kacangan adalah ketidakstabilannya selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat karakteristik fisikokimia dan sensoris yang berasal dari susu kacang mete berdasarkan jenis dan variasi konsentrasi penambahan zat penstabil *xanthan gum*, *guar gum* dan *arabic gum* dengan variasi konsentrasi 1% dan 0,5%. Pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari penambahan variasi konsentrasi zat penstabil 0,5% dan 1% dimana data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji Duncan. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa susu kacang mete yang paling banyak disukai secara keseluruhan secara sensoris adalah susu kacang mete dengan penambahan penstabil berupa *Arabic gum* sebanyak 0,5%. Berdasarkan hasil analisis kimia adalah kandungan kadar air sebesar 1,02%, kandungan kadar abu sebesar 1,06%, kandungan kadar protein kasar sebesar 1,78% dan kandungan kadar lemak sebesar 2,7%.

Abstract

Nut milk is an alternative to cow's milk which is currently consumed by many people. Soybeans and almonds are two types of nuts that are widely used as raw materials for peanut milk which are often found in the market. Among the types of nuts in Indonesia, cashew nuts are one type of nuts that are widely grown in the Wonogiri area of Central Java. One of the disadvantages of plant-based milk derived from nuts is its instability during storage. The aim of this study was to examine the physicochemical and sensory characteristics of cashew nut milk based on the type and concentration variation of the addition of stabilizers *xanthan gum*, *guar gum* and *arabic gum* with a concentration variation of 1% and 0.5%. This study used a completely randomized design (CRD) method, which consisted of adding variations in the concentration of a stabilizer of 0.5% and 1% where the data obtained would be analyzed using Duncan's test. From the results of this study indicate that the most preferred cashew nut milk overall sensory is cashew nut milk with the addition of a stabilizer in the form of *Arabic gum* as much as 0.5%. Based on the results of chemical analysis, the water content is 1.02%, the ash content is 1.06%, the crude protein content is 1.78% and the fat content is 2.7%.

PENDAHULUAN

Jambu mete memiliki nama latin *Anacardium occidentale L.* yang menjadi salah satu hasil perkebunan yang menjanjikan dan menjadi salah satu pangan lokal yang mampu menjadi ekspor andalan di Indonesia. Sentra perkebunan jambu mete tersebar di beberapa propinsi di Indonesia, diantaranya Jawa Tengah khususnya di daerah Wonogiri. Produksi jambu mete rata-rata 12.196,610 kg/tahun dengan luas areal kebun 855,42 kg/ha. Bagian jambu mete yang biasanya digunakan adalah akar, batang, daun, buah serta bijinya (atau sering disebut kacang mete) (Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Wonogiri, 2020).

Kacang mete biasanya menjadi salah satu cemilan di saat musim Lebaran dengan rasa gurih dan renyah. Kacang mete diketahui juga memiliki berbagai macam nutrisi didalamnya antara lain karbohidrat, protein, lemak, vitamin E, vitamin B6, vitamin C serta mineral (besi, kalsium, magnesium, selenium, dan zinc). Dari hasil penelitian Rico *et al.*, (2016), bahwa biji kacang mete memiliki kandungan rata-rata sekitar $3,8 \pm 0,8\%$ air, $21,3 \pm 0,8\%$ protein, $48,3 \pm 1,6\%$ lemak, 144 ± 32 mg/kg sodium dan energi $2525 \pm 35,8$ kJ/100g.

Upaya yang dilakukan untuk melakukan inovasi terhadap kacang mete adalah dengan mengolah biji jambu mete (kacang mete) menjadi susu mete. Susu kacang mete dapat menjadi salah satu produk olahan sebagai susu nabati yang bisa dikonsumsi bagi para masyarakat yang menghindari susu sapi

dikarenakan intoleran atau alergi terhadap susu sapi.

Hal yang perlu dicermati dalam pembuatan susu kacang mete adalah daya terima dari konsumen dan viskositas produk yang tidak terlalu kental atau encer. Maka, untuk mempertahankan viskositas suatu produk dalam hal ini adalah susu kacang mete, maka perlu adanya penambahan bahan penstabil atau *stabilizer* (Surahman, 2005). Oleh karena itu, dalam penelitian ini susu kacang mete diberikan penambahan bahan penstabil berupa *xanthan gum*, *guar gum*, *arabic gum* sehingga dapat meningkatkan nilai viskositas dan menurunkan pH serta jumlah kadar air (Arofik, 2017).

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah mengetahui pengaruh jenis dan bahan penstabil terhadap fisikokimiawi dan sensoris dari susu kacang mete.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan untuk pembuatan produk susu kacang mete terdiri dari baskom, timbangan digital, pisau, panci, gelas ukur, thermometer, blender philips, baskom, gelas ukur, kain saring, pengaduk, sendok makan, sendok pengaduk, dan kompor. Alat yang digunakan untuk analisis terdiri dari oven, alat penyuling, pemanas listrik, gelas ukur, cawan porselin, kertas saring, neraca analitik, desikator, cawan, labu lemak, erlenmeyer, gelas beaker, soxhlet, pipet tetes, tabung reaksi, labu kjedahl, pH meter, dan viscometer brookfield.

Bahan

Bahan baku yang digunakan terdiri dari kacang mete mentah dengan varietas mete merah yang diperoleh dari Wonogiri, air mineral merek Aqua, garam, madu, zat penstabil (*xanthan gum*, *guar gum*, dan *arabic gum*). Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tablet kjedhal, H₂SO₄ (PA), indikator PP, aquadest, asam borat, NaOH 50% (PA), HCl (PA), dan heksan (teknis). Bahan-bahan tersebut dibeli di toko kimia Rofa Laboratorium Center.

Percobaan

Tahapan penelitian diawali dengan penelitian pendahuluan yakni pembuatan susu kacang mete dengan komposisi sebesar 250 gram kacang mete mentah dengan 1 liter aqua, lalu ditambahkan sedikit garam dan 200 ml madu sebagai pemanis alami. Campuran ini kemudian dihaluskan dengan blender Philips hingga halus, kemudian hasil ekstrak disaring menggunakan kain saring putih. Percobaan ini dibuat

sebanyak 6 kali. Setiap susu kacang mete yang sudah jadi ditambahkan bahan penstabil dengan perbandingan *xanthan gum*, *guar gum*, dan *arabic gum* masing-masing 0,5% dan 1%.

Penelitian kedua dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap pertama untuk mencari karakteristik fisik dan sensoris terbaik dengan penggunaan berbagai jenis zat penstabil untuk selanjutnya tahap kedua menganalisis komposisi kimiawati susu kacang mete terbaik. Rancangan penelitian menggunakan RAL dengan perlakuan jenis zat penstabil berupa *xanthan gum*, *guar gum*, dan *arabic gum* dengan konsentrasi zat penstabil sebesar 0,5% dan 1%. Uji fisik berupa uji viskositas menggunakan viscometer Brookfield. Sedangkan uji sensoris menggunakan uji hedonic. Data hasil penelitian diolah dengan menggunakan ANOVA. Uji beda nyata dengan menggunakan Duncan dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sensori

Tabel 1 menunjukkan hasil rekapitulasi analisis pengaruh penambahan konsentrasi zat penstabil terhadap karakteristik organoleptik susu kacang mete.

Tabel 1. Pengaruh penambahan konsentrasi zat penstabil *xanthan gum*, *guar gum* dan *arabicgum* dengan variasi konsentrasi 1% dan 0,5%

Uji Organoleptik	Zat Penstabil					
	<i>Arabic Gum</i>		<i>Xanthan Gum</i>		<i>Guar Gum</i>	
	0,5%	1%	0,5%	1%	0,5%	1%
Aroma	3,53±0,507a	3,47±0,6294a	3,30±0,466a	3,33±0,606a	3,40±0,563a	3,33±0,606a
Rasa	3,47±0,507a	3,53±0,571a	3,43±0,568a	3,50±0,572a	3,57±0,504a	3,53±0,571a
Warna	3,73±0,583b	3,70±0,596ab	3,47±0,629ab	3,37±0,556ab	3,43±0,626ab	3,50±0,572ab
Kekentalan	4,17±0,935e	3,17±0,791cd	2,57±0,774ab	2,93±0,691bc	2,83±0,974bc	2,27±0,828a
Overall	4,20±0,761c	3,20±0,761b	2,73±0,583a	2,50±0,820a	3,20±0,847b	3,13±0,629b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf dibelakang yang berbeda maka menunjukkan beda nyata dengan uji Duncan 5%.

Aroma

Tabel 1 menunjukkan bahwa aroma pada setiap perlakuan tidak berbeda nyata, hal ini dapat dikarenakan susu kacang mete memiliki aroma yang sangat khas dari biji mete dan tidak terpengaruh dari konsentrasi penambahan zat penstabil, meskipun terdapat nilai rata-rata tingkat kesukaan yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Meliala *et al*, (2014), bahwa semakin tinggi jumlah kacang mete, maka semakin menurun nilai organoleptik aromanya karena aroma langu yang dapat muncul dari bahan baku yakni kacang mete.

Rasa

Pada Tabel 1 menunjukkan rasa yang dicicip oleh para panelis bahwa susu kacang mete dengan penambahan berbagai penstabil tidak berbeda nyata. Hal ini bisa dikarenakan rasa yang dihasilkan sesuai dengan rasa dasar dari biji mete meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata tingkat kesukaan.

Warna

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasilnya beda nyata pada perlakuan dengan penambahan penstabil *arabic gum* 0,5%. Hal ini dapat dikarenakan penambahan warna dasar dari penstabil yang berwarna putih kecoklatan juga.

Kekentalan

Tabel 1 terdapat hasil berbeda nyata pada semua perlakuan, hal ini bisa dikarenakan masing-masing penstabil memiliki tingkat kekentalan yang berbeda baik dari segi jenis penstabil maupun konsentrasi penstabil. Pada penambahan guar gum dengan konsentrasi 1% sangat tidak disukai karena kekentalannya seperti gel yang mirip *jelly* dan tidak mirip seperti susu, sehingga kemungkinan hal ini yang membuat

panelis tidak menyukai tingkat kekentalannya. Hal ini juga dapat dikarenakan guar gum bermuatan netral, sehingga lebih efektif pada produk-produk asam (Fardiaz, 1989).

Overall

Pada tingkat kesukaan terdapat hasil berbeda nyata, didapatkan hasil bahwa yang paling disukai adalah dengan penambahan *arabic gum* 0,5%.

Analisis Kimia

Parameter analisis kimia pada penelitian ini terdiri dari kadar abu, kadar lemak, kadar air, dan kadar protein. Nilai kadar protein, kadar abu, kadar air, dan kadar lemak dari susu kacang mete dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai kadar protein, kadar abu, kadar air dan kadar lemak susu kacang mete

Parameter	Komposisi (%)
Kadar Protein	1,78
Kadar Lemak	2,71
Kadar Air	1,02
Kadar Abu	0,16

Kadar air pada susu kacang mete berkisar 1,02% yang menunjukkan bahwa berbagai macam bahan penstabil memiliki kemampuan mengikat air yang berbeda pula. Bahan penstabil mempunyai kemampuan untuk mengikat sejumlah air dimana semakin tinggi nilai konsentrasi bahan penstabil maka semakin berkurang juga nilai kadar air yang ada pada bahan pangan tersebut (Hasanah, 2020). Menurut SNI-01-3830-1992, kadar air maksimal untuk produk susu kacang mete yakni sebesar 3% (Badan Standardisasi Nasional, 1992). Jadi, dapat disimpulkan bahwa kadar air dalam susu kacang mete sebesar 1,02% dan telah memenuhi persyaratan

kadar air minimum menurut SNI. Tabel 2. menunjukkan kadar abu rata-rata dalam susu kacang mete sebesar 0,16%. Hal ini menunjukkan bahwa susu kacang mete dapat memenuhi persyaratan mutu susu kacang mete SNI-01-3830-1992 dengan nilai maksimal sebesar 2,7%.

Uji kandungan protein kasar pada susu kacang mete menunjukkan hasil sebesar 1,78% dan telah memenuhi persyaratan kadar air minimum menurut SNI. Sedangkan untuk uji lemak menggunakan metode soxhlet AOAC, dimana sampel dari susu kacang mete diekstraksi secara terus menerus dalam pelarut dengan jumlah yang konstan. Dari uji ini, didapatkan nilai rata-rata kadar lemak pada susu kacang mete sebesar 2,7%. Menurut SNI-01-3830-1992, syarat mutu susu kacang mete untuk kadar lemak minimum sebesar 1%.

Analisis Sifat Fisik

Viskositas (kekentalan) dari suatu cairan sangat berhubungan erat dengan hambatan yang digunakan untuk mengalir, dimana semakin besar viskositas maka semakin banyak hambatannya begitu pula sebaliknya bila suatu cairan mengalir dengan mudah maka artinya viskositas kecil (Sumarni dkk, 2017). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jenis zat penstabil dalam susu kacang mete berpengaruh terhadap viskositas susu kacang mete. Hasil pengamatan uji viskositas dan pH susu mete disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis fisik susu kacang mete dengan penambahan zat penstabil arabic gum 0,5%

Parameter	pH
Viskositas (sPs)	3,50
pH	6,20

Tabel 3 diperoleh bahwa nilai viskositas (kekentalan) susu mete yakni 3,5cP . Nilai viskositas ini diatas ketentuan yang berkisar 1,5-2cP, yang dipengaruhi bahan padat susu, lemak, serta temperatur susu. Hasil pengujian analisis fisik derajat keasaman (pH) susu kacang mete menunjukkan derajat keasaman (pH) susu sudah sesuai ketentuan pada kisaran 6 sampai 7. Derajat keasaman (pH) yang menentukan kualitas makanan, menjadi salah satu tolak ukur faktor penghambat munculnya kontaminan biologis seperti bakteri, jamur, dan mikroorganisme lainnya yang nantinya dapat menimbulkan rusaknya tekstur, rasa maupun gizi yang terkandung dalam suatu produk (Mamuaja, C.F. 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi fisikokimia dan sensoris pada susu kacang mete maka dididapatkan hasil bahwa perlakuan terbaik penambahan zat penstabil berupa *arabic gum* sebanyak 0,5% dari uji sensoris yang paling banyak disukai secara keseluruhan oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

Arofik, A. (2017). *Penggunaan Berbagai Jenis Gum (Arab, Xanthan dan Guar) Terhadap Kualitas Yoghurt Drink*. Tesis. Universitas Brawijaya

Association of Official Analytical Chemist. (2005). *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist*. Arlington: The Association of Official Analytical Chemist, Inc.

Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Wonogiri. (2020). *Data Produksi Jambu Mete tahun 2020*.

Fardiaz,D. (1989). *Hidrokoloid dalam Industri Pangan*. Buku dan Monograf.

- Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan. Bogor : Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institusi.
- Hasanah, N., Permana, I.G.M dan Wisaniyasa, N.W. (2020). Pengaruh perbandingan almond dan edamame terhadap karakteristik susu almond edamame. *Jurnal Itepa*. ISSSN: 2527-8010
- Mamuaja, C.F.(2016). *Pengawas Mutu dan Keamanan Pangan*. Manado : Unsrat Press
- Meliala, Misail., Ismed Suhaidi., Rona J. Nainggolan. (2014). Pengaruh penambahan kacang merah dan penstabil gum arab terhadap mutu susu jagung. *J. Rekayasa Pangan dan Pertanian* , 12(1),57-64
- Nkechi Juliet Tamuno, E. (2019). *Physicochemical, Mineral and Sensory Characteristics of Cashew Nut Milk*. International Journal of Food Science and Biotechnology, 4(1),1.<https://doi.org/10.11648/jj.ijfsb.20190401.11>
- SNI. (1995). *Susu Kedelai. 01-3830-1995*. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI 01-2891-1992 tentang Uji Makanan Minuman
- Sumarni, S., Muzakkar, M.Z., Tamrin. (2017). Pengaruh penambahan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) terhadap karakteristik organoleptik, nilai gizi dan sifat fisik susu ketapang (*Terminallia catappal*). *J. Sains dan Teknologi Pangan*, 2(3), 604-614.