

Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi pada Susu dengan Bahan Dasar Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) dan Kacang Hijau (*Vigna Radiate L*)

Organoleptic Test and Nutrition Content in Milk With Sweet Corn (*Zea Mays Saccharata*) and Green Bean (*Vigna Radiate L*)

Juni Gressilda Louisa Sine

Program Studi Gizi Politeknik Kesehatan, Kementerian Kesehatan Kupang
(Email: juni.gressilda@gmail.com)

Abstrak

Kekurangan Energi Protein (KEP) merupakan keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari. Susu tidak hanya dibuat dengan bahan dasar susu sapi, tetapi dapat juga diganti menggunakan susu nabati, salah satunya dengan campuran dari jagung manis dan kacang hijau (Susu Jakijo). Tujuan Penelitian untuk mengetahui tingkat kesukaan dan kandungan gizi susu jagung manis dan kacang hijau (Susu Jakijo). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu P1 = Perbandingan Jagung manis 100% : Kacang hijau 0%; P2 = Perbandingan Jagung manis 75% : Kacang hijau 25%; P3 = Perbandingan Jagung manis 50% : Kacang hijau 50%; P4 = Perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75%. Susu Jagung manis dan kacang hijau yang telah dibuat diuji organoleptik kepada 30 panelis agak terlatih. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil Penelitian menunjukkan Tingkat kesukaan panelis terhadap susu jagung manis kacang hijau dengan empat perlakuan menunjukkan rata-rata dengan kriteria suka untuk warna, aroma dan kekentalan, sedangkan untuk rasa menunjukkan kriteria sangat disukai. Ada Perbedaan nyata antar empat perlakuan ditinjau dari aspek warna, aroma, kekentalan dan rasa. Berdasarkan SNI 01-3830-1995, semua perlakuan telah memenuhi standar mutu susu, tetapi formulasi yang terbaik dengan perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75% dengan kadar protein kasar 3,344% dan kadar lemak kasar 2,001%

Kata Kunci: Susu Jagung Manis dan Kacang Hijau, Uji Organoleptik, Kandungan Gizi

Abstract

Protein Energy Deficiency is a state of malnutrition caused by low consumption of energy and protein in daily food. Milk is not only made with basic ingredients of cow's milk, but can also be replaced using vegetable milk, one of which with a mixture of sweet corn and green beans (Susu Jakijo). The purpose of this study was to determine the level of preference and nutritional content of sweet corn milk and green beans (Jakijo Milk). This study used a Completely Randomized Design with 4 treatments are P1 = Comparison of 100% sweet corn: Green beans 0%; P2 = 75% Sweet Corn Comparison: 25% Green Beans; P3 = 50% Sweet Corn Comparison: 50% Green Beans; P4 = Comparison of Sweet Corn 25%: Green Beans 75%. Sweet corn milk and green beans that have been made organoleptic tested to 30 panelists somewhat trained. Data analysis using the Kruskal-Wallis test. The results showed the level of panelists preference for sweet green bean corn milk with four treatments showed an average with criteria for color, aroma and thickness, whereas for flavor showed a very favorable criterion. There is a real difference between the four treatments in terms of color, aroma, thickness and taste. Based on SNI 01-3830-1995, all treatments have met milk quality standards, but the best formulation with a ratio of 25% sweet corn: 75% mung beans with crude protein content of 3,344% and crude fat content of 2,001%

Keywords: Sweet Corn Milk and Green Beans, Organoleptic Test, Nutritional Content

1. PENDAHULUAN

Kekurangan Energi Protein (KEP) merupakan keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari. Penyebab terbesar terjadinya Kekurangan Energi Protein (KEP) adalah kurangnya asupan mikro dan makro nutrien yang penting bagi tubuh. Hal ini dikarenakan kurang adanya pemahaman dengan berbagai saran dari pemerintah, atau karena tingkat ekonomi masyarakat sendiri yang cukup terbatas untuk memenuhi gizi mereka sendiri (1). Oleh karena itu perlu dilakukan kombinasi berbagai bahan pangan sehingga menjadi produk bergizi tinggi (2).

Jagung sebagai sumber karbohidrat juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat di Indonesia. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional, termasuk serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya. Jagung sebagai bahan pangan akan semakin diminati konsumen, terutama bagi yang mementingkan pangan sehat, dengan harga terjangkau bagi semua kalangan. Tanggapan masyarakat sudah mulai berubah terhadap jagung yang tidak lagi dianggap kurang bergengsi, karena ternyata memiliki gizi yang beragam dan tinggi. Sekarang telah terjadi pergeseran filosofi makan, seiring dengan meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat (2).

Jagung manis belum banyak digunakan sebagai makanan tambahan yang dapat meningkatkan jumlah asupan gizi pada masyarakat. Salah satu usaha meningkatkan kandungan protein jagung manis adalah dengan mengkombinasikan jagung manis dengan kacang hijau. Kacang hijau merupakan bahan pangan yang berasal dari kacang-kacangan yang dapat digolongkan sebagai sumber protein hampir sempurna (3). Asam amino pembatas pada jagung adalah lisin, sedangkan pada kacang hijau adalah metionin. Asam amino pembatas adalah asam amino yang sangat kurang terkandung dalam suatu bahan pangan (2). Penggabungan beberapa bahan pangan dapat melengkapi kandungan asam aminonya dan juga zat gizi lainnya. Pada penelitian ini dilakukan pengolahan dengan

mengkombinasikan jagung manis dan kacang hijau sebagai susu jagung manis kacang hijau (3).

2. METODE

Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan metode Rancang Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu : P1 = Perbandingan Jagung manis 100% : Kacang hijau 0%; P2 = Perbandingan Jagung manis 75% : Kacang hijau 25%; P3 = Perbandingan Jagung manis 50% : Kacang hijau 50%;

P4 = Perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75%. Uji organoleptik menggunakan kuisioner yang diisi oleh panelis sebanyak 30 orang dengan memberi respon berdasarkan tingkat kesukaan : 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak suka, 4= suka, dan 5= sangat suka. Perhitungan kandungan gizi Susu Jakijo menggunakan Analisis Uji Proksimat yakni uji Karbohidrat, Protein dan Lemak, dan Serat. Data dianalisis dengan Uji Kruskal Wallis dikarenakan data tidak berdistribusi normal untuk melihat apakah ada perbedaan warna, aroma, kekentalan dan rasa antar perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Prodi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang dan Laboratorium Kimia Pakan Universitas Nusa Cendana pada bulan Juli – Oktober 2019.

3. HASIL

Uji Organoleptik Susu Jakijo

Uji organoleptik yang dilakukan oleh 30 (tiga puluh) orang panelis terhadap 4 (empat) sampel dengan kode 236, 643, 137 dan 892 menunjukkan hasil yang disajikan pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Rerata Skor Uji orgaoleptik Susu Jakijo pada Indikator Warna, Aroma, Kekentalan dan Rasa

Kode Sampel	Penilaian Organoleptik			
	Warna	Aroma	Kekentalan	Rasa
236	4,4	4,3	4,2	4,6
643	3,7	3,7	3,5	4
137	3,9	4,2	4,3	4,6
892	4,1	4,2	4,4	4,6

Sumber : Data Primer (2019)

Keterangan :

- 1 : Sangat tidak suka 4. Suka
2 : Tidak suka 5. Tidak Suka
3 : Agak suka

Berdasarkan tabel di atas dapat di lihat dari hasil uji organoleptik terhadap rasa susu Jakijo yang diberikan perlakuan jagung manis : kacang hijau 100%:0%, perlakuan jagung manis : kacang hijau 50%:50% dan perlakuan jagung manis : kacang hijau 25%:75% dengan rata-rata skor 4,6 hampir mendekati 5 yang artinya sangat disukai oleh panelis dibandingkan dengan perlakuan jagung manis : kacang hijau 75%:25% dengan rata-rata skor 4 yang artinya disukai oleh Panelis. Untuk Hasil hasil uji organoleptik terhadap warna, aroma dan kekentalan susu Jakijo yang diberikan perlakuan jagung manis : kacang hijau 100%:0%, perlakuan jagung manis : kacang hijau 75%:25%, perlakuan jagung manis : kacang hijau 50%:50% dan perlakuan jagung manis : kacang hijau 25%:75% dengan rata-rata skor mendekati 4 yang artinya semua perlakuan disukai oleh Panelis.

Tabel 2 . Hasil Uji Kruskal-Wallis

	Warna Susu	Aroma Susu	Kekentalan Susu	Rasa Susu
Chi-Square	11.577	14.210	27.884	12.279
Df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.009	.003	.000	.006

Sumber : Data Primer (2019)

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan Uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa rata-rata nilai signifikansinya $< 0,05$, hal ini ditunjukkan dari nilai signifikansi warna $0,009 < 0,05$, nilai signifikansi aroma $0,003 < 0,05$, nilai signifikansi kekentalan $0,000 < 0,05$ dan nilai signifikansi rasa $0,006 < 0,05$ yang artinya ada perbedaan warna, aroma, kekentalan dan rasa antar perlakuan.

Kandungan Gizi Susu Jakijo

Nilai gizi Susu Jakijo dari 4 (empat) sampel dengan kode 236, 643, 137 dan 892 menunjukkan hasil yang disajikan pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Nilai Gizi *Susu Jakijo* per 100 g

Kode Sampel	Karbohidrat (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Serat kasar
236	95,595%	2,501%	1,766%	0,018%
643	95,535%	2,516%	1,798%	0,055%
137	95,201%	2,631%	1,895%	0,064%
892	94,329%	3,344%	2,001%	0,072%

Sumber: Laboratorium kimia pakan, UNDANA 2019

Keterangan :

236 = Perbandingan Jagung manis 100% : Kacang hijau 0%;

643 = Perbandingan Jagung manis 75% : Kacang hijau 25%;

137 = Perbandingan Jagung manis 50% : Kacang hijau 50%;

892 = Perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75%.

4. PEMBAHASAN

Uji Organoleptik Susu Jakijo

Uji organoleptik merupakan faktor terpenting untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap suatu produk. Pada umumnya pertimbangan utama seseorang dalam membeli atau mengkonsumsi makanan atau minuman adalah mutu atau sifat organoleptiknya seperti rasa, aroma, warna dan tekstur. Hanya orang-orang tertentu saja yang membeli atau mengkonsumsi makanan atau minuman dengan pertimbangan utama nilai gizi (4).

Rasa

Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai di indra pengecap lidah, khususnya jenis rasa dasar yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Penilaian konsumen terhadap bahan suatu makanan biasanya tergantung pada cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan makanan tersebut. Cita rasa yang dimaksud terdiri dari rasa, aroma dan tekstur bahan yang mengenai mulut (5).

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa susu jakijo dengan jagung manis 100%, susu dengan perbandingan Jagung manis 50% : Kacang hijau 50% dan susu dengan Perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75% paling disukai oleh panelis hal ini di karenakan pada masing-masing panelis memounyai selera yang berbeda, ada yang suka hanya original susu dari jagung saja tanpa penambahan kacang hijau dan semakin banyak kacang hijau semakin disukai.

Hasil uji statistik terhadap rasa menunjukkan nilai signifikaninya $0,006 < 0,05$ artinya bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan. Berdasarkan penelitian (6), mengatakan bahwa rasa pada susu diduga dipengaruhi oleh interaksi dengan komponen lain, yaitu hasil kombinasi dua rasa inilah yang menjadi rasa khas dari susu. Ini yang membuat perbedaan nyata antar perlakuan.

Tekstur (Kekentalan)

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mutu (pada waktu digigit, dikunyah, dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari (7). Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa susu jakijo dengan jagung manis 100%, susu dengan perbandingan Jagung manis 75% : Kacang hijau 25%, susu dengan perbandingan Jagung manis 50% : Kacang hijau 50% % dan susu dengan perbandingan Jagung manis 25% : Kacang Jagung manis 75% : Kacang hijau 25%, susu dengan perbandingan Jagung manis 50% : Kacang hijau 50% dan susu dengan perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75% rata-rata disukai oleh panelis hal ini di karenakan dengan penambahan kacang hijau yang lebih besar menghasilkan susu yang lebih stabil dikarenakan kacang hijau mengandung pati yang lebih besar dibanding dengan jagung.

Berdasarkan Hasil uji statistik terhadap kekentalan menunjukkan nilai signifikasinya $0,000 < 0,05$ artinya bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan. Hal ini sejalan dengan penelitian (6) yang mengatakan Kandungan pati yang tinggi menyebabkan susu memiliki viskositas yang tinggi. Semakin tinggi total padatan terlarutnya maka semakin stabil suatu produk. Pati dapat mengalami gelatinisasi bila mendapatkan perlakuan panas yang cukup. Hasil Penelitian juga menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah jagung manis yang digunakan maka semakin rendah viskositasnya. Hal ini diduga karena pada jagung manis mengandung gula sehingga dapat membantu menurunkan viskositas susu. Selain itu jagung manis tidak dapat membentuk pati karena terdapat gen resesif yang dapat menghambat pembentukan pati sehingga jumlah gula dalam jagung manis dua kali lebih banyak dibanding jagung biasa.

Aroma

Aroma adalah rasa dan bau yang sangat subyektif serta sulit diukur, karena setiap orang mempunyai sensitifitas dan kesukaan yang berbeda. Meskipun mereka dapat mendeteksi, tetapi setiap individu memiliki kesukaan yang berlainan (8). Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa susu jakijo dengan jagung manis 100%, susu dengan perbandingan Jagung manis 75% : Kacang hijau 25%, susu dengan

perbandingan Jagung manis 50% : Kacang hijau 50% dan susu dengan perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75% rata-rata disukai oleh panelis hal ini di karenakan telah hilangnya aroma langu dari susu yang ditimbulkan oleh kacang hijau yang biasanya mengandung senyawa off-flavour, hal ini sejalan dengan penelitian (6).

Hasil uji statistik terhadap aroma menunjukkan nilai signifikasinya $0,003 < 0,05$ artinya bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan. Berdasarkan penelitian (6), mengatakan bahwa rasa pada susu diduga dipengaruhi oleh interaksi dengan komponen lain, yaitu hasil kombinasi dua rasa inilah yang menjadi rasa khas dari susu. Ini yang membuat perbedaan nyata antar perlakuan.

Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan, suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan meskipun dinilai enak dan teksturnya sangat baik, tetapi memiliki warna yang kurang menarik akan menimbulkan kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna, karena warna tampil terlebih dahulu (2). Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna susu jakijo dengan jagung manis 100%, susu dengan perbandingan Jagung manis 75% : Kacang hijau 25%, susu dengan perbandingan Jagung manis 50% : Kacang hijau 50% dan susu dengan perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75% rata-rata disukai oleh panelis.

Hasil uji statistik terhadap warna menunjukkan nilai signifikasinya $0,009 < 0,05$ artinya bahwa ada perbedaan nyata antara perlakuan. Hal ini sejalan dengan Penelitian Setyani (6), mengatakan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan diduga akibat proporsi bahan pada masing-masing perlakuan yang berbeda. Jagung manis dengan warna dasar bahan kuning, sedangkan kacang hijau dengan warna dasar bahan hijau, maka semakin banyak proporsi kacang hijaunya semakin gelap warna susu, begitupula sebaliknya

Kandungan Gizi Susu Jakijo

Produk susu jagung belum mempunyai SNI, maka dasar pemilihan produk terbaik didasarkan pada uji pembobotan secara subyektif. Parameter-parameter yang digunakan dalam uji pembobotan secara subyektif adalah kadar protein, kadar lemak, serat dan organoleptik. Untuk menentukan perlakuan terbaik maka pada setiap parameter kesukaan diberikan nilai berdasarkan nilai kepentingannya.

Hasil uji kandungan gizi menunjukkan kadar protein susu dengan perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75% sebesar 3,344% paling tinggi dibandingkan dengan perbandingan yang lain. Semakin tinggi kadar protein susu jagung manis kacang hijau maka semakin baiklah kandungan gizi susu jagung manis kacang hijau. Begitupula dengan lemak dan serat masing-masing 2,001% dan 0,072%. Hal ini sejalan dengan Penelitian Setyani (6) mengatakan bahwa semakin tinggi jumlah kacanghijau yang digunakan maka semakin tinggi kadar lemak yang terkandung dalam susu. Hal ini diduga karena kadar lemak kacang hijau lebih tinggi sehingga kacang hijau merupakan sumber penyumbang lemak tertinggi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat kesukaan panelis terhadap susu jagung manis kacang hijau dengan empat perlakuan menunjukkan rata-rata dengan kriteria suka untuk warna, aroma dan kekentalan, sedangkan untuk rasa menunjukkan kriteria sangat disukai. Ada Perbedaan nyata antar empat perlakuan ditinjau dari aspek warna, aroma, kekentalan dan rasa. Berdasarkan SNI 01-3830-1995, semua perlakuan telah memenuhi standar mutu susu, tetapi formulasi yang terbaik dengan perbandingan Jagung manis 25% : Kacang hijau 75% dengan kadar protein kasar 3,344% dan kadar lemak kasar 2,001%.

Perlu adanya uji lanjut kandungan gizi seperti Vitamin A dan Asam amino, karena pada jagung manis dan kacang hijau juga mengandung Vitamin A dan asam amino yang cukup tinggi.

6. REFERENSI

(1) Soekirman. 2012. Perlu paradigma baru untuk menanggulangi masalah gizi makro di Indonesia. Institut Pertanian Bogor (IPB). gizi.depkes.go.id/wpcontent/uploads/2012/0

5/prof-soekirman.pdf diakses pada tanggal 15 November 2012

- (2) Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- (3) Moehji,S. 1982. Ilmu Gizi. Jilid 1. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- (4) Reski, Andi,. (2012), Studi kualitas Minyak Makanan gorengan Pada Penggunaan Minyak Goreng Berulang, Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Univ. Hasanuddin, Makassar.
- (5) Rustandi, Deddy. 2011. Produksi Mie. Tiga Serangkai. Solo
- (6) Setyani, S, Medikasari dan Indra A.W. 2009. Fortifikasi Buah Srikaya terhadap Sifat Fisi, Kimia, dan Organoleptik permen jelly.Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian.Vol 14, no 2. Hal 113
- (7) Hastuti, P., Kartika, B. Supartono, W. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Yogyakarta: Tidak diterbitkan
- (8) Meilgaard, dkk, 2000. Sensory evaluation techniques. Boston: CRC.