



PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KELOR TERHADAP DAYA TERIMA SUSU KEDELAI DAUN KELOR (*Moringa Soy milk*)

¹Abidzar Al Ghifari,²Rita Ismawati,³Siti Sulandjari,⁴Ita Fatkhur Romadhoni

¹Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

^{2,3}Gizi, Universitas Negeri Surabaya

⁴Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

Artikel Info

Submitted:
Received in revised:
Accepted:

Keyword:

susu kedelai daun kelor, sifat organoleptic, daun kelor

Corresponding author:

abidzarghifari16050394046@mhs.unesa.ac.id

ABSTRAK

Susu kedelai dapat berfungsi sebagai alternatif untuk alergi protein susu hewani (*Intolerance lactose*). Daun kelor merupakan pangan fungsional yang tinggi protein dan zat besi. Produk susu kedelai dapat dikembangkan dengan cara mensubstitusi dan/atau menambahkan bahan pembuatnya sehingga dapat menjadi minuman tinggi energi, protein, kalsium dan zat besi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) pengaruh penambahan bubuk daun kelor dan sari daun kelor terhadap sifat organoleptik susu kedelai meliputi warna, aroma, kekentalan, rasa dan kesukaan. 2) kandungan zat gizi susu kedelai daun kelor hasil uji organoleptik yang terbaik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan 6 perlakuan, yaitu 3 komposisi penambahan bubuk daun kelor (5 g; 7,5 g; 10 g) dan 3 komposisi penambahan sari daun kelor (50 ml; 75 ml; 100 ml). Data diperoleh melalui metode observasi uji organoleptik sebanyak 6 sampel yang diujikan kepada 40 panelis terlatih dan semi terlatih. Analisis data menggunakan uji anava tunggal dan dilanjutkan uji *Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Penambahan daun kelor dalam bentuk bubuk atau sari daun berpengaruh nyata pada warna, aroma, kekentalan, rasa dan tingkat kesukaan; 2) Produk terbaik hasil uji organoleptik produk SK6 yaitu susu kedelai dengan penambahan sari daun kelor sejumlah 100 ml; 3) Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan konversi DKBM (daftar komposisi bahan makanan) kandungan gizi per 100 gram susu kedelai daun kelor adalah energi 141,4 kal, karbohidrat 24,4 gram, protein 9,6 gram, lemak 3,4 gram, kalsium 305,5 gram, zat besi 2,81 gram, vitamin B1 0,18 mg.

PENDAHULUAN

Susu merupakan bahan pangan yang penting dalam kehidupan manusia. Sejak sebelum masehi sudah diketahui bahwa susu dapat mendorong pertumbuhan manusia dari bayi hingga dewasa. Berbeda dengan susu yang berasal dari hewan (hewani), susu kedelai merupakan produk minuman yang merupakan hasil pengolahan dari ekstrak terlarut dari kedelai. Beragam produk susu ditawarkan melalui iklan dan maraknya konsumsi susu formula berpengaruh terhadap konstruksi masyarakat terhadap susu. Namun banyak beredar informasi bahwa susu sapi dapat menyebabkan diare, meningkatkan kadar gula dan membuat gemuk menjadikan banyak orang tua mencari alternatif pengganti yaitu dengan memilih susu nabati seperti susu kedelai [1].

Susu kedelai dapat dibuat dengan teknologi dan peralatan sederhana, serta tidak memerlukan keahlian khusus, jadi setiap orang dapat membuat sendiri di rumah. Selain dikonsumsi sendiri juga dapat sebagai ladang usaha yang prospektif. Kendala utama usaha ini yaitu produk ini tidak tahan lama jika tidak disimpan di lemari pendingin [2].

Protein susu kedelai memiliki susunan asam amino yang hampir sama dengan susu sapi sehingga susu kedelai seringkali digunakan sebagai pengganti susu sapi bagi orang yang alergi terhadap protein hewani (*lactose intolerance*) dan juga yang tidak suka susu sapi. Kandungan gizi pada susu kedelai 100 gram yaitu kalori 52 kkal, lemak 1,92 gram, karbohidrat 4,93 gram, dan protein 4,48 gram [3]. Susu kedelai yang mengandung protein nabati kandungan gizinya tidak kalah dengan susu yang berasal dari hewan. [1]

Masyarakat pada era modern menghendaki produk pangan yang tidak hanya untuk menghilangkan rasa lapar, namun juga mempertimbangkan nilai gizi produk pangan tersebut [4]. Penggunaan bahan pangan lokal bernutrisi baik dapat meningkatkan nilai gizi produk pangan. Beberapa penelitian dilakukan untuk memenuhi keinginan konsumen moderen yang cenderung lebih suka makanan olahan sehat dan kaya serat, yang dikenal dengan pangan fungsional [5].

Modifikasi susu kedelai dapat dilakukan dengan menambah bahan lain dengan tujuan meningkatkan rasa, seperti ditambahkan melon,

stroberi, coklat, green tea dsb. Ada juga yang ditambahkan rempah seperti jahe, rosella, jagung atau dicampur dengan kacang hijau. Selain rasa, modifikasi juga dapat dilakukan dengan cara menambahkan bahan pangan lokal pada produk pangan. Untuk tujuan meningkatkan nilai gizi produk, yaitu dengan menambahkan daun kelor.

Berdasarkan uji fitokimia tepung daun kelor mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, antaquinon, steroid dan triterpenoid yang merupakan antioksidan [6]. Di dalam tepung daun kelor 100 gram mengandung air 7,5%, kalori 205 kal, karbohidrat 38,2 gram, serat 19,2 gram kalsium 2003 mg, magnesium 368 mg, fosfor 204 mg, tembaga 0.6 mg, besi 28,2 mg, sulfur 870 mg, dan potassium 1324 mg [7].

Pemanfaatan bahan pangan fungsional seperti daun kelor dapat dilakukan dengan cara mensubstitusinya dalam produk makanan maupun minuman bisa dalam bentuk segar atau bentuk bubuk. Bubuk daun kelor belum banyak diolah sebagai pangan fungsional. Oleh karena itu, diperlukan inovasi-inovasi baru dalam mengolah daun kelor menjadi suatu produk yang bisa diterima masyarakat, sehingga kandungan nutrisi pada bubuk daun kelor dapat bermanfaat bagi tubuh. Perkembangan daun kelor ini dapat dimanfaatkan dalam bentuk tepung sehingga lebih awet dan penyimpanannya lebih mudah.

Pada penelitian ini dibuat produk susu kedelai dengan ditambah bubuk daun kelor dan sari daun kelor. Peneliti memilih daun kelor karena daun kelor merupakan sayuran yang kaya zat besi, serta manfaatnya yang banyak. Penambahan daun kelor pada minuman susu kedelai diharapkan dapat menghasilkan susu kedelai lebih bergizi dengan rasa enak dan disukai masyarakat luas.

Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian tentang "pengaruh penambahan daun kelor terhadap daya terima susu kedelai daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor terhadap sifat organoleptik susu kedelai, dan nilai kandungan gizi produk terbaik hasil uji organoleptik pada susu kedelai.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini Variabel bebas : penambahan jumlah sari daun kelor atau bubuk daun kelor. Komposisi sari daun kelor (50 ml, 75 ml, 100 ml),

komposisi bubuk daun kelor (5 g; 7,5 g; 10 g). Variabel kontrol : jumlah air 500 ml dan jumlah gula 50 g, kedelai memakai jenis kedelai yang sama untuk semua sampel yaitu 100 g setiap perlakuan. Variabel terikat : sifat organoleptik meliputi warna, aroma, kekentalan, rasa dan daya terima. Desain penelitian terdapat dalam tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian penambahan daun kelor terhadap susu kedelai

Perlakuan X	Uji Organoleptik Y					
	war na	aro ma	Ke ke nta lan	ra sa	kesu kaan	
Bubuk Daun kelor	5 g	SK1	SK1	SK1	SK	SK1
					1	
	7,5 g	SK2	SK2	SK2	SK	SK2
					2	
	10 g	SK3	SK3	SK3	SK	SK3
					3	
Sari daun kelor	50 ml	SK4	SK4	SK4	SK	SK4
					4	
	75 ml	SK5	SK5	SK5	SK	SK5
					5	
	100 ml	SK6	SK6	SK6	SK	SK6
					6	

Keterangan ;

- SK1 : Penambahan bubuk daun kelor 5 gram
- SK2 : Penambahan bubuk daun kelor 7,5 gram
- SK3 : Penambahan bubuk daun kelor 10 gram
- SK4: Penambahan sari daun kelor 50 ml
- SK5: Penambahan sari daun kelor 75 ml
- SK6: Penambahan sari daun kelor 100 ml

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan google formulir terhadap sifat dari organoleptik dari susu kedelai pada jumlah bubuk daun kelor dan sari daun kelor sesuai perlakuan. Penilaian sifat organoleptik dilakukan oleh 30 orang panelis untuk mengetahui respon terhadap warna, aroma, kekentalan, rasa dan kesukaan. Kriteria yang diharapkan memiliki warna, aroma dan rasa yang dapat diterima oleh masyarakat.

Data kemudian dianalisis menggunakan bantuan program SPSS dan analisis menggunakan varian klasifikasi tunggal (anava tunggal). Jika adanya pengaruh dari pengujian yang menunjukkan signifikan maka akan dilanjutkan menggunakan uji lanjut Duncan. Kandungan zat gizi diperoleh berdasarkan perhitungan dengan menggunakan konversi DKBM (daftar komposisi bahan makanan) per 100 gram bahan makanan.

Alat

Alat diperoleh dari Laboratorium Pengelolaan Makanan Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Alat yang digunakan dalam pembuatan susu kedelai dari persiapan hingga pengolahan adalah baskom, gelas ukur, panci, saringan kain, spatula kayu, sendok blender dan timbangan. Berikut alat untuk membuat susu kedelai tersaji dalam tabel 2.

Tabel 2. Peralatan pembuatan susu kedelai daun kelor

Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
Baskom	<i>Stainless steel</i>	1
Gelas ukur	Plastik	1
Panci	<i>Stainless steel</i>	1
Saringan kain	Kain	1
Spatula kayu	Kayu	1
Sendok	<i>Stainless steel</i>	1
blender	Elektronik	1
timbangan	Digital	1

Bahan

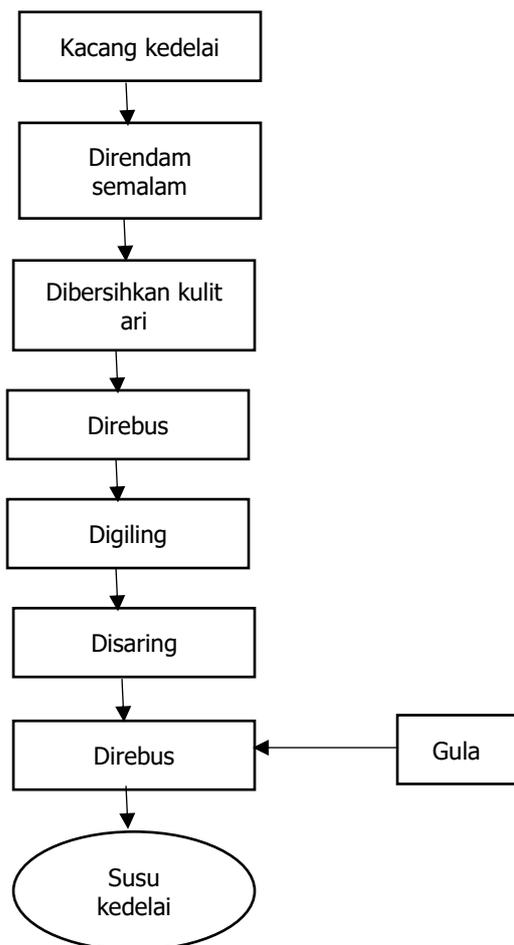
Bahan yang digunakan untuk membuat susu kedelai adalah kedelai (berbagai jenis dan merek), gula pasir putih, air, daun kelor dan bubuk daun kelor. Bahan yang digunakan dalam penelitian di beli di toko sekitar kampus UNESA Ketintang. Berikut komposisi untuk membuat susu kedelai kelor dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Bahan pembuatan susu kedelai daun kelor

Nama Bahan	Jumlah
Kedelai kering	100 gram
Gula	50 gram
air	500 ml
Daun kelor	<ul style="list-style-type: none"> •Bubuk kelor : 5 gram, 7 gram, 10 gram •Sari daun kelor : 50 ml, 75 ml, 100 ml

Bagan Alur Pembuatan Susu Kedelai

Bagan alur dalam pembuatan susu kedelai dapat dilihat pada bagan 1.



Bagan 1. Alur pembuatan susu kedelai

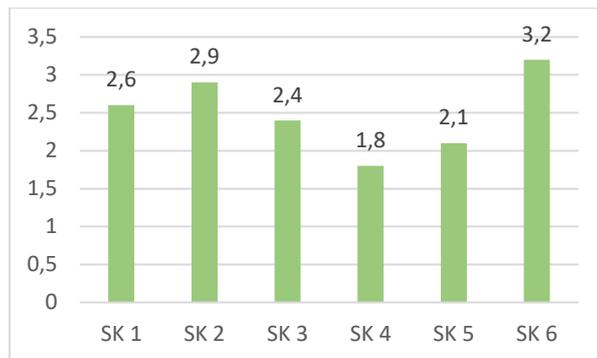
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Sifat Organoleptik Produk

Hasil interaksi penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor pada sifat organoleptik susu kedelai yaitu berupa warna, aroma, kekentalan, rasa serta kesukaan disajikan pada berikut ini.

1. Warna

Nilai rata-rata penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor terhadap warna susu kedelai tersaji pada diagram berikut :



Gambar 1. Nilai rata-rata warna susu kedelai

Dari diagram diatas dilihat bahwa warna terbaik adalah produk SK6 dengan skor 3,2. Warna susu kedelai yang diharapkan dalam penelitian ini adalah hijau muda. Warna yang didapatkan dari penambahan sari daun kelor sejumlah 100 ml dalam 500 ml susu kedelai menghasilkan warna terbaik yaitu hijau muda.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk daun kelor pada susu kedelai terhadap warna. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Anava Tunggal Warna

	Sun of square	df	Mean Square	F	Significance
Between Groups	52,800	5	10,560	8,150	0,000
Within Groups	303,200	234	1,296		
Totals	356,000	239			

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan hasil uji Anava Tunggal dari susu kedelai dengan penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor diperoleh Nilai Fhitung 8,150 dengan taraf signifikan 0,000 (dibawah taraf nyata 0,05). Dari hasil tersebut menunjukkan hipotesis yang menyatakan bahwa jumlah bubuk atau sari daun kelor berpengaruh secara signifikan terhadap warna pada susu kedelai daun kelor.

Maka tahap berikutnya akan dilanjutkan dengan uji duncan untuk mengetahui

perbedaan pengaruh yang lebih lanjut. Hasil uji duncan terdapat pada tabel 5.

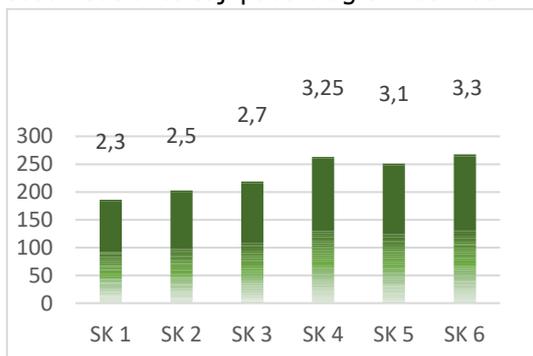
Tabel 5. Hasil Uji Duncan Tunggal Warna

Produ k	N	Subset			
		1	2	3	4
SK4	40	1,80			
SK5	40	2,10	2,10		
SK3	40		2,40	2,40	
SK1	40		2,60	2,60	
SK2	40			2,90	2,90
SK6	40				3,20
Sig.		0,24 0	0,06 4	0,64	0,240

Berdasarkan pada tabel 5, dapat diketahui bahwa susu kedelai dengan kode SK6 yaitu penambahan sari daun kelor 100 ml terdapat pada kolom 4, maka warna yang dihasilkan disukai panelis yaitu warna hijau muda. Pada susu kedelai dengan kode SK1, SK2, SK3, SK4 dan SK5 menghasilkan warna yang tidak disukai panelis warna hijau kurang terlihat, yaitu terlihat putih kehijauan sehingga kurang disukai panelis.

2. Aroma

Nilai rata-rata penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor terhadap aroma susu kedelai tersaji pada diagram berikut :



Gambar 2. Nilai rata-rata aroma susu kedelai

Dari diagram diatas dilihat bahwa aroma terbaik adalah produk SK6 dengan skor 3,3. Aroma susu kedelai yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sedikit beraroma daun kelor. Aroma yang didapatkan dari penambahan sari daun kelor sejumlah 100 ml dalam 500 ml susu kedelai menghasilkan aroma yang pas yaitu sedikit beraroma daun kelor.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk daun kelor pada susu kedelai terhadap aroma. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Anava Tunggal Aroma

	Sun of square	df	Mean Squa re	F	S i g
Between Groups	34,883	5	6,977	6,683	0 / 0 0 0
Within Groups	244,30 0	234	1,044		
Totals	279,18 3	239			

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan hasil uji Anava Tunggal dari susu kedelai dengan penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor diperoleh Nilai F hitung 6,683 dengan taraf signifikan 0,000 (dibawah taraf nyata 0,05). Dari hasil tersebut menunjukkan hipotesis yang menyatakan bahwa jumlah bubuk kelor atau sari daun kelor berpengaruh terhadap aroma pada susu kedelai daun kelor dapat diterima.

Maka tahap berikutnya akan dilanjutkan dengan uji duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang lebih lanjut. Hasil uji duncan terdapat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Duncan Tunggal Aroma

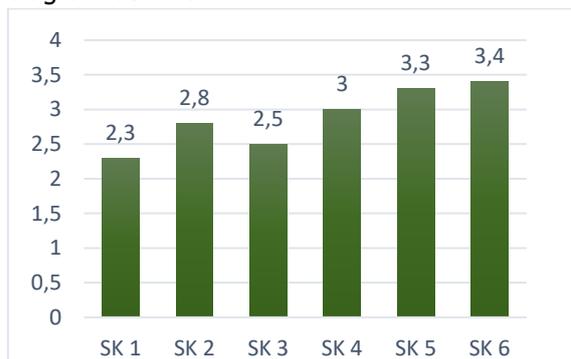
Perlaku an	Prod uk	N	Subset		
			1	2	3
Duncan^a	SK1	40	2,30		
	SK2	40	2,50		
	SK 3	40	2,70	2,70	
	SK 5	40		3,10	3,10
	SK 4	40			3,25
	SK 6	40			3,30
Sig.			0,09 9	0,08 1	0,41 4

Berdasarkan pada tabel 7, dapat diketahui bahwa susu kedelai dengan kode SK4 dan SK6 yaitu penambahan sari daun kelor sebanyak 50 ml dan 100 ml berada pada satu kolom yang sama, maka SK4 dan SK6 menghasilkan aroma yang sama-sama

disukai panelis. Pada susu kedelai dengan kode SK1, SK2, SK3 dan SK5 menghasilkan aroma yang tidak disukai panelis. Maka dapat disimpulkan bahwa SK4 dan SK6 lebih disukai daripada susu kedelai yang lain. Aroma daun kelor pada SK1, SK2, dan SK3 sangat beraroma daun kelor sehingga kurang disukai panelis. Berbeda dengan SK4 dan SK6 ini menghasilkan aroma yang disukai panelis yaitu sedikit beraroma daun kelor.

3. Kekentalan

Nilai rata-rata kekentalan pada penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor pada susu kedelai tersaji pada diagram berikut :



Gambar 3. Nilai rata-rata kekentalan susu kedelai

Dari diagram diatas dilihat bahwa kekentalan terbaik adalah produk SK6 dengan skor 3,4. Kekentalan susu kedelai yang diharapkan dalam penelitian ini adalah cukup kental. kekentalan terbaik didapatkan dari penambahan sari daun kelor sejumlah 100 ml dalam 500 ml susu kedelai menghasilkan kekentalan yang pas yaitu cukup kental.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk daun kelor pada susu kedelai terhadap kekentalan. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Anava Tunggal Kekentalan

	Sun of square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	37,933	5	7,587	9,113	0,000
Within Groups	194,800	234	0,832		
Totals	232,733	239			

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan hasil uji Anava Tunggal dari susu kedelai dengan penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor diperoleh Nilai Fhitung 9,113 dengan taraf signifikan 0,000 (dibawah taraf nyata 0,05). Dari data tersebut menunjukkan bahwa jumlah bubuk kelor atau sari daun kelor berpengaruh secara signifikan terhadap kekentalan pada susu kedelai daun kelor dapat diterima.

Maka tahap berikutnya akan dilanjutkan dengan uji duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang lebih lanjut. Hasil uji duncan terdapat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Duncan Tunggal Kekentalan

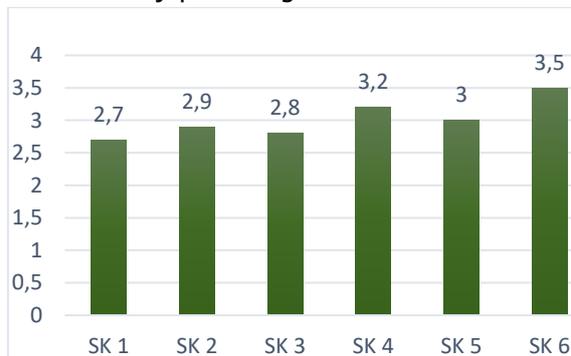
Produk	N	Subset			
		1	2	3	4
SK1	40	2,30			
SK 3	40	2,50	2,50		
SK2	40		2,80	2,80	
SK 4	40			3,00	3,0
SK 5	40				3,30
SK 6	40				3,40
Sig.		0,328	0,143	0,328	0,0648

Berdasarkan pada tabel 9, dapat diketahui bahwa susu kedelai dengan kode SK5 dan SK6 yaitu penambahan sari daun kelor sebanyak 75 ml dan 100 ml terdapat pada kolom yang sama, maka kekentalan yang dihasilkan sama-sama disukai panelis. Pada susu kedelai dengan kode SK1, SK2, SK3 dan SK4 menghasilkan kekentalan yang kurang disukai panelis. Maka dapat disimpulkan bahwa SK5 dan SK6 lebih disukai daripada susu kedelai yang lain. Kekentalan pada SK1, SK2, SK3 dan SK4

sangat kental sehingga kurang disukai panelis. Sedangkan pada SK5 dan SK6 menghasilkan kekentalan yang pas dan disukai panelis.

4. Rasa

Nilai rata-rata penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor terhadap rasa susu kedelai tersaji pada diagram berikut :



Gambar 4. Nilai rata-rata rasa susu kedelai

Dari gambar diagram 4 diatas dilihat bahwa rasa terbaik adalah produk SK6 dengan skor 3,5. Rasa susu kedelai yang diharapkan dalam penelitian ini adalah cukup terasa daun kelor. Rasa yang didapatkan dari penambahan sari daun kelor dengan konsentrasi 100 ml dalam 500 ml sari kedelai menghasilkan rasa terbaik yaitu cukup terasa daun kelor.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk daun kelor pada susu kedelai terhadap rasa. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Anava Tunggal Rasa

	Sun of square	df	Mean Square	F	Si g.
Between Groups	17,133	5	3,427	5,777	0,000
Within Groups	138,800	234	0,593		
Totals	155,933	239			

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan hasil uji Anava Tunggal dari susu kedelai dengan penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor diperoleh Nilai Fhitung 5,777 dengan taraf signifikan 0,000 (dibawah taraf nyata 0,05). Dari hasil tersebut menunjukkan hipotesis yang menyatakan bahwa jumlah bubuk atau sari daun kelor

berpengaruh secara signifikan terhadap rasa pada susu kedelai daun kelor.

Maka tahap berikutnya akan dilanjutkan dengan uji duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang lebih lanjut. Hasil uji duncan terdapat pada tabel 11.

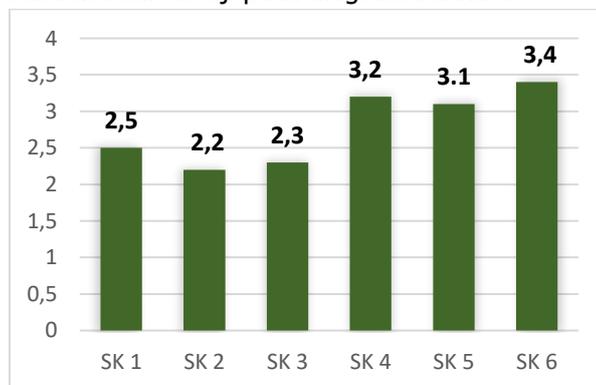
Tabel 11. Hasil Uji Duncan Tunggal Rasa

Perlakuan	Produk	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^a	SK1	40	2,70		
	SK3	40	2,80		
	SK2	40	2,90	2,90	
	SK5	40	3,00	3,00	
	SK4	40		3,20	3,20
	SK6	40			3,50
Sig.			0,114	0,101	0,083

Berdasarkan pada tabel 11, dapat diketahui bahwa susu kedelai dengan kode SK6 disukai panelis. Pada susu kedelai dengan kode SK1, SK2, SK3, SK4 dan SK5 menghasilkan rasa yang kurang disukai panelis. Maka dapat disimpulkan bahwa SK6 lebih disukai daripada susu kedelai yang lain. Rasa daun kelor pada SK1, SK2, SK3 dan SK5 sangat terasa daun kelor sehingga kurang disukai panelis, sedangkan SK4 dan SK6 memiliki rasa daun kelor yang pas yaitu cukup terasa daun kelor.

5. Tingkat kesukaan

Nilai rata-rata penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor terhadap kesukaan susu kedelai tersaji pada diagram berikut :



Gambar 5. Nilai rata-rata tingkat kesukaan susu kedelai

Dari gambar diagram 5 diatas dilihat bahwa produk yang paling disukai adalah produk SK6 sebanyak 20%. Produk terbaik yaitu SK6 didapatkan dari penambahan sari daun

kelor sejumlah 100 ml dalam 500 ml susu kedelai.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji anava tunggal untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh jumlah bubuk daun kelor pada susu kedelai terhadap tingkat kesukaan. Hasil uji anava tunggal terdapat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Anava Tunggal Tingkat Kesukaan

	Sun of square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	52,333	5	10,467	11,113	0,000
Within Groups	220,400	23	0,942		
Totals	272,733	23			
	3	9			

Berdasarkan tabel 12 menunjukkan hasil uji Anava Tunggal dari susu kedelai dengan penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor diperoleh Nilai Fhitung 11,113 dengan taraf signifikan 0,000 (dibawah taraf nyata 0,05). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis yang menyatakan jumlah bubuk atau sari daun kelor berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kesukaan pada susu kedelai daun kelor diterima.

Maka tahap berikutnya akan lanjutkan dengan uji duncan untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang lebih lanjut. Hasil uji duncan terdapat pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Duncan Tunggal Tingkat Kesukaan

Perlakuan	Produk	N	Subset		
			1	2	3
Duncan^a	SK1	40	2,70		
	SK 3	40	2,80		
	SK2	40	2,90	2,90	
	SK 5	40	3,00	3,00	
	SK 4	40		3,20	3,20
	SK 6	40			3,50
	Sig.		0,114	0,10	0,083

Berdasarkan pada tabel 13, dapat diketahui bahwa susu kedelai dengan kode SK6 hanya terdapat pada kolom 3, maka kekentalan yang dihasilkan disukai panelis. Pada susu kedelai dengan kode SK1, SK2,

SK3, SK4 dan SK5 kurang disukai panelis. Maka dapat disimpulkan bahwa SK6 lebih disukai daripada susu kedelai yang lain. Hasil Dari Penambahan bubuk daun kelor atau sari daun kelor sangat berpengaruh terhadap warna, aroma, kekentalan dan rasa. Sehingga dapat mempengaruhi kesukaan panelis.

Produk terbaik yang disukai konsumen adalah produk susu kedelai SK6 karena memiliki nilai tinggi dalam warna, aroma, kekentalan dan rasa yang cukup sehingga sesuai dengan hasil produk yang diharapkan oleh peneliti.

B. Kandungan Gizi Susu kedelai daun kelor

Uji kandungan zat gizi dari produk terbaik yaitu pada susu kedelai daun kelor dengan tambahan sari daun kelor 100 ml yaitu SK6. Untuk mengetahui kandungan gizi yang terdapat pada produk susu kedelai daun kelor dihitung berdasarkan tabel DKBM meliputi energi, karbohidrat, protein, lemak, kalsium, zat besi dan vit B1. Hasil perhitungan kandungan gizi tersaji pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil perhitungan zat gizi susu kedelai daun kelor SK6

No	Zat Gizi	Susu kedelai biasa	Susu kedelai daun kelor (SK6)
1	Energi	41 kal	141,4 kal
2	Karbohidrat	5 g	24,40 g
3	Protein	3,50 g	9,60 g
4	Lemak	2,50 g	3,40 g
5	Kalsium	50 mg	305,5 mg
6	Zat besi	0,70 mg	2,81 mg
7	Vitamin B1	0,08 mg	0,18 mg

Jika dibandingkan antara zat gizi pada susu kedelai tanpa ditambah daun kelor, dengan susu kedelai daun kelor produk SK6 mengandung zat besi lebih banyak yaitu 2,81 mg. selain itu, protein pada susu kedelai daun kelor lebih tinggi yaitu 9,6 gram, energy total 141,4 kal, karbohidrat 24,4 gram, lemak 3,4 gram, kalsium 305,5 mg, vitamin B1 0,18 mg. Dengan demikian susu kedelai daun kelor SK6 dapat dikatakan mengandung zat gizi lebih tinggi daripada susu kedelai biasa.

SIMPULAN

1. Terdapat pengaruh dari penambahan daun kelor, dalam bentuk bubuk atau sari daun terhadap warna, aroma, kekentalan dan rasa pada produk susu kedelai daun kelor yang ditambahkan saat proses perebusan susu kedelai.
2. Berdasarkan hasil penelitian produk susu kedelai daun kelor terbaik yaitu pada penambahan sari daun kelor 100 ml yaitu SK6.
3. Kandungan gizi dari produk terbaik adalah energi total 141,4 kal, karbohidrat 24,4 gram, protein 9,6 gram, lemak 3,4 gram, kalsium 305,5 mg, zat besi 2,81 mg, vitamin B1 0,18 mg.

SARAN

1. Perlu adanya penelitian lanjutan dari jumlah daun kelor pada produk susu kedelai untuk mengetahui batas maksimal lamanya daya simpan.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan pada sasaran atau konsumen yang membutuhkan produk susu kedelai daun kelor.

REFERENSI

1. Budimarwanti, c. 2017. Komposisi dan nutrisi pada susu kedelai. *Competition nutrition*, 1-7.
2. Endrasari, r., & nugrasari, d. 2012, november. Pengaruh berbagai cara pengolahan sari kedelai terhadap penerimaan organoleptik. In prosiding seminar nasional optimalisasi pekarangan (pp. 468-475).
3. Anggrahini, s. 2016. Pengkayaan beta karoten mie ubi kayu dengan tepung labu kuning (*cucurbita maxima dutchenes*). *Salatiga: majalah ilmu dan teknologi pertanian*.
4. Handoyo. 2013. Utilisasi pabrik terigu lokal terusnaik. [Http://industri.kontan.co.id/news/utilisasi-pabrik-terigu-lokal-terus-naik](http://industri.kontan.co.id/news/utilisasi-pabrik-terigu-lokal-terus-naik).
5. Adrianto, a. 2021. Perbandingan kadar protein air susu ibu, susu sapi formula dan susu kedelai formula untuk bayi.

6. Sinaga, e., & wirawanni, y. 2012. Pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar glukosa darah puasa pada wanita prediabetes (doctoral dissertation, diponegoro university).
7. Kementerian kesehatan republik indonesia. 2020. Data komposisi pangan indonesia <https://www.panganku.org/id-id/beranda>
8. Picauly, p., talahatu, j., & mailoa, m. 2015. Pengaruh penambahan air pada pengolahan susu kedelai. *Agritekno: jurnal teknologi pertanian*, 4(1), 8-13.
9. Nirmagustina, d. E., & rani, h. 2013. Pengaruh jenis kedelai dan jumlah air terhadap sifat fisik, organoleptik dan kimia susu kedelai. *Jurnal teknologi & industri hasil pertanian*, 18(2), 168-174.
10. Puspitasari, e. 2018. Pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan produksi asi pada ibu nifas di rb bina sehat bantul. *Jurnal kebidanan*, 7(1), 54-60.
11. Sari, y. K., & adi, a. C. 2017. Daya terima, kadar protein dan zat besi cookies substitusi tepung daun kelor dan tepung kecambah kedelai. *Media gizi indonesia*, 12(1), 27-33.
12. Nurhayati, n., arman, d., pujiana, b. N., habibirrahman, m. A., & habul warid, m. 2020. Inovasi susu kedelai dengan penambahan daun kelor dan kulit buah naga sebagai ide bisnis di kabupaten lombok tengah. *Jurnal agro dedikasi masyarakat (jadm)*, 1(2), 68-74.
13. Maimunah, s. 2019. Analisis daya terima dan kandungan kalsium pada susu kedelai kelor yang terfortifikasi serbuk daun kelor (*moringa oleifera*) (doctoral dissertation, universitas brawijaya).
14. Khodijah, s. N. S. 2017. Mutu organoleptik pada formulasi susu kedelai dengan penambahan tepung daun kelor (doctoral dissertation, universitas brawijaya).
15. Sari, p. I. E. 2017. Pemanfaatan tepung daun kelor (*moringa oleifera*) untuk peningkatan kandungan fosfor pada susu kedelai (doctoral dissertation, universitas brawijaya).