

Pengaruh Jumlah Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Sifat Organoleptik Jelly Drink Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Miftahur Roihanah

Prodi S-1 Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
(mroihanah@yahoo.com)

Rita Ismawati

Dosen Program Studi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
(ita_aji@yahoo.com)

Abstrak

Jelly drink daun kelor merupakan minuman yang berbentuk gel yang mudah dikonsumsi dengan cara dihisap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah karagenan, ekstrak daun pandan dan interaksi keduanya terhadap sifat organoleptik *jelly drink* daun kelor yang mendapatkan (warna, kekentalan, aroma dan rasa), mengetahui hasil terbaik dan kandungan gizi pada *jelly drink* daun kelor yang meliputi: protein, serat, karbohidrat, lemak, vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalsium (Ca), besi (Fe), magnesium (Mg), fosfor (P), kalium (K) dan seng (Zn)) serta harga jual dari *jelly drink* daun kelor. Jenis penelitian ini adalah faktorial 3x3 terdiri dari faktor 1 yaitu jumlah karagenan yang terdiri dari 3 tingkat: 0,2%, 0,3% dan 0,4%. Faktor 2 yaitu jumlah ekstrak daun pandan terdiri dari 3 tingkat: 1%, 2% dan 3%. Metode pengambilan data dengan observasi berupa uji organoleptik dilakukan oleh panelis terlatih 15 orang dan panelis semi terlatih 15 orang. Analisis data menggunakan metode anava ganda (*two way anova*) dan uji lanjut *Duncan*. Kandungan gizi diteliti berdasarkan uji lab dilakukan di BBLK Surabaya. Harga jual menggunakan metode konvensional. Hasil penelitian menunjukkan jumlah karagenan berpengaruh nyata pada *jelly drink* yaitu warna, kekenyalan dan kesukaan kekenyalan, namun tidak berpengaruh nyata pada kesukaan warna, aroma, kesukaan aroma, rasa dan kesukaan rasa. Jumlah ekstrak daun pandan berpengaruh nyata pada warna, kesukaan warna, aroma, kesukaan aroma, rasa dan kesukaan rasa, namun tidak berpengaruh nyata pada kekenyalan dan kesukaan kekenyalan. Interaksi jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan berpengaruh nyata pada warna, namun tidak berpengaruh nyata pada kesukaan warna, kekenyalan, kesukaan kekenyalan, aroma, kesukaan aroma, rasa dan kesukaan rasa. Produk terbaik yaitu X9 dengan jumlah karagenan 0,4% dan ekstrak daun pandan 3%. Kandungan gizi *jelly drink* daun kelor yaitu protein 11,86 g, serat 0,06 g, karbohidrat 14,0 g, lemak 6,01 g, vitamin A 0,48 IU, vitamin B 0,0064 mg, vitamin C 0,1986 mg, kalsium 0,0355 mg, besi 0,9423 mg, magnesium 10,545 mg, fosfor 0,1764 mg, kalium 0,0556 mg, seng 0,1226 mg (setiap 100 g). Harga jual *jelly drink* daun kelor yaitu Rp 733,00 per 100 ml.

Kata Kunci : *jelly drink* daun kelor, karagenan dan ekstrak daun pandan

Abstract

Moringa leaf jelly drink is a drink gel form that is easy to consume with sucked. This study aims to determine the effect of the amount of carrageenan, pandan leaf extracts and their interaction on the organoleptic characteristic of *Moringa leaf jelly drink* quality include (color, consistency, scent and flavor), knowing the best results and the nutrient content at the best products of *Moringa leaf jelly drink* include (protein, fiber, carbohydrates, fat, vitamin A, vitamin B, vitamin C, calcium (Ca), iron (Fe), magnesium (Mg), phosphorus (P), potassium (K) and zinc (Zn)), and the selling price of *moringa leaf jelly drink*. This research is composed of a 3x3 factorial, factor 1 is the amount of carrageenan consists of 3 levels: 0.2%, 0.3% and 0.4%. Factor 2 is the amount of pandan leaf extract consists of 3 levels: 1%, 2 %, 3%. Observation methods such as organoleptic tests carried out by the panelists, organoleptic test consisted of 15 panelists trained and 15 panelists semi-trained. Data analysis using multiple anova (*two-way anova*) and *Duncan's test* further. Laboratory trials conducted in nutrient content BBLK Surabaya. The selling price with conventional way. Results showed a significant effect of the amount of carrageenan on *jelly drink* is the color, elasticity and elasticity preferences, but had no significant effect on the preferences of color, aroma, aroma preferences, flavor and flavor preferences. Amount of pandan leaf extract has a significant effect on the color, favorite color, scent, scent preferences, flavor and flavor preferences, but had no significant effect on the elasticity and elasticity preferences. Interaction amount of carrageenan and pandan leaf extract have a significant effect on the color, but had no significant effect on the favorite color, elasticity, elasticity preferences, scent, favorite scent, flavor and flavor preferences. The best product X9, carrageenan 0,4 % and pandan leaf 3%. The nutrient content of *Moringa leaf jelly drink* ie protein 11.8g, fiber 0.06 g, carbohydrates 14.09 g, fat 6,01 g, vitamin A 0,48 IU, vitamin B 0.0064 mg, vitamin C 0,1986 mg, calcium 0.0355 mg, iron 0,9423 mg, magnesium 10,545 mg, phosphorus 0,1764 mg, potassium 0,0556 mg, zinc 0,1226 mg (each 100 g). The selling price of *Moringa leaf jelly drink* is Rp 733.00 per 100 ml.

Keywords: moringa leaf jelly drink, carrageenan and pandan leaf extract

PENDAHULUAN

Perkembangan pangan pada minuman ditandai munculnya berbagai produk minuman seperti *jelly drink* yang mulai beredar dimasyarakat sekitar tahun 2002, *jelly drink* mempunyai rasa yang bermacam-macam yaitu leci, strawberry, jeruk, dan banyak lainnya (Anonim: 2012). Gizi *jelly drink* ditentukan oleh penggunaan sari buah atau sayur yang telah digunakan untuk membuat *jelly drink*. Karakteristik *jelly drink* secara umum yaitu cairan, karagenan, natrium benzoate, perisa, gula dan pewarna (Yulianti: 2008).

Menurut Anggadiredja dalam (Prahara: 2013) *jelly drink* merupakan minuman yang mempunyai karakteristik tekstur yang mantap, saat dikonsumsi menggunakan bantuan sedotan mudah hancur, namun bentuk gelnya masih terasa di mulut. Penelitian ini cairan diperoleh dari ekstrak daun kelor dan ditambahkan perasa dari ekstrak daun pandan. Cairan diperoleh dari ekstrak daun kelor karena nutrisi pada kelor yaitu: protein, lemak, beta carotene, thiamin, riboflavin, vitamin C, kalsium, karbohidrat, serat, ferrum, magnesium, fosfor, kalium dan zincum, tanaman kelor merupakan tanaman yang sangat dihargai dan dimanfaatkan di berbagai negara, di daerah tropis dan subtropik. Tanaman kelor mengandung profil mineral penting dan merupakan sumber protein yang baik, vitamin, β -karoten, fenolat dan berbagai asam amino. Kelor menyediakan kombinasi yang banyak dan berlimpah dari zeatin, quercetin, β -sitosterol, asam caffeoylquinic dan kaempferol (Krisnadi: 2013).

Daun kelor termasuk jenis daun bertangkai karena hanya terdiri atas tangkai dan helaian saja. Tangkai daun berbentuk silinder dengan sisi atas agak pipih, menebal pada pangkalnya dan permukaannya halus. Bangun daunnya berbentuk bulat atau bundar (*orbicularis*), pangkal daunnya tidak bertoreh dan termasuk ke dalam bentuk bangun bulat telur. Ujung dan pangkal daunnya membulat (*rotundatus*) di mana ujungnya tumpul dan tidak membentuk sudut sama sekali hingga ujung daun merupakan semacam suatu busur. Susunan tulang daunnya menyirip (*pannineris*), di mana daun kelor mempunyai satu ibu tulang yang berjalan dari pangkal ke ujung, dan merupakan terusan tangkai daun. Selain itu, dari ibu tulang itu ke arah samping keluar tulang-tulang cabang seperti sirip-sirip pada ikan. Kelor mempunyai tepi

daun yang rata (*integer*) dan helaian daunnya tipis dan lunak. Berwarna hijau tua atau hijau kecoklatan, permukaannya licin (*leavis*) dan berselaput lilin (*pruinosis*). Merupakan daun majemuk menyirip gasal rangkap tiga tidak sempurna.

Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) atau biasa disebut pandan saja adalah jenis tumbuhan monokotil dari famili Pandanaceae. Daunnya merupakan komponen penting dalam tradisi masakan Indonesia dan negara-negara Asia Tenggara lainnya. Di beberapa daerah, tanaman ini dikenal dengan berbagai nama antara lain: Pandan Rampe, Pandan Wangi (Jawa); Seuke Bangu, Pandan Jau, Pandan Bebau, Pandan Rempai (Sumatera); Pondang, Pondan, Ponda, Pondago (Sulawesi); Kelamoni, Haomoni, Kekermioni, Ormon Foni, Pondak, Pondaki, Pudaka (Maluku); Pandan Arrum (Bali), Bonak (Nusa Tenggara).

Khasiat pandan wangi terutama pada daunnya. Berdasarkan beberapa uji preklinik diketahui bahwa daun pandan wangi memiliki khasiat sedatif – hipnotik. Daun pandan wangi juga merupakan komponen cukup penting dalam tradisi boga Indonesia dan negara-negara Asia Tenggara lainnya sebagai pewangi makanan karena aroma yang dihasilkannya. Selain sebagai pengharum kue, daun pandan juga dipakai sebagai sumber warna hijau bagi makanan, sebagai komponen hiasan penyajian makanan, dan juga sebagai bagian dalam rangkaian bunga di pesta perkawinan untuk mengharumkan ruangan. Pandan wangi selain sebagai rempah-rempah juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan minyak wangi (Anonim², 2013).

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Yulianti (2008) mahasiswa IPB yang memperoleh hasil bahwa *jelly drink* memiliki rasa yang getir yang disebabkan oleh terlarutnya banyak tanin dalam ekstrak daun kelor, menghasilkan warna yang disukai oleh panelis karena warna hijau yang diperoleh dari tambahan perisa melon, aroma menunjukkan penerimaan panelis pada aroma *jelly drink*, tekstur *jelly drink* yang dapat diterima panelis. Hasil penelitian tersebut membuat peneliti menggunakan karagenan sebagai bahan pengental dan perasa alami dari ekstrak daun pandan.

Penelitian ini menggunakan bahan karagenan karena semua larutan karagenan cenderung membentuk gel jika didinginkan, karagenan juga mempunyai kekentalan yang baik karena terbuat dari bahan rumput laut. Penggunaan perasa ekstrak daun pandan wangi juga dikarenakan aroma khas yang dimiliki oleh daun pandan wangi yang harum untuk menutupi aroma langu daun kelor, dapat membantu memberikan warna alami *jelly drink* daun kelor, dan rasa yang dapat menutupi rasa khas getir daun kelor.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen yaitu suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor yang bisa mengganggu (Arikunto, 2002). Penelitian ini dirancang dalam dua tahap, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan bertujuan untuk menemukan resep dasar atau formula dari *jelly drink* daun kelor yang memenuhi kriteria yaitu berwarna hijau, kental tetapi mudah untuk disedot, tidak beraroma ekstrak daun kelor tetapi beraroma ekstrak daun pandan wangi dan tidak berasa ekstrak daun kelor tetapi berasa ekstrak daun pandan wangi. Resep *jelly drink* daun kelor pada penelitian pendahuluan diperoleh berdasarkan penelitian sebelumnya. Resep acuan yang digunakan dari (Yulianti, 2008). Penelitian utama bertujuan untuk menghasilkan produk *jelly drink* daun kelor yang berasa ekstrak daun pandan wangi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: daun kelor segar, gula, karagenan, kalium sitrat, air mineral dan daun pandan wangi. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: panci, spatula, gelas ukur, timbangan, mangkok, sendok dan thermometer.

Resep dasar yang digunakan dalam pembuatan *jelly drink* daun kelor dapat dilihat di Tabel berikut:

Tabel 1. Bahan Resep Dasar *jelly drink* daun kelor

No.	Nama Bahan	Jumlah
1.	Ekstrak daun kelor segar	100 g
2.	Gula	12 %
3.	Karagenan	0,4 %
4.	Kalium sitrat	0,15 %

5.	Perasa ekstrak daun pandan wangi	3 %
----	----------------------------------	-----

Proses pengolahan *jelly drink* daun kelor yaitu, daun kelo dicuci, diblanching dengan suhu 50° C 1 menit, diblender menggunakan air hangat suhu 50° C 2 menit, disaring, ditambah gula, karagenan, dipanaskan suhu 75° C 2 menit, ditambahkan ekstrak daun pandan wangi dan kalium sitrat, dipanaskan 2menit, dimasukkan ke dalam cup.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi berupa *check list*. Panelis yang terlibat berjumlah 30 orang, terdiri dari panelis terlatih 15 orang dan panelis semi terlatih 15 orang. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dua jalur, yaitu untuk mengetahui pengaruh jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi terhadap sifat organoleptik *jelly drink* daun kelor baik kualitas dan tingkat kesukaan, meliputi: warna, kekentalan, aroma dan rasa. Pengaruh yang signifikan dilanjutkan dengan uji *Duncan*. dan harga jual menggunakan cara konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Organoleptik

1. Warna

Nilai rata-rata warna terhadap jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada *jelly drink* daun kelor diperoleh rata-rata 1,63 hingga 3,36.

Tabel 2

Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Jumlah Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Terhadap Warna *Jelly Drink* Daun Kelor

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	83.763 ^a	8	10.470	14.914	.000
Intercept	1820.004	1	1820.004	2592.4	.000
Karagenan	9.007	2	4.504	6.415	.002
Ekstrakdaunpandan	67.963	2	33.981	48.404	.000
Karagenan * Ekstrakdaunpandan	6.793	4	1.698	2.419	.049
Error	183.233	261	.702		
Total	2087.000	270			
Corrected Total	266.996	269			

Pengaruh Jumlah Karagenan dan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Sifat Organoloptik *Jelly Drink* Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jumlah karagenan terhadap warna *jelly drink* daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0,02 (di bawah 5% atau $< 0,05$), sedangkan untuk hipotesis ada pengaruh penambahan jumlah ekstrak daun pandan terhadap warna *jelly drink* daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0,00 (di bawah 5% atau $< 0,05$) dan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi penambahan jumlah karagenan dan ekstrak daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0,049 (di bawah 5% atau $< 0,05$).

Tabel 3
Hasil Uji Lanjut *Duncan* Pengaruh Jumlah Karagenan Terhadap Warna *Jelly Drink* Daun Kelor

	Kara gena n	N	Subset	
			1	2
Duncan ^a	0,2%	90	2.3889	
	0,3%	90	2.5667	
	0,4%	90		2.8333
	Sig.		.156	1.000

Berdasarkan Tabel 3 uji lanjut *Duncan* jumlah karagenan terhadap warna *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 2 subset.

Tabel 4
Hasil Uji Lanjut *Duncan* Pengaruh Jumlah Ekstrak Daun Pandan Terhadap Warna *Jelly Drink* Daun Kelor

	Ekstrak Daun Pandan	N	Subset		
			1	2	3
Du nca n ^a	1%	90	2.0		
			222		
	2%	90		2.52	
				22	
	3%	90			3.24
					44
Sig.			1.0	1.00	1.00
			00	0	0

Berdasarkan Tabel 4 uji lanjut *Duncan* jumlah ekstrak daun pandan terhadap warna *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 3 subset.

Interaksi antara jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada warna dipengaruhi oleh ekstrak daun pandan dan ekstrak daun kelor yang berwarna hijau karena adanya klorofil pada daun kelor dan daun pandan wangi yang

merupakan pigmen berwarna hijau yang terdapat dalam kloroplas.

2. Kesukaan warna

Nilai rata-rata kesukaan warna terhadap jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada *jelly drink* daun kelor diperoleh rata-rata 2,00 hingga 3,26.

Tabel 5
Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Jumlah Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Terhadap Tingkat Kesukaan Warna *Jelly Drink* Daun Kelor

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	41.319 ^a	8	5.165	5.740	.000
Intercept	1882.848	1	1882.848	93.03	.000
Karagenan	1.830	2	.915	1.017	.363
Ekstrakdaunpandan	34.763	2	17.381	19.318	.000
Karagenan * Ekstrakdaunpandan	4.726	4	1.181	1.313	.265
Error	234.833	261	.900		
Total	2159.000	270			
Corrected Total	276.152	269			

Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jumlah karagenan terhadap kesukaan warna *jelly drink* daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,363 (di atas 5% atau $> 0,05$), sedangkan untuk hipotesis ada pengaruh penambahan jumlah ekstrak daun pandan terhadap kesukaan warna *jelly drink* daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0,00 (di bawah 5% atau $< 0,05$) dan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi penambahan jumlah karagenan dan ekstrak daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,265 (di atas 5% atau $> 0,05$).

Tabel 6
Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Pengaruh Jumlah Ekstrak Daun Pandan Terhadap Kesukaan Warna *Jelly Drink* Daun Kelor

	Ekstrak Daun Pandan	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^a	1%	90	2.1889		
	2%	90		2.6667	
	3%	90			3.0667
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan Tabel 6 uji lanjut *Duncan* jumlah ekstrak daun pandan terhadap kesukaan warna *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 3 subset.

Interaksi antara jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada kesukaan warna dipengaruhi oleh ekstrak daun pandan dan ekstrak daun kelor yang berwarna hijau karena adanya klorofil.

3. Kekentalan

Nilai rata-rata kekentalan terhadap jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada *jelly drink* daun kelor diperoleh rata-rata 1,733 hingga 3,600.

Tabel 7
Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Jumlah Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Terhadap Kekentalan *Jelly Drink* Daun Kelor

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	123.119 ^a	8	15.390	27.368	.000
Intercept	2259.115	1	2259.115	4.017E3	.000
Karagenan	119.030	2	59.515	105.837	.000
Ekstrakdaunpandan	.830	2	.415	.738	.479
Karagenan * Ekstrakdaunpandan	3.259	4	.815	1.449	.218
Error	146.767	261	.562		
Total	2529.000	270			
Corrected Total	269.885	269			

Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jumlah karagenan terhadap kekentalan *jelly drink* daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0,00 (di bawah 5% atau $< 0,05$), sedangkan untuk hipotesis ada pengaruh penambahan jumlah ekstrak daun pandan terhadap kekentalan *jelly drink* daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,479 (di atas 5% atau $> 0,05$) dan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi penambahan jumlah karagenan dan ekstrak daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,218 (di atas 5% atau $> 0,05$).

Tabel 8
Hasil Uji Lanjut *Duncan* Pengaruh Jumlah Karagenan Terhadap Kekentalan *Jelly Drink* Daun Kelor

	Karagenan	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^a	0,2%	90	1.9778		
	0,3%	90		3.1667	
	0,4%	90			3.5333
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan Tabel 8 uji lanjut *Duncan* jumlah karagenan terhadap kekentalan *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 3 subset, subset pertama diperoleh nilai 1.977 dengan penambahan jumlah karagenan 0,2%, subset kedua diperoleh nilai 3.1667 dengan penambahan jumlah karagenan 0,3% dan subset ketiga diperoleh nilai 3.533 dengan penambahan jumlah karagenan 0,4%.

Kekentalan *jelly drink* daun kelor disebabkan oleh bahan pengental yaitu karagenan, semakin banyak jumlah karagenan maka semakin tinggi tingkat kekentalannya. Karagenan berfungsi sebagai bahan pembentuk gel. *Jelly drink* daun kelor pada penelitian ini menggunakan kalium sitrat yang berfungsi membantu karagenan membentuk gel yang kokoh. Kekentalan terhadap produk *jelly drink* daun kelor mempunyai nilai tertinggi 3,600 yang terdapat pada subset 4 yang berarti kental dan mudah untuk disedot.

Pengaruh Jumlah Karagenan dan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Sifat Organoloptik *Jelly Drink* Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

4. Kesukaan kekentalan

Nilai rata-rata kesukaan kekentalan terhadap jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada *jelly drink* daun kelor diperoleh rata-rata 1,9-3,06.

Tabel 9
Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Jumlah Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Terhadap Tingkat Kesukaan Warna *Jelly Drink* Daun Kelor

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	53.867 ^a	8	6.733	7.384	.000
Intercept	1888.133	1	1888.133	2.071E3	.000
Karagenan	51.089	2	25.544	28.013	.000
Ekstrakdaunpandan	1.089	2	.544	.597	.551
Karagenan * Ekstrakdaunpandan	1.689	4	.422	.463	.763
Error	238.000	26	.912		
Total	2180.000	27			
Corrected Total	291.867	26			

Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jumlah karagenan terhadap kesukaan kekentalan *jelly drink* daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0,00 (di bawah 5% atau $< 0,05$), sedangkan untuk hipotesis ada pengaruh penambahan jumlah ekstrak daun pandan terhadap kesukaan kekentalan *jelly drink* daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,551 (di atas 5% atau $> 0,05$) dan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi penambahan jumlah karagenan dan ekstrak daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0.763 (di atas 5% atau $> 0,05$).

Tabel 4.10

Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Jumlah Karagenan Pada Kesukaan Kekentalan *Jelly Drink* Daun Kelor

	Karagenan	N	Subset	
			1	2
D	0,2%	90	2.0333	
un	0,3%	90		2.8889
ca	0,4%	90		3.0111
n ^a	Sig.		1.000	.391

Berdasarkan Tabel 10 uji lanjut Duncan jumlah karagenan terhadap kesukaan kekentalan *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 2 subset, subset pertama diperoleh nilai 2,033 dengan penggunaan jumlah karagenan 0,2%, subset kedua diperoleh nilai 2,888-3,011 dengan penggunaan jumlah karagenan 0,3% dan 0,4%.

Interaksi antara jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada kesukaan kekentalan dipengaruhi oleh penggunaan karagenan.

5. Aroma

Nilai rata-rata aroma terhadap jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada *jelly drink* daun kelor diperoleh rata-rata 1,96 hingga 3,166.

Tabel 11
Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Jumlah Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Terhadap Aroma *Jelly Drink* Daun Kelor

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	47.163 ^a	8	5.895	8.130	.000
Intercept	1773.570	1	1773.570	2.446E3	.000
Karagenan	.119	2	.059	.082	.922
Ekstrakdaunpandan	46.007	2	23.004	31.722	.000
Karagenan *	1.037	4	.259	.358	.839
Ekstrakdaunpandan					
Error	189.267	26	.725		
Total	2010.000	27			

		0
Corrected	236.430	26
Total		9

Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jumlah karagenan terhadap aroma *jelly drink* daun kelor ditolak dengan dan tingkat signifikan 0,922 (di atas 5% atau $> 0,05$), sedangkan untuk hipotesis ada pengaruh penambahan jumlah ekstrak daun pandan terhadap aroma *jelly drink* daun kelor diterima dengan dan tingkat signifikan 0,00 (di bawah 5% atau $< 0,05$) dan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi penambahan jumlah karagenan dan ekstrak daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,839 (di atas 5% atau $> 0,05$).

Tabel 12
Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Jumlah Ekstrak Daun Pandan Terhadap Aroma *Jelly Drink* Daun Kelor

	Ekstrak Daun Pandan	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^a	1%	90	2.055		
	2%	90		2.566	
	3%	90			3.066
	Sig		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan Tabel 12 uji lanjut *Duncan* jumlah ekstrak daun pandan terhadap aroma *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 3 subset, subset pertama diperoleh nilai 2,055 dengan penambahan jumlah ekstrak daun pandan 1%, kolom subset 2 diperoleh nilai sebesar 2,566 dengan penambahan jumlah ekstrak daun pandan 2%, dan pada kolom subset 3 diperoleh nilai sebesar 3,066 dengan penambahan jumlah ekstrak daun pandan 3%. Nilai tertinggi untuk aroma diperoleh dari sampel dengan penggunaan ekstrak daun pandan 3% dan penambahan jumlah karagenan 0,4%.

Interaksi antara jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada aroma

dipengaruhi oleh ekstrak daun pandan yang mempunyai aroma khas wangi dan ekstrak daun kelor yang mempunyai aroma khas langu.

6. Kesukaan aroma

Nilai rata-rata kesukaan aroma terhadap jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada *jelly drink* daun kelor diperoleh rata-rata 2,03 hingga 2,96.

Tabel 13
Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Jumlah Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Terhadap Kesukaan Aroma *Jelly Drink* Daun Kelor

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	25.467 ^a	8	3.183	3.612	.001
Intercept	1856.533	1	1856.533	2107.0	.000
Karagenan	1.622	2	.811	.920	.400
Ekstrak daun pandan	20.356	2	10.178	11.550	.000
Karagenan * Ekstrak daun pandan	3.489	4	.872	.990	.414
Error	230.000	261	.881		
Total	2112.000	270			
Corrected Total	255.467	269			

Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jumlah karagenan terhadap kesukaan aroma *jelly drink* daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,400 (di atas 5% atau $> 0,05$), sedangkan untuk hipotesis ada pengaruh penambahan jumlah ekstrak daun pandan terhadap kesukaan aroma *jelly drink* daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0,00 (di bawah 5% atau $< 0,05$) dan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi penambahan jumlah karagenan dan ekstrak daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,414 (di atas 5% atau $> 0,05$).

Pengaruh Jumlah Karagenan dan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Sifat Organoleptik *Jelly Drink* Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Tabel 14
Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Jumlah Ekstrak Daun Pandan Terhadap Kesukaan Aroma *Jelly Drink* Daun Kelor

	Ekstrak Daun Pandan	N	Subset	
			1	2
Duncan ^a	1%	90	2.2444	
	2%	90		2.7333
	3%	90		2.8889
	Sig.		1.000	.267

Berdasarkan Tabel 14 uji lanjut *Duncan* jumlah ekstrak daun pandan terhadap kesukaan aroma *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 2 subset.

Interaksi antara jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada kesukaan aroma dipengaruhi oleh penggunaan jumlah ekstrak daun pandan wangi yang membuat aroma *jelly drink* daun kelor wangi.

7. Rasa

Nilai rata-rata rasa terhadap jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada *jelly drink* daun kelor diperoleh rata-rata 1,933-2,900.

Tabel 15
Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Jumlah Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Terhadap Rasa *Jelly Drink* Daun Kelor

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	28.674 ^a	8	3.584	4.054	.000
Intercept	1707.559	1	1707.559	1.931E3	.000
Karagenan	.807	2	.404	.457	.634
Ekstrak daun pandan	26.985	2	13.493	15.260	.000
Karagenan * Ekstrak daun pandan	.881	4	.220	.249	.910
Error	230.767	261	.884		
Total	1967.000	270			
Corrected Total	259.441	269			

Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jumlah karagenan terhadap rasa *jelly drink* daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,634 (di atas 5% atau $> 0,05$), sedangkan untuk hipotesis ada pengaruh penambahan jumlah ekstrak daun pandan terhadap rasa *jelly drink* daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0.000 (di bawah 5% atau $< 0,05$) dan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi penambahan jumlah karagenan dan ekstrak daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0.910 (di atas 5% atau $> 0,05$).

Tabel 16
Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Jumlah Ekstrak Daun Pandan Terhadap Rasa *Jelly Drink* Daun Kelor

	Ekstrak Daun Pandan	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^a	1%	90	2.1000		
	2%	90		2.5778	
	3%	90			2.8667
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan Tabel 16 uji lanjut *Duncan* jumlah ekstrak daun pandan terhadap rasa *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 3 subset. Interaksi antara jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada rasa dipengaruhi oleh ekstrak daun pandan yang mempunyai rasa khas wangi dan ekstrak daun kelor yang mempunyai rasa khas getir.

8. Kesukaan rasa

Nilai rata-rata kesukaan rasa terhadap jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada *jelly drink* daun kelor diperoleh rata-rata 1,96-3,16.

Tabel 17
Hasil Uji Anava Ganda Pengaruh Jumlah
Karagenan Dan Ekstrak Daun Pandan Terhadap
Kesukaan Rasa *Jelly Drink* Daun Kelor

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	28.067 ^a	8	3.508	3.723	.000
Intercept	1920.000	1	1920.000	2.038E3	.000
Karagenan	4.622	2	2.311	2.453	.088
Ekstrakdaunpandan	20.156	2	10.078	10.695	.000
Karagenan * Ekstrakdaunpandan	3.289	4	.822	.873	.481
Error	245.933	261	.942		
Total	2194.000	270			
Corrected Total	274.000	269			

Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jumlah karagenan terhadap kesukaan rasa *jelly drink* daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0,088 (di atas 5% atau > 0,05), sedangkan untuk hipotesis ada pengaruh penambahan jumlah ekstrak daun pandan terhadap kesukaan rasa *jelly drink* daun kelor diterima dengan tingkat signifikan 0.00 (di bawah 5% atau < 0,05) dan hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi penambahan jumlah karagenan dan ekstrak daun kelor ditolak dengan tingkat signifikan 0.481 (di atas 5% atau > 0,05).

Tabel 18
Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Jumlah
Karagenan Terhadap Kesukaan Rasa *Jelly Drink*
Daun Kelor

	Karagenan	N	Subset	
			1	2
Duncan ^a	0,2 %	90	2.5333	
	0,3 %	90	2.6222	2.6222
	0,4 %	90		2.8444
	Sig.		.540	.126

Berdasarkan Tabel 18 uji lanjut *Duncan* jumlah karagenan terhadap kesukaan rasa *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 2 subset.

Tabel 19
Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Jumlah
Ekstrak Daun Pandan Terhadap Kesukaan
Rasa *Jelly Drink* Daun Kelor

	Ekstrak Daun Pandan	N	Subset	
			1	2
Duncan ^a	1%	90	2.3000	
	2%	90		2.7444
	3%	90		2.9556
	Sig.		1.000	.146

Berdasarkan Tabel 19 uji lanjut *Duncan* jumlah ekstrak daun pandan terhadap kesukaan rasa *jelly drink* daun kelor variabel dikelompokkan menjadi 2 subset.

Interaksi antara jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada kesukaan rasa dipengaruhi oleh penggunaan jumlah ekstrak daun pandan wangi Interaksi antara jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi pada rasa dipengaruhi oleh ekstrak daun pandan yang mempunyai rasa khas wangi dan ekstrak daun kelor yang mempunyai rasa khas getir.

Pengaruh Jumlah Karagenan dan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Sifat Organoleptik *Jelly Drink* Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

B. Hasil uji organoleptik terbaik

Hasil uji organoleptik terbaik yang diperoleh yaitu produk X9 dengan perbandingan jumlah karagenan 0,4% dan ekstrak daun pandan 3%.

C. Kandungan zat gizi produk terbaik

Kandungan gizi *jelly drink* daun kelor yaitu protein 11,86 g, serat 0,06 g, karbohidrat 14,0 g, lemak 6,01 g, vitamin A 0,48 IU, vitamin B 0,0064 mg, vitamin C 0,1986 mg, kalsium 0,0355 mg, besi 0,9423 mg, magnesium 10,545 mg, phosphor 0,1764 mg, kalium 0,0556 mg, seng 0,1226 mg (setiap 100 g). Kandungan *jelly drink* di pasaran yaitu protein 0,2 g, karbohidrat 26,1 g, serat 1,2 g (setiap 100 g) tetapi serat dan karbohidrat pada *jelly drink* di pasaran lebih tinggi.

D. Harga jual

Harga jual *jelly drink* dari perhitungan secara konvensional diperoleh harga Rp 773,00 /100ml.

0,48 IU, vitamin B 0,0064 mg, vitamin C 0,1986 mg, kalsium 0,0355 mg, besi 0,9423 mg, magnesium 10,545 mg, phosphor 0,1764 mg, kalium 0,0556 mg, seng 0,1226 mg (setiap 100 g). Harga jual produk *jelly drink* daun kelor yaitu Rp 733,00 per 100 g.

Saran

1. Penelitian ini belum dilakukan penyempurnaan formula *jelly drink* daun kelor. Disarankan pada penelitian lanjutan dilakukan penyempurnaan formula *jelly drink* daun kelor agar dapat diterima oleh konsumen luas.
2. Penelitian ini belum dilakukan pengemasan. Disarankan pada penelitian lanjutan dilakukan pengemasan yang baik agar menarik dan dapat diterima oleh konsumen luas.
3. Penelitian ini belum dilakukan sampai daya simpan *jelly drink* daun kelor. Disarankan pada penelitian lanjutan dilakukan penelitian sampai daya simpan.
4. Penelitian ini menggunakan perasa ekstrak daun pandan wangi. Disarankan pada penelitian lanjutan dilakukan penggunaan ekstrak daun suji sebagai perasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2012. *Sejarah Jelly Drink*. Diakses Melalui <http://www.library.upnvj.ac.id.pdf>
- Anonymous². 2013. *Hijau Klorofil*. Diakses melalui <http://seafast.ipb.ac.id.pdf>
- Arikuntoro, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT. Rineka Cipta: Jakarta.
- Furqon. 2011. *Statistika Terapan Untuk Penelitian*. Alfabeta: Bandung.
- Krisnadi, Dudi. 2012. *Kelor Super Nutrisi*. Blora: e-Book Kelorina.
- Kurniasih. 2013. *Khasiat dan Manfaat Daun Kelor*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Nurlaela, Luthfiyah dan Ismawati, Rita. 2005. *Kewirausahaan*. Modul. PKK-FT-UNESA: Surabaya.
- Prahara, Bagus P. 2013. *Pengaruh Jenis dan Proporsi Bahan Pembentuk Gel Terhadap Hasil Jadi Terbaik Minuman Jelly Kunyit Asam*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Yulianti, Rika. 2008. *Pembuatan Minuman Jelly Daun Kelor (Moringa Oleifera lamk) Sebagai Sumber Vitamin C dan Beta Karoten*. Diakses melalui <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/3166/>

PENUTUP

Simpulan

1. Jumlah karagenan berpengaruh nyata terhadap warna, kekenyalan dan kesukaan kekenyalan.
2. Jumlah ekstrak daun pandan wangi berpengaruh nyata terhadap warna, kesukaan warna, aroma, kesukaan aroma, rasa dan kesukaan rasa.
3. Interaksi jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi berpengaruh nyata terhadap warna.
4. Jumlah karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan warna, aroma, kesukaan aroma, rasa dan kesukaan rasa.
5. Jumlah ekstrak daun pandan wangi tidak berpengaruh nyata terhadap kekenyalan dan kesukaan kekenyalan.
6. Interaksi jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan warna, kekenyalan, kesukaan kekenyalan, aroma, kesukaan aroma, rasa dan kesukaan rasa.
7. Kandungan gizi protein 11,86 g, serat 0,06 g, karbohidrat 14,0 g, lemak 6,01 g, vitamin A

A2008_Rika%20Yulianti.pdf. Diakses
Pada Tanggal 21 April 2014.
Winarno. 1992. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Gramedia
Pustaka Utama: Jakarta.



UNESA
Universitas Negeri Surabaya