

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana Murdi Hastuti, Ninik Rustanti. 2014. Pengaruh Penambahan Kayu Manis Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Gula Total Minuman Fungsional Secang Dan Daun Stevia Sebagai Alternatif Minuman Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal Of Nutrition College*, Volume 3, Nomor 3, Tahun 2014.
- Anna Sulistyaningrum, Tri Yanto , Rifda Naufalin. 2015. Perubahan Kualitas Nira Kelapa Akibat Penambahan Pengawet Alami. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, Volume 12 No.3 Desember 2015 : 137 - 146
- Dalimartha, S dan Soediby, M. 1999. Awet Muda dengan Tumbuhan Obat dan Diet Suplemen. *Trubus Agriwidya*. Jakarta.
- Karseno, Retno Setyawati Dan Pepita Haryanti. 2013. Penggunaan Bubuk Kulit Buah Manggis Sebagai Laru Alami Nira Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Gula Kelapa. *Jurnal Pembangunan Pedesaan* Volume 13 Nomor 1, Juni 2013, Hal 27 - 38
- Mardawati, E, Filianty, F Dan Marta, H 2008, Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L*) Dalam Rangka Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Manggis Di Kecamatan Puspahiang Kabupaten Tasikmalaya (On-Line). *Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran*
- Miksusanti, Elfita, Dan Hotdelina S. 2012. Aktivitas Antioksidan Dan Sifat Kestabilan Warna Campuran Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*) Dan Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*). *Jurnal Penelitian Sains* Volume 15 Nomor 2(C) April 2012
- Nurud Diniyah, Simon Bambang Wijanarko, Dan Hari Purnomo. 2012. Teknologi Pengolahan Gula Coklat Cair Nira Siwalan (*Borassus Flabellifer L.*). *J. Teknol, Dan Industri Pangan*, Vol Xxiii No. 1 Th. 2012
- Pramitasari, Dika. 2010. Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale Rosc.*) Dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan Dengan Metode Spray Drying: Komposisi Kimia, Sifat Sensoris Dan Aktivitas Antioksidan (Skripsi S-1 Prodi Teknologi Pertanian). *Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.*
- Rina, Oktaf, Chandra Utami W, dan Ansori. 2012. Efektifitas Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*) Bahan Pengawet Daging. *Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.*
- Setyamidjaja, D. 1991. *Bertanam Kelapa*. Yogyakarta: Kanisius
- Soekarto, T. 1995. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan Dan Hasil Pertanian*. Yogyakarta: Bharata

- Tambunan, R. M., 1998. Telaah Kandungan Dan Aktivitas Antimikroba Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) [Thesis Magister Farmasi], Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Bandung: Itb. Pp 1 Dan 40
- Winarsi, Hery. 2007. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. Kanisius. Yogyakarta.

Lampiran 1. Uji organoleptik

Form Uji Organoleptik

Nama Panelis :

NIM :

Jurusan :

Intruksi :

Anda diminta untuk memberikan penilaian warna dengan cara melihat, aroma, dengan cara mencium, dan rasa dengan cara mencicipi, dan merasakan produk yang tersedia dan nyatakan tingkat kesukaan anda terhadap sampel yang telah ditentukan. Netralkan dengan air setiap anda berganti sampel.

Kode sampel	Atribut penilaian		
	Warna	Aroma	Rasa
111			
112			
113			
211			
212			
213			
311			
312			
313			

Skala penilaian:

- 1 = sangat tidak suka
- 2 = tidak suka
- 3 = agak tidak suka
- 4 = netral
- 5 = agak suka
- 6 = suka
- 7 = sangat suka

Komentar (kritik dan saran):

Lampiran 2. Uji ph (BSES, 1991)

1. Sebanyak 5 gr sampel di larutkan dengan menggunakan akuades sebanyak 100 mL.
2. Sampel diukur dengan menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi dengan menggunakan larutan buffer pH 4, pH 7 dan pH 10. Elektroda diangkat dari larutan sampel dan kemudian dicuci dengan air. Saat tidak digunakan elektroda harus diredam dengan air

Lampiran 3. Uji kadar air (pratama dkk, 2015)

1. Penetapan kadar air dilakukan dengan metode gravimetri.
2. Cawan kosong dipanaskan dalam oven pada temperature 105°C selama 30 menit
3. Didinginkan dalam eksikator selama 15 menit, lalu ditimbang (W0).
4. Kemudian sampel sebanyak 3 gram dimasukan pada cawan yang telah diketahui bobotnya dan ditimbang (W1)
5. Lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam, didinginkan dalam eksikator selama 15-20 menit
6. Kemudian cawan dan isinya ditimbang kembali (W2)

Kadar air dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar air} = \frac{(W_1 - W_2)}{(W_1 - W_0)} \times 100\%$$

Keterangan :

W_0 = berat cawan kosong (gr)

W_1 = berat cawan + sampel awal (sebelum pemanasan dalam oven) (gr)

W_2 = berat cawan + sampel (setelah pendinginan di eksikator) (gr)

Lampiran Gula reduksi metode nelson-somogyi (Pratama dkk, 2015)

1. Sampel 2 gram dilarutkan dalam 100 ml aquades. Kemudian diambil 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 9 ml aquades. Dilarutkan dalam 75 ml air.
2. Sampel diambil 1 ml dan dicampur 1 ml larutan Nelson (campuran Nelson A&B, 25:1 v/v), kemudian dipanaskan pada suhu 100⁰C selama 20 menit.
3. Sampel didinginkan sampai mencapai suhu kamar. Sampel ditambah 1 ml larutan arsenomolybdat dan 7 ml akuades kemudian di vortex.
4. Campuran tersebut dimasukkan kuvet dan diukur peyerapan cahaya tampak pada panjang gelombang 510 nm.
5. Catat nilai yang terbaca pada spektrofotometer

Lampiran Aktivitas Antioksidan / RSA(Radical Scavenging Activity), Yen & Cheng ,1995.

1. Timbang sample 1 gr, larutkan menggunakan methanol pada konsentrasi tertentu.
2. Ambil 1ml larutan induk ,masukkan pada tabung reaksi
3. Tambahkan 1 ml larutan 1 ,1 ,2 ,2 –Diphenyl Picryl Hydrazyl (DPPH), 200 Mikro molar
4. Inkubasi pada ruang gelap selama 30 menit
5. Encerkan hingga 5ml menggunakan methanol
6. Buat blanko (1ml larutan DPPH + 4 ml methanol)
7. Tera pada panjang gelombang 517 Nm

Lampiran 6. Hasil Perhitungan Analisis Kadar Air

Tabel 1. Data Primer Analisis Kadar Air Gula Kelapa

Perlakuan	B1		Jumlah	Rerata
	I	II		
A1	8,01	8,06	16,07	8,035
A2	8,07	8,01	16,08	8,04
A3	8,21	8,1	16,31	8,155
	B2			
A1	7,81	8	15,81	7,905
A2	7,85	8,02	15,87	7,935
A3	8,04	8,5	16,54	8,27
	B3			
A1	8,23	8,12	16,35	8,175
A2	8	8,11	16,21	8,105
A3	8,15	8,12	16,27	8,135
Jumlah	103,44	102,58		

A. Tabulasi Data

$$GT = 145,51$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(145,51)^2}{2 \times 3 \times 3} = 1176,2867$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(X_1)^2 + (X_2)^2 + \dots + (X_n)^2\} - FK \\ &= \sum \{(8,01)^2 + (8,06)^2 + \dots + (8,12)^2\} - 1176,2867 \\ &= 1176,6597 - 1176,2867 \\ &= 0,3730 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{(\sum I)^2 + (\sum II)^2}{a \cdot b} - FK \\ &= \frac{10586,7425}{3 \cdot 3} - 1176,2867 \\ &= 0,0180 \end{aligned}$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{\sum (A_1 B_1^2 + A_1 B_2^2 + A_1 B_3^2 + \dots + A_n B_n^2)}{r} - FK$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2335,0115}{2} - 1176,2867 \\
 &= 0,2191 \\
 \text{JK A} &= \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{(1176,3822)}{6} - 1176,2867 = 0,0955 \\
 \text{JK B} &= \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK} \\
 &= \frac{(1176,3182)}{6} - 1176,2867 \\
 &= 0,0315 \\
 \text{JK A x B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B} \\
 &= 0,2191 - 0,0955 - 0,0315 \\
 &= 0,0921 \\
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 0,3730 - 0,2191 - 0,0180 \\
 &= 0,1359
 \end{aligned}$$

Tabel 2. Analisis Keragaman Kadar Air

Sumber Keragaman	Db	Jk	Rk	Fh	Ftabel	
			Jk/db	Rkper/Rkeror	5%	1%
A	2	0,0955	0,0477	2,8102	4,46	8,65
B	2	0,0315	0,0157	0,9265	4,46	8,65
A x B	4	0,0921	0,0230	1,3557	3,84	7,01
Blok	1	0,0180	0,0180			
Error	8	0,1359	0,0170			
Total	17	0,3730	0,1215			

Keterangan :

** = Berbeda sangat nyata

* = Berbeda nyata

tn = Tidak berbeda nyata.

Lampiran 7. Hasil Perhitungan Antioksidan

Tabel 1. Data Primer Analisis Antioksidan gula kelapa cair

Perlakuan	B1		Jumlah	Rerata
	I	II		
A1	15,96	15,08	31,78	15,88
A2	21,59	21,43	43,03	21,50
A3	28,63	28,95	57,59	28,79
	B2			
A1	14,55	14,71	29,26	14,63
A2	17,68	17,52	35,21	17,60
A3	21,43	21,59	43,03	21,51
	B3			
A1	16,43	16,74	33,17	16,58
A2	21,28	21,59	42,87	21,43
A3	25,19	25,35	50,54	25,27
Jumlah	182,786	183,724	366,51	183,25495

A. Tabulasi Data

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(134329,5068)^2}{2 \times 3 \times 3} = 7462,7504$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(a)^2 + (b)^2 + \dots + (n)^2\} - FK \\ &= \Sigma \{(15,96)^2 + (15,08)^2 + \dots + (25,35)^2\} - 7462,7504 \\ &= 7810,5597 - 7462,7504 \\ &= 347,8093 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\Sigma \text{Blok}^2}{a.b} - FK \\ &= \frac{67165,1942}{3.3} - 7462,7504 \\ &= 0,0490 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\Sigma(A_1B_1^2 + A_1B_2^2 + A_1B_3^2 + \dots + A_nB_n^2)}{r} - FK \\ &= \frac{15620,6785}{2} - 7462,7504 \end{aligned}$$

$$= 347,5889$$

$$JK A = \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_n^2)}{r \times b} - FK$$

$$= \frac{(7733,4306)}{6} - 7462,7504$$

$$= 270,6802$$

$$JK B = \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - FK$$

$$= \frac{(7519,2604)}{6} - 7462,7504$$

$$= 56,5101$$

$$JK A \times B = JK \text{ Perlakuan} - JK \text{ Perlakuan A} - JK \text{ Perlakuan B}$$

$$= 347,5889 - 270,6802 - 56,5101$$

$$= 20,3986$$

$$JK \text{ Eror} = JK \text{ Total} - JK \text{ Perlakuan} - JK \text{ Blok}$$

$$= 347,8093 - 347,5889 - 0,0490$$

$$= 0,1714$$

Tabel 2. Analisis Keragaman Tekstur Gula Kelapa

Sumber Keragaman	Db	Jk	Rk	Fh	Ftabel	
			Jk/db	Rkper/Rkeror	5%	1%
A	2	270,6802	135,3401	6316,0073 **	4,46	8,65
B	2	56,5101	28,2550	1318,5965 **	4,46	8,65
A x B	4	20,3986	5,0997	237,9889 **	3,84	7,01
Blok	1	0,0490	0,0490			
Eror	8	0,1714	0,0214			
Total	17	347,8093	168,7652			

Keterangan :

** = Berbeda sangat nyata

tn = Tidak berbeda nyata

* = Berbeda nyata

Lampiran 8. Hasil Perhitungan pH Gula Kelapa

Tabel 1. Data Primer Analisis pH Gula Kelapa

Perlakuan	B1		Jumlah	Rerata
	I	II		
A1	5,17	5,18	10,35	5,175
A2	5,37	5,25	10,62	5,31
A3	5,35	5,18	10,53	5,265
	B2			
A1	5,23	5,23	10,46	5,23
A2	5,25	5,24	10,49	5,245
A3	5,2	5,2	10,4	5,2
	B3			
A1	5,25	5,1	10,35	5,175
A2	5,26	5,23	10,49	5,245
A3	5,3	5,43	10,73	5,365
Jumlah	47,38	47,04		

A. Tabulasi Data

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(125,875)^2}{2 \times 3 \times 3} = 495,2854$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(a)^2 + (b)^2 + \dots + (n)^2\} - FK \\ &= \Sigma \{(5,17)^2 + (5,18)^2 + \dots + (5,43)^2\} - 495,2854 \\ &= 495,3894 - 495,2854 \\ &= 0,1040 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\Sigma \text{Blok}^2}{a.b} - FK \\ &= \frac{4457,6260}{3.3} - 495,2854 \\ &= 0,0064 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\Sigma(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + AnBn^2)}{r} - FK \\ &= \frac{990,6659}{2} - 495,2854 \end{aligned}$$

$$= 0,0621$$

$$\text{JK A} = \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK}$$

$$= \frac{(495,3152)}{6} - 495,2854$$

$$= 0,0248$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(495,2896)}{6} - 495,2854$$

$$= 0,0042$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 0,0621 - 0,0248 - 0,0042$$

$$= 0,0331$$

$$\text{JK Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 0,1040 - 0,0621 - 0,0064$$

$$= 0,0355$$

Tabel 2. Analisis Keragaman pH Gula Kelapa

Sumber Keragaman	Db	Jk	Rk	Fh	Ftabel	
			Jk/db	Rkper/Rkeror	5%	1%
A	2	0,0248	0,0124	2,8011	4,46	8,65
B	2	0,0042	0,0021	0,4748	4,46	8,65
A x B	4	0,0331	0,0083	1,8653	3,84	7,01
Blok	1	0,0064	0,0064			
Error	8	0,0355	0,0044			
Total	17	0,1040	0,0337			

Keterangan :

** = Berbeda sangat nyata

* = Berbeda nyata

tn = Tidak berbeda nyata.

Lampiran 9. Hasil Perhitungan Gula Reduksi Gula Kelapa

Tabel 1. Data Primer Analisis Gula Reduksi

Perlakuan	B1		Jumlah	Rerata
	I	II		
A1	8,01	8,09	16,1	8,05
A2	8,03	8,05	16,08	8,04
A3	7,94	7,99	15,93	7,965
	B2			
A1	8,21	8,25	16,46	8,23
A2	8,13	8,18	16,31	8,155
A3	8,01	8,03	16,04	8,02
	B3			
A1	8,3	8,33	16,63	8,315
A2	8,26	8,27	16,53	8,265
A3	8,12	8,09	16,21	8,105
Jumlah	73,01	73,28	146,29	73,145

A. Tabulasi Data

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(21400,764)^2}{2 \times 3 \times 3} = 1188,9313$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(8,01)^2 + (8,09)^2 + \dots + (8,09)^2\} - 1188,9313 \\ &= 1189,1741 - 1188,9313 \\ &= 0,2428 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a.b} - FK \\ &= \frac{10700,4185}{3.3} - 1188,9313 \\ &= 0,0040 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + AnBn^2)}{r} - FK \\ &= \frac{2378,1085}{2} - 1188,9313 \end{aligned}$$

$$= 0,2349$$

$$\text{JK A} = \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK}$$

$$= \frac{(1189,0225)}{6} - 1188,9313$$

$$= 0,0911$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(1189,0642)}{6} - 1188,9313$$

$$= 0,1328$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 0,2349 - 0,0911 - 0,1328$$

$$= 0,0109$$

$$\text{JK Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 0,2428 - 0,2349 - 0,0040$$

$$= 0,0038$$

Tabel 2. Analisis Keragaman Gula Reduksi Gula Kelapa

Sumber Keragaman	Db	Jk	Rk	Fh	Ftabel	
			Jk/db	Rkper/Rkeror	5%	1%
A	2	0,0911	0,0456	95,9415 **	4,46	8,65
B	2	0,1328	0,0664	139,8363 **	4,46	8,65
A x B	4	0,0109	0,0027	5,7485 *	3,84	7,01
Blok	1	0,0040	0,0040			
Error	8	0,0038	0,0005			
Total	17	0,2428	0,1192			

Keterangan :

** = Berbeda sangat nyata

* = Berbeda nyata

tn = Tidak berbeda nyata.

Lampiran 10. Hasil Perhitungan Rasa Gula Kelapa

Tabel 1. Data Primer Analisis Kesukaan Rasa

Perlakuan	B1		Jumlah	Rerata
	I	II		
A1	3	4,0625	7,0625	3,53125
A2	3,0625	3,625	6,6875	3,3438
A3	3,25	4,625	7,875	3,9375
	B2			
A1	3,5	4,375	7,875	3,9375
A2	3,875	4,3125	8,1875	4,0938
A3	4	4,125	8,125	4,0625
	B3			
A1	4,6875	4,125	8,8125	4,4063
A2	4,5	4,25	8,75	4,375
A3	3,875	4,4375	8,3125	4,1563
Jumlah	33,75	37,9375		

A. Tabulasi Data

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(5139,097656)^2}{2 \times 3 \times 3} = 285,5054$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(3)^2 + (4,06)^2 + \dots + (4,43)^2\} - 285,5054 \\ &= 290,0039 - 285,5054 \\ &= 4,4985 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a.b} - FK \\ &= \frac{25783164}{3.3} - 285,5054 \\ &= 0,09742 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + AnBn^2)}{r} - FK \\ &= \frac{575,0039}{2} - 285,5054 \end{aligned}$$

$$= 1,9965$$

$$\text{JK A} = \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK}$$

$$= \frac{(285,5501)}{6} - 285,5054$$

$$= 0,0447$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(287,0319)}{6} - 285,5054$$

$$= 1,5265$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 1,9965 - 0,0447 - 1,5265$$

$$= 0,4253$$

$$\text{JK Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 4,4985 - 1,19965 - 0,09742$$

$$= 1,5278$$

Tabel 2. Analisis Keragaman Rasa Gula Kelapa

Sumber Keragaman	Db	Jk	Rk	Fh	Ftabel	
			Jk/db	Rkper/Rkeror	5%	1%
A	2	0,0447	0,0224	0,1170 tn	4,46	8,65
B	2	1,5265	0,7632	3,9966 tn	4,46	8,65
A x B	4	0,4253	0,1063	0,5568 tn	3,84	7,01
Blok	1	0,9742	0,9742			
Error	8	1,5278	0,1910			
Total	17	4,4985	2,0571			

Keterangan :

** = Berbeda sangat nyata

* = Berbeda nyata

tn = Tidak berbeda nyata.

Lampiran11. Hasil Perhitungan Warna Gula Kelapa

Tabel 1. Data Primer Analisis Kesukaan Warna

Perlakuan	B1		Jumlah	Rerata
	I	II		
A1	3,5	3,724	7,224	3,612
A2	3,375	3,422	6,797	3,3985
A3	3,75	4,375	8,125	4,0625
	B2			
A1	4	4,5625	8,5625	4,28125
A2	4,4375	3,875	8,3125	4,15625
A3	4,1875	4,4375	8,625	4,3125
	B3			
A1	5,125	4,1875	9,3125	4,65625
A2	4,6875	4,4375	9,125	4,5625
A3	3,5625	4	7,5625	3,78125
Jumlah	36,625	37,021		

A. Tabulasi Data

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(5423,733)^2}{2 \times 3 \times 3} = 301,3185$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(3,5)^2 + (3,724)^2 + \dots + (4)^2\} - 301,3185 \\ &= 305,3283 - 301,3185 \\ &= 4,0097 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a.b} - FK \\ &= \frac{2711,9451}{3.3} - 301,3185 \\ &= 0,0087 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum(A_1B_1^2 + A_1B_2^2 + A_1B_3^2 + \dots + A_nB_n^2)}{r} - FK \\ &= \frac{608,3854}{2} - 301,3185 \end{aligned}$$

$$= 2,8742$$

$$\text{JK A} = \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK}$$

$$= \frac{(301,3974)}{6} - 301,3185$$

$$= 0,0762$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(302,7826)}{6} - 301,3185$$

$$= 1,4640$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 2,8742 - 0,0762 - 1,4640$$

$$= 1,3339$$

$$\text{JK Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 4,0097 - 2,8742 - 0,0087$$

$$= 1,1269$$

Tabel 2. Analisis Keragaman Warna Gula Kelapa

Sumber Keragaman	Db	Jk	Rk	Fh	Ftabel	
			Jk/db	Rkper/Rkeror	5%	1%
A	2	0,0762	0,0381	0,2706 tn	4,46	8,65
B	2	1,4640	0,7320	5,1969 *	4,46	8,65
A x B	4	1,3339	0,3335	2,3675 tn	3,84	7,01
Blok	1	0,0087	0,0087			
Error	8	1,1269	0,1409			
Total	17	4,0097	1,2532			

Keterangan :

** = Berbeda sangat nyata

* = Berbeda nyata

tn = Tidak berbeda nyata.

Lampiran12. Hasil Perhitungan Aroma Gula Kelapa

Tabel 1. Data Primer Analisis Kesukaan Warna

Perlakuan	B1		Jumlah	Rerata
	I	II		
A1	3,125	4,4375	7,5625	3,78125
A2	3,25	4,625	7,875	3,9375
A3	3,5625	4,4375	8	4
	B2			
A1	3,75	4,5	8,25	4,1250
A2	3,8125	4,5	8,3125	4,153
A3	4,625	4,4375	9,0625	4,5313
	B3			
A1	4,4375	4	8,4375	4,2188
A2	5,125	4,375	9,5	4,75
A3	3,9375	4,8125	8,75	4,3750
Jumlah	35,625	40,125	75,75	37,875

A. Tabulasi Data

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(5738,0625)^2}{2 \times 3 \times 3} = 318,7813$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(3,125)^2 + (3,724)^2 + \dots + (4)^2\} - 318,7813 \\ &= 323,7344 - 318,7813 \\ &= 4,9531 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a.b} - FK \\ &= \frac{2711,9451}{3.3} - 318,7813 \\ &= 1,1250 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum (A_1B_1^2 + A_1B_2^2 + A_1B_3^2 + \dots + A_nB_n^2)}{r} - FK \\ &= \frac{608,3854}{2} - 318,7813 \end{aligned}$$

$$= 1,4688$$

$$\text{JK A} = \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK}$$

$$= \frac{(301,3974)}{6} - 318,7813$$

$$= 0,2513$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(302,7826)}{6} - 318,7813$$

$$= 0,9154$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 1,4688 - 0,2513 - 0,9154$$

$$= 0,3021$$

$$\text{JK Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 4,9531 - 1,4688 - 1,1250$$

$$= 2,3594$$

Tabel 2. Analisis Keragaman Warna Gula Kelapa

Sumber Keragaman	Db	Jk	Rk	Fh	Ftabel	
			Jk/db	Rkper/Rkeror	5%	1%
A	2	0,2513	0,1257	0,4260 tn	4,46	8,65
B	2	0,9154	0,4577	1,5519 *	4,46	8,65
A x B	4	0,3021	0,0755	0,2561 tn	3,84	7,01
Blok	1	1,1250	1,1250			
Error	8	2,3594	0,2949			
Total	17	4,9513	2,0788			

Keterangan :

** = Berbeda sangat nyata

* = Berbeda nyata

tn = Tidak berbeda nyata.

Lampiran 12. Gambar Dokumentasi Penelitian



Analisis pH menggunakan pH Meter



Uji Kadar Air



Uji Gula Reduksi



Proses Pembuatan Gula Cair



Produk Gula Cair