

7. LAMPIRAN

7.1. Lampiran 1. *Worksheet Uji Rating Hedonik Roti Manis*

Worksheet Uji Rating Hedonik

Tanggal uji :

Jenis sampel : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah

Identifikasi sampel

Roti Manis dengan 100% Tepung Terigu Protein Tinggi (Kontrol)

Roti Manis dengan Tepung (8 : 1 : 1) dan 0,2% *guar gum*

Roti Manis dengan Tepung (6 : 2 : 2) dan 0,2% *guar gum*

Roti Manis dengan Tepung (4 : 3 : 3) dan 0,2% *guar gum*

Kode

A

B

C

D

Kode kombinasi urutan penyajian :

ABCD = 1 ACDB = 6 BDAC = 11 CBDA = 16 DBCA = 21 ABDC = 26

ABDC = 2 BACD = 7 BDCA = 12 CDAB = 17 DBAC = 22 ACBD = 27

ADCB = 3 BADC = 8 CABD = 13 CDBA = 18 DCAB = 23 ACDB = 28

ADBC = 4 BCAD = 9 CADB = 14 DABC = 19 DCBA = 24 CABD = 29

ACBD = 5 BCDA = 10 CBAD = 15 DACB = 20 ABCD = 25 CABD = 30

Penyajian :

<i>Booth</i>	Panelis	Kode sampel	Urutan penyajian
I	#1, #6, #11, #16, #21, #26	133 946 554 129 ¹	
II	#2, #7, #12, #17, #22, #27	287 282 624 259 ²	
III	#3, #8, #13, #18, #23, #28	233 299 923 889 ³	
IV	#4, #9, #14, #19, #24, #29	174 671 982 594 ⁴	
V	#5, #10, #15, #20, #25, #30	951 977 193 128 ⁵	

Rekap kode sampel :

Sampel A	133 287 233 174 951
Sampel B	946 282 889 982 193
Sampel C	554 259 923 594 977
Sampel D	129 624 299 671 128

7.2. Lampiran 2. *Scoresheet Uji Rating Hedonik Roti Manis*

UJI RATING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : Tekstur
 Instruksi :

Di hadapan anda terdapat 4 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. Tekstur yang Anda harus amati adalah keseragaman pori, tekstur *crumb* (bagian dalam roti manis), serta *crush* (kulit roti manis). Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap tekstur sampel yang tersedia. Nilai berkisar dari 1-4 dengan keterangan sebagai berikut :

1 = sangat tidak suka 3 = suka
 2 = tidak suka 4 = sangat suka

Antar sampel boleh memiliki nilai yang sama dan jangan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Rating

Terima kasih

UJI RATING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : Warna
 Instruksi :

Di hadapan anda terdapat 4 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. Warna yang diamati adalah keseluruhan dari sampel baik warna *crumb* (bagian dalam roti manis), serta warna *crush* (kulit roti manis). Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap warna sampel roti manis yang tersedia. Nilai berkisar dari 1-4 dengan keterangan sebagai berikut :

1 = sangat tidak suka 3 = suka
 2 = tidak suka 4 = sangat suka

Antar sampel boleh memiliki nilai yang sama dan jangan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Rating

Terima kasih

UJI RATING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : Aroma
 Instruksi :

Di hadapan anda terdapat 4 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. Penciuman aroma dapat dengan cara membau sampel secara langsung dan dilakukan sesering yang Anda perlukan. Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap aroma sampel roti manis yang tersedia. Nilai berkisar dari 1-4 dengan keterangan sebagai berikut:

1 = sangat tidak suka 3 = suka
 2 = tidak suka 4 = sangat suka

Antar sampel boleh memiliki nilai yang sama dan jangan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Rating

Terima kasih

UJI RATING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : Rasa
 Instruksi :

Di hadapan anda terdapat 4 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap aroma sampel roti manis yang tersedia. Setiap kali akan mencicipi sampel yang berbeda, berkumurlah dengan air tawar sekitar 30 detik. Nilai berkisar dari 1-4 dengan keterangan sebagai berikut :

1 = sangat tidak suka 3 = suka
 2 = tidak suka 4 = sangat suka

Antar sampel boleh memiliki nilai yang sama dan jangan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Rating

Terima kasih

UJI RATING HEDONIK

Nama : _____ Tanggal uji : _____
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : *Overall*
 Instruksi :

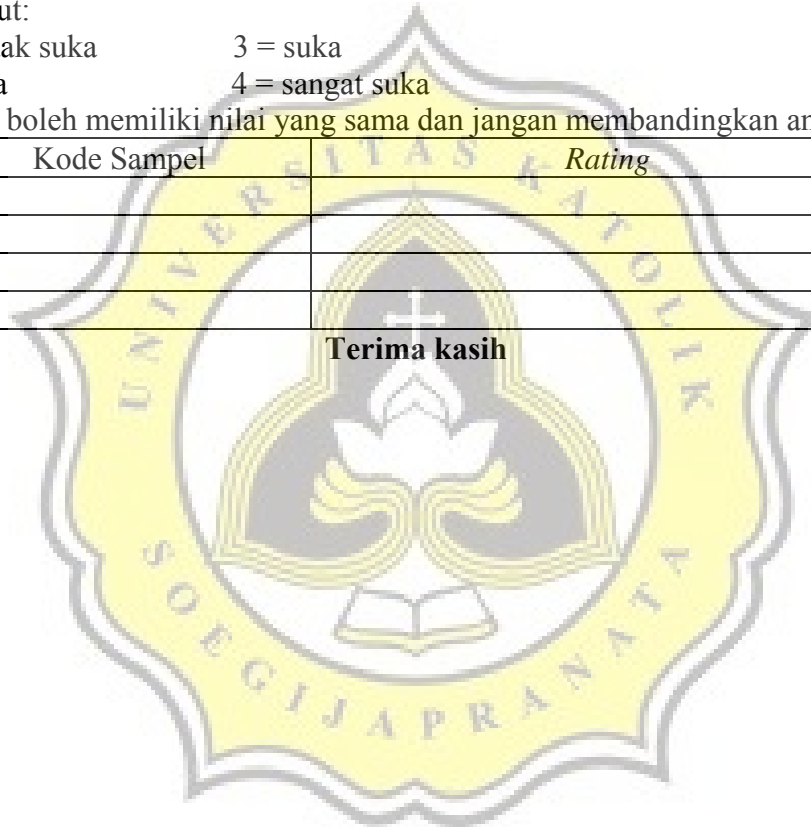
Di hadapan anda terdapat 4 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. *Overall* yang Anda harus amati adalah keseluruhan dari roti manis (tekstur, warna, aroma, dan rasa). Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap *overall* sampel roti manis yang tersedia. Nilai berkisar dari 1-4 dengan keterangan sebagai berikut:

1 = sangat tidak suka 3 = suka
 2 = tidak suka 4 = sangat suka

Antar sampel boleh memiliki nilai yang sama dan jangan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Rating

Terima kasih



7.3. Lampiran 3. Worksheet Uji Ranking Hedonik Roti Manis Worksheet Uji Ranking Hedonik

Tanggal uji :

Jenis sampel : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah

Identifikasi sampel

Kode

Roti Manis dengan 100% Tepung Terigu Protein Tinggi (Kontrol)

A

Roti Manis dengan Tepung (8 : 1 : 1) dan 0,2% *guar gum*

B

Roti Manis dengan Tepung (6 : 2 : 2) dan 0,2% *guar gum*

C

Kode kombinasi urutan penyajian :

ABC = 1	CBA = 6	BAC = 11	BAC = 16	ABC = 21	BAC = 26
ACB = 2	ABC = 7	CBA = 12	CBA = 17	CBA = 22	CAB = 27
BCA = 3	BCA = 8	BCA = 13	ACB = 18	BAC = 23	CBA = 28
BAC = 4	CAB = 9	CAB = 14	CAB = 19	ACB = 24	ABC = 29
CAB = 5	ACB = 10	ABC = 15	BCA = 20	BCA = 25	ACB = 30

Penyajian :

Booth	Panelis	Kode sampel	Urutan penyajian
I	#1, #6, #11, #16, #21, #26	664 905 220 ¹	
II	#2, #7, #12, #17, #22, #27	710 471 115 ²	
III	#3, #8, #13, #18, #23, #28	216 208 468 ³	
IV	#4, #9, #14, #19, #24, #29	394 496 693 ⁴	
V	#5, #10, #15, #20, #25, #30	274 612 480 ⁵	

Rekap kode sampel :

Sampel A	664 710 468 496 612
Sampel B	905 115 216 394 480
Sampel C	220 471 208 693 274

7.4. Lampiran 4. *Scoresheet Uji Ranking Hedonik Roti Manis*

UJI RANKING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : Tekstur
 Instruksi :

Di hadapan anda terdapat 3 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. Tekstur yang Anda harus amati adalah keseragaman pori, tekstur *crumb* (bagian dalam roti manis), serta *crush* (kulit roti manis). Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap tekstur sampel yang tersedia. Nilai berkisar dari 1-3 dengan keterangan sebagai berikut :

- 1 = tidak suka
- 2 = suka
- 3 = sangat suka

Antar sampel tidak boleh memiliki nilai yang sama dan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Ranking (jangan ada yang double)

Terima kasih

UJI RANKING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : Warna
 Instruksi :

Di hadapan anda terdapat 3 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. Warna yang diamati adalah keseluruhan dari sampel baik warna *crumb* (bagian dalam roti manis), serta warna *crush* (kulit roti manis). Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap warna sampel roti manis yang tersedia. Nilai berkisar dari 1-3 dengan keterangan sebagai berikut :

- 1 = tidak suka
- 2 = suka
- 3 = sangat suka

Antar sampel tidak boleh memiliki nilai yang sama dan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Ranking (jangan ada yang double)

Terima kasih

UJI RANKING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : Aroma
 Instruksi :

Di hadapan anda terdapat 3 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. Penciuman aroma dapat dengan cara membau sampel secara langsung dan dilakukan sesering yang Anda perlukan. Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap aroma sampel roti manis yang tersedia. Nilai berkisar dari 1-3 dengan keterangan sebagai berikut:

- 1 = tidak suka
- 2 = suka
- 3 = sangat suka

Antar sampel tidak boleh memiliki nilai yang sama dan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Ranking (jangan ada yang double)

Terima kasih

UJI RANKING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : Rasa
 Instruksi :

Di hadapan anda terdapat 3 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap aroma sampel roti manis yang tersedia. Setiap kali akan mencicipi sampel yang berbeda, berkumurlah dengan air tawar sekitar 30 detik. Nilai berkisar dari 1-3 dengan keterangan sebagai berikut :

- 1 = tidak suka
- 2 = suka
- 3 = sangat suka

Antar sampel tidak boleh memiliki nilai yang sama dan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Ranking (jangan ada yang double)

Terima kasih

UJI RANKING HEDONIK

Nama : Tanggal uji :
 Produk : Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah
 Atribut : *Overall*
 Instruksi :

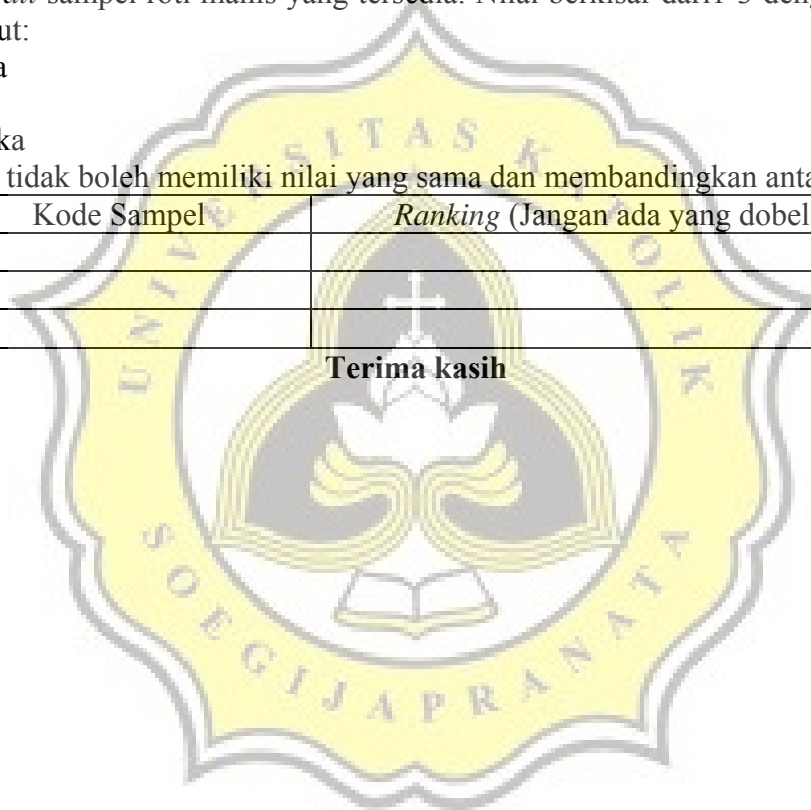
Di hadapan anda terdapat 3 sampel Roti Manis Substitusi Tepung *Mocal* dan Tepung Ubi Jalar Merah. Analisa sampel dilakukan dari kiri ke kanan dan dapat dilakukan sesering yang Anda perlukan. *Overall* yang Anda harus amati adalah keseluruhan dari roti manis (tekstur, warna, aroma, dan rasa). Berikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan Anda terhadap *overall* sampel roti manis yang tersedia. Nilai berkisar dari 1-3 dengan keterangan sebagai berikut:

- 1 = tidak suka
- 2 = suka
- 3 = sangat suka

Antar sampel tidak boleh memiliki nilai yang sama dan membandingkan antar sampel

Kode Sampel	Ranking (Jangan ada yang dobel)

Terima kasih



7.5. Lampiran 5. Hasil Uji Analisa Data

7.5.1. Karakteristik Fisik

Karakteristik	Jenis Roti	Mean	Std. Deviation	Std. Error
<i>Hardness</i>	Kontrol	225.3400	2.53686	1.03567
	8 : 1 : 1	428.2733	3.26914	1.33462
	6 : 2 : 2	715.8933	2.43786	0.99525
<i>Baking loss</i>	Kontrol	4.7717	0.12875	0.05256
	8 : 1 : 1	3.7800	0.05441	0.02221
	6 : 2 : 2	2.8567	0.07763	0.03169
Volume pengembangan	Kontrol	127.5583	1.98275	0.80945
	8 : 1 : 1	114.7400	1.81142	0.73951
	6 : 2 : 2	94.9433	3.02630	1.23548
Jumlah pori	Kontrol	84.8333	1,47196	0.60093
	8 : 1 : 1	93.5000	1.87083	0.76376
	6 : 2 : 2	95.5000	1.04881	0.42817
Diameter pori	Kontrol	1.9150	0.01871	0.00764
	8 : 1 : 1	1.8450	0.01871	0.00764
	6 : 2 : 2	1.6767	0.03327	0.1358

Tests of Normality

	Jenis_roti	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hardness	Kontrol	.205	6	.200*	.946	6	.708
	8:1:1	.168	6	.200*	.948	6	.727
	6:2:2	.250	6	.200*	.901	6	.381
Baking_loss	Kontrol	.131	6	.200*	.990	6	.988
	8:1:1	.209	6	.200*	.967	6	.871
	6:2:2	.285	6	.140	.913	6	.459
Volume_pengembangan	Kontrol	.200	6	.200*	.970	6	.892
	8:1:1	.276	6	.170	.828	6	.104
	6:2:2	.326	6	.046	.867	6	.215
Jumlah_pori	Kontrol	.214	6	.200*	.958	6	.804
	8:1:1	.122	6	.200*	.982	6	.961
	6:2:2	.183	6	.200*	.960	6	.820
Diameter_pori	Kontrol	.122	6	.200*	.982	6	.961
	8:1:1	.122	6	.200*	.982	6	.961
	6:2:2	.254	6	.200*	.885	6	.293

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hardness	.171	2	15	.845
Baking_loss	1.963	2	15	.175
Volume_pengembangan	.130	2	15	.879
Jumlah_pori	1.250	2	15	.315
Diameter_pori	.679	2	15	.522

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hardness	Between Groups	729099.6	2	364549.775	47413.804	.000
	Within Groups	115.330	15	7.689		
	Total	729214.9	17			
Baking_loss	Between Groups	11.006	2	5.503	645.828	.000
	Within Groups	.128	15	.009		
	Total	11.134	17			
Volume_pengembangan	Between Groups	3239.912	2	1619.956	296.858	.000
	Within Groups	81.855	15	5.457		
	Total	3321.767	17			
Jumlah_pori	Between Groups	385.778	2	192.889	85.517	.000
	Within Groups	33.833	15	2.256		
	Total	419.611	17			
Diameter_pori	Between Groups	.180	2	.090	149.511	.000
	Within Groups	.009	15	.001		
	Total	.189	17			

Hardness

Duncan ^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	225.3400		
8 : 1 : 1	6		428.2733	
6 : 2 : 2	6			715.8933
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Baking_lossDuncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
6 : 2 : 2	6	2.8567		
8 : 1 : 1	6		3.7800	
Kontrol	6			4.7717
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Volume_pengembanganDuncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
6 : 2 : 2	6	94.9433		
8 : 1 : 1	6		114.7400	
Kontrol	6			127.5583
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Jumlah_poriDuncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	84.8333		
8:1:1	6		93.5000	
6:2:2	6			95.5000
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Diameter_poriDuncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
6:2:2	6	1.6767		
8:1:1	6		1.8450	
Kontrol	6			1.9150
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

7.5.2. Karakteristik Kimia

Karakteristik	Jenis Roti	Mean	Std. Deviation	Std. Error
Kadar air	Kontrol	25.3917	2.92121	1.19258
	8 : 1 : 1	26.6783	2.13629	0.87214
	6 : 2 : 2	28.6717	1.12507	0.45931
Kadar abu	Kontrol	1.1717	0.13703	0.05594
	8 : 1 : 1	1.5817	0.08448	0.03449
	6 : 2 : 2	2.1700	0.24755	0.10106
Kadar protein	Kontrol	9.7600	0.42308	0.17272
	8 : 1 : 1	8.1083	0.20961	0.08557
	6 : 2 : 2	6.5233	0.19511	0.07965
Kadar lemak	Kontrol	12.3233	0.42599	0.17391
	8 : 1 : 1	11.8700	0.14859	0.06066
	6 : 2 : 2	10.6750	0.48463	0.19785
Kadar Karbohidrat	Kontrol	51.4433	2.38896	0.97529
	8 : 1 : 1	51.8517	1.93808	0.79122
	6 : 2 : 2	51.9017	0.96348	0.39334
Kadar Serat Kasar	Kontrol	1.4917	0.46927	0.19158
	8 : 1 : 1	2.2283	0.76088	0.31063
	6 : 2 : 2	3.5267	1.05553	0.43092

Tests of Normality

	Jenis_roti	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_air	Kontrol	.252	6	.200*	.896	6	.351
	8 : 1 : 1	.253	6	.200*	.923	6	.530
	6 : 2 : 2	.280	6	.155	.888	6	.310
Kadar_abu	Kontrol	.174	6	.200*	.932	6	.598
	8 : 1 : 1	.255	6	.200*	.884	6	.289
	6 : 2 : 2	.285	6	.139	.853	6	.167
Kadar_protein	Kontrol	.179	6	.200*	.936	6	.628
	8 : 1 : 1	.170	6	.200*	.975	6	.926
	6 : 2 : 2	.137	6	.200*	.985	6	.973
Kadar lemak	Kontrol	.290	6	.126	.834	6	.115
	8 : 1 : 1	.177	6	.200*	.953	6	.762
	6 : 2 : 2	.216	6	.200*	.954	6	.773
Kadar_karbohidrat	Kontrol	.199	6	.200*	.879	6	.262
	8 : 1 : 1	.177	6	.200*	.942	6	.679
	6 : 2 : 2	.184	6	.200*	.938	6	.646
Kadar_serat	Kontrol	.159	6	.200*	.987	6	.981
	8 : 1 : 1	.230	6	.200*	.963	6	.841
	6 : 2 : 2	.242	6	.200*	.885	6	.292

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar_air	2.741	2	15	.097
Kadar_abu	1.239	2	15	.318
Kadar_protein	2.544	2	15	.112
Kadar lemak	1.108	2	15	.356
Kadar_karbohidrat	2.308	2	15	.134
Kadar_serat	.888	2	15	.432

Kadar_air

Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Kontrol	6	25.3917	
8 : 1 : 1	6	26.6783	26.6783
6 : 2 : 2	6		28.6717
Sig.		.325	.135

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_abu

Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	1.1717		
8 : 1 : 1	6		1.5817	
6 : 2 : 2	6			2.1700
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_proteinDuncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
6 : 2 : 2	6	6.5233		
8 : 1 : 1	6		8.1083	
Kontrol	6			9.7600
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_lemakDuncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
6 : 2 : 2	6	10.6750	
8 : 1 : 1	6		11.8700
Kontrol	6		12.3233
Sig.		1.000	.058

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_karbohidratDuncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Kontrol	6	51.4433	
8 : 1 : 1	6	51.8517	
6 : 2 : 2	6	51.9017	
Sig.			.692

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_seratDuncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Kontrol	6	1.4917	
8 : 1 : 1	6	2.2283	
6 : 2 : 2	6		3.5267
Sig.		.131	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

7.5.2.1. Kadar Beta karoten

7.5.2.1.1. Absorbansi dan Konsentrasi Beta karoten Roti Manis

Karakteristik	Jenis Roti	Mean	Std. Deviation	Std. Error
Absorbansi	Kontrol	0.155817	0.0002317	0.0000946
	8 : 1 : 1	0.172133	0.0002338	0.0000955
	6 : 2 : 2	0.188100	0.0003162	0.0001291
Konsentrasi	Kontrol	172.7735	0.37973	0.15502
	8 : 1 : 1	181.5242	0.20475	0.08359
	6 : 2 : 2	190.0180	0.14638	0.05976

Tests of Normality

Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Absorbansi	Kontrol	.159	6	.200*	.958	6	.801
	8 : 1 : 1	.221	6	.200*	.971	6	.896
	6 : 2 : 2	.167	6	.200*	.979	6	.949
Konsentrasi	Kontrol	.266	6	.200*	.866	6	.212
	8 : 1 : 1	.178	6	.200*	.942	6	.674
	6 : 2 : 2	.194	6	.200*	.927	6	.558

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Absorbansi	.313	2	15	.736
Konsentrasi	1.187	2	15	.332

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Absorbansi	Between Groups	.003	2	.002	22512.696	.000
	Within Groups	.000	15	.000		
	Total	.003	17			
Konsentrasi	Between Groups	892.184	2	446.092	6448.255	.000
	Within Groups	1.038	15	.069		
	Total	893.222	17			

AbsorbansiDuncan ^a

Sampel	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	.155817		
8 : 1 : 1	6		.172133	
6 : 2 : 2	6			.188100
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

KonsentrasiDuncan ^a

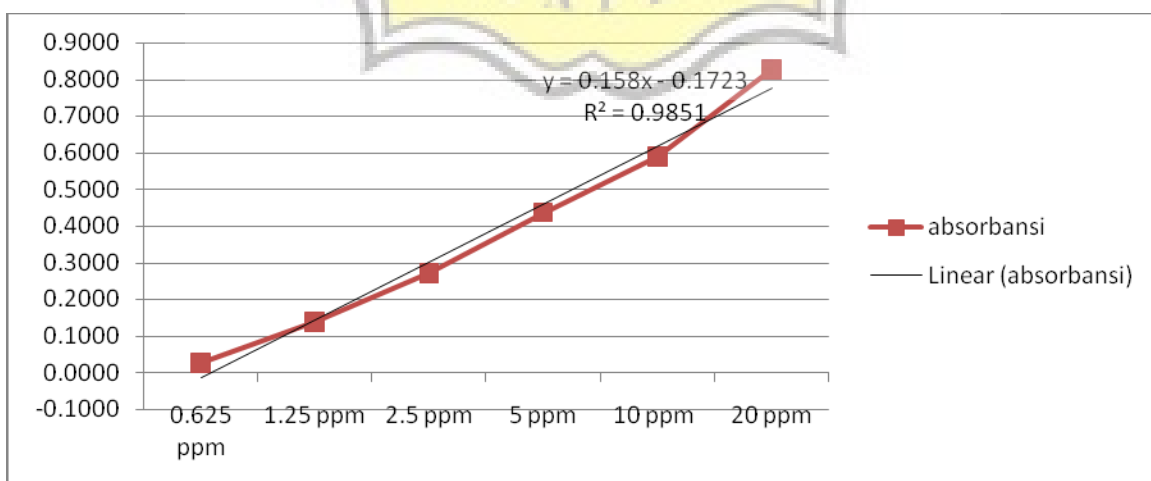
Sampel	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	172.7735		
8 : 1 : 1	6		181.5242	
6 : 2 : 2	6			190.0180
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

➤ **Kurva Standar Analisa Beta Karoten Untuk Roti Mani**

Konsentrasi	Absorbansi
0,625 ppm	0.0241±0,0001
1,25 ppm	0.1325±0,0002
2,5 ppm	0.2757±0,0002
5 ppm	0.4387±0,0002
10 ppm	0.5884±0,0002
20 ppm	0.8245±0,0003



Konsentrasi dari kurva standard = $x \rightarrow y = 0,0158x - 0,1723$

$$\text{Mg } \beta\text{-karoten} / 100 \text{ g bahan} = \frac{\text{konsentrasi dari kurva standard} \times \text{faktor pengenceran (200)} \times 100}{\text{berat sampel}}$$

Konsentrasi dalam IU = $\text{Mg } \beta\text{-karoten} / 100 \text{ g bahan} \times 1,667$

Misal perhitungan pada 6 : 2 : 2 (berat 4,002 gram) \rightarrow absorbansi 0,1882 :

$$Y = 0,158 x - 0,1723$$

$$0,1882 = 0,158 x - 0,1723$$

$$0,3605 = 0,158 x$$

$$X = 2,28164$$

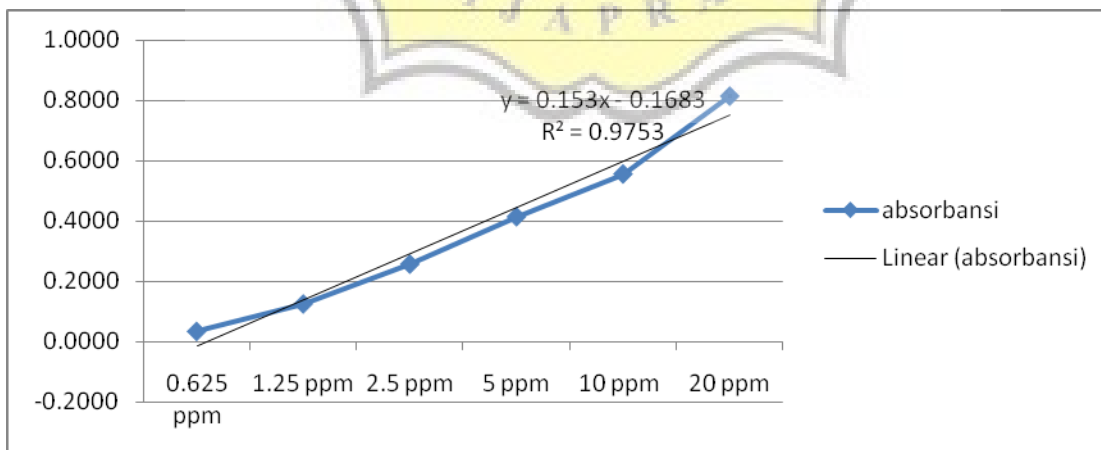
$$\text{Mg } \beta\text{-karoten} / 100 \text{ g bahan} = \frac{2,28164 \times 200 \times 100}{4,002} = 11402,526$$

$$\text{Konsentrasi dalam IU} = \frac{11402,526}{100} \times 1,667 = 190,008$$

7.5.2.1.2. Absorbansi dan Konsentrasi Beta karoten Tepung

➤ Kurva Standar Analisa Beta Karoten Untuk Tepung

Konsentrasi	Absorbansi
0,625 ppm	0.0342±0,0001
1,25 ppm	0.1253±0,0002
2,5 ppm	0.2576±0,0001
5 ppm	0.4149±0,0002
10 ppm	0.5567±0,0002
20 ppm	0.8150±0,0003



Konsentrasi dari kurva standard = $x \rightarrow y = 0,0153x - 0,1683$

Misal perhitungan pada tepung ubi jalar merah (berat 4,003 gram) → absorbansi 0,2107 :

$$Y = 0,153x - 0,1683$$

$$0,2107 = 0,153x - 0,1683$$

$$0,379 = 0,153x$$

$$X = 2,4771$$

$$\text{Mg } \beta - \text{karoten} / 100 \text{ g bahan} = \frac{2,4771 \times 200 \times 100}{4,003} = 12376,33866$$

$$\text{Konsentras i dalam IU} = \frac{12376,33866}{100} \times 1,667 = 206,313$$

7.5.3. Umur Simpan

Karakteristik	Jenis Roti	Mean	Std. Deviation	Std. Error
Log kapang hari 4	Kontrol	3.7767	0.08287	0.3383
	8 : 1 : 1	3.4717	0.15690	0.06405
	6 : 2 : 2	3.2783	0.24334	0.9935
Log kapang hari 5	Kontrol	3.8667	0.06314	0.02578
	8 : 1 : 1	3.6150	0.12454	0.05084
	6 : 2 : 2	3.3850	0.21135	0.08628

Tests of Normality

	Jenis_roti	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Log_kapang_hari_4	kontrol	.199	6	.200*	.914	6	.462
	8 : 1 : 1	.196	6	.200*	.912	6	.447
	6 : 2 : 2	.207	6	.200*	.905	6	.406
Log_kapang_hari_5	kontrol	.201	6	.200*	.954	6	.769
	8 : 1 : 1	.226	6	.200*	.889	6	.314
	6 : 2 : 2	.323	6	.050	.841	6	.134

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Log_kapang_hari_4	2.398	2	15	.125
Log_kapang_hari_5	2.652	2	15	.103

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Log_kapang_hari_4	Between Groups	.757	2	.379	12.527	.001
	Within Groups	.454	15	.030		
	Total	1.211	17			
Log_kapang_hari_5	Between Groups	.696	2	.348	16.281	.000
	Within Groups	.321	15	.021		
	Total	1.017	17			

Log_kapang_hari_4

Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
6 : 2 : 2	6	3.2783	
8 : 1 : 1	6	3.4717	
kontrol	6		3.7767
Sig.		.073	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Log_kapang_hari_5

Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
6 : 2 : 2	6	3.3850		
8 : 1 : 1	6		3.6150	
kontrol	6			3.8667
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

7.5.3.1. *Hardness* Selama Penyimpanan

Karakteristik	Jenis Roti	Mean	Std. Deviation	Std. Error
<i>Hardness</i> hari ke 0	Kontrol	221.1033	7.60172	3.10339
	8 : 1 : 1	414.1567	7.04161	2.87473
	6 : 2 : 2	707.0000	4.98721	2.03602
<i>Hardness</i> hari ke 1	Kontrol	245.9350	5.99962	2.44933
	8 : 1 : 1	537.2683	5.67196	2.31557
	6 : 2 : 2	776.0600	4.54927	1.85723
<i>Hardness</i> hari ke 2	Kontrol	335.5750	8.48141	3.46252
	8 : 1 : 1	646.6550	6.67249	2.72403
	6 : 2 : 2	828.2467	4.59619	1.87639
<i>Hardness</i> hari ke 3	Kontrol	406.3783	8.33508	3.40278
	8 : 1 : 1	777.2517	3.54297	1.44641
	6 : 2 : 2	962.8217	2.72163	1.11110
<i>Hardness</i> hari ke 4	Kontrol	536.1700	3.68232	1.50330
	8 : 1 : 1	837.4500	4.60815	1.88127
	6 : 2 : 2	1037.4017	3.79693	1.55009
Kadar Serat Kasar	Kontrol	603.8467	8.69794	3.55092
	8 : 1 : 1	1026.0733	6.63543	2.70890
	6 : 2 : 2	1113.8533	6.48358	2.64691

Tests of Normality

Jenis_roti	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hardness_hari_0	Kontrol	.218	6	.200*	.918	6	.495
	8 : 1 : 1	.173	6	.200*	.944	6	.692
	6 : 2 : 2	.208	6	.200*	.964	6	.853
Hardness_hari_1	Kontrol	.225	6	.200*	.887	6	.303
	8 : 1 : 1	.180	6	.200*	.950	6	.739
	6 : 2 : 2	.232	6	.200*	.922	6	.517
Hardness_hari_2	Kontrol	.140	6	.200*	.988	6	.983
	8 : 1 : 1	.229	6	.200*	.919	6	.495
	6 : 2 : 2	.139	6	.200*	.983	6	.965
Hardness_hari_3	Kontrol	.248	6	.200*	.903	6	.391
	8 : 1 : 1	.144	6	.200*	.991	6	.991
	6 : 2 : 2	.219	6	.200*	.940	6	.655
Hardness_hari_4	Kontrol	.170	6	.200*	.933	6	.604
	8 : 1 : 1	.180	6	.200*	.955	6	.783
	6 : 2 : 2	.221	6	.200*	.923	6	.524
Hardness_hari_5	Kontrol	.167	6	.200*	.944	6	.691
	8 : 1 : 1	.174	6	.200*	.949	6	.732
	6 : 2 : 2	.192	6	.200*	.948	6	.727

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hardness_hari_0	.742	2	15	.493
Hardness_hari_1	.799	2	15	.468
Hardness_hari_2	.995	2	15	.393
Hardness_hari_3	1.719	2	15	.213
Hardness_hari_4	.423	2	15	.663
Hardness_hari_5	.363	2	15	.702

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hardness_hari_0	Between Groups	718244.8	2	359122.378	8146.891	.000
	Within Groups	661.214	15	44.081		
	Total	718906.0	17			
Hardness_hari_1	Between Groups	845858.2	2	422929.087	14278.117	.000
	Within Groups	444.312	15	29.621		
	Total	846302.5	17			
Hardness_hari_2	Between Groups	744943.3	2	372471.671	8121.846	.000
	Within Groups	687.907	15	45.860		
	Total	745631.2	17			
Hardness_hari_3	Between Groups	963224.9	2	481612.437	16155.439	.000
	Within Groups	447.167	15	29.811		
	Total	963672.0	17			
Hardness_hari_4	Between Groups	763967.0	2	381983.491	23286.349	.000
	Within Groups	246.056	15	16.404		
	Total	764213.0	17			
Hardness_hari_5	Between Groups	892175.0	2	446087.486	8275.186	.000
	Within Groups	808.600	15	53.907		
	Total	892983.6	17			

Hardness_hari_0Duncan ^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	221.1033		
8 : 1 : 1	6		414.1567	
6 : 2 : 2	6			707.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Hardness_hari_1Duncan ^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	245.9350		
8 : 1 : 1	6		537.2683	
6 : 2 : 2	6			776.0600
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Hardness_hari_2Duncan ^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	335.5750		
8 : 1 : 1	6		646.6550	
6 : 2 : 2	6			828.2467
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Hardness_hari_3Duncan ^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	406.3783		
8 : 1 : 1	6		777.2517	
6 : 2 : 2	6			962.8217
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Hardness_hari_4Duncan ^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	536.1700		
8 : 1 : 1	6		837.4500	
6 : 2 : 2	6			1037.4017
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

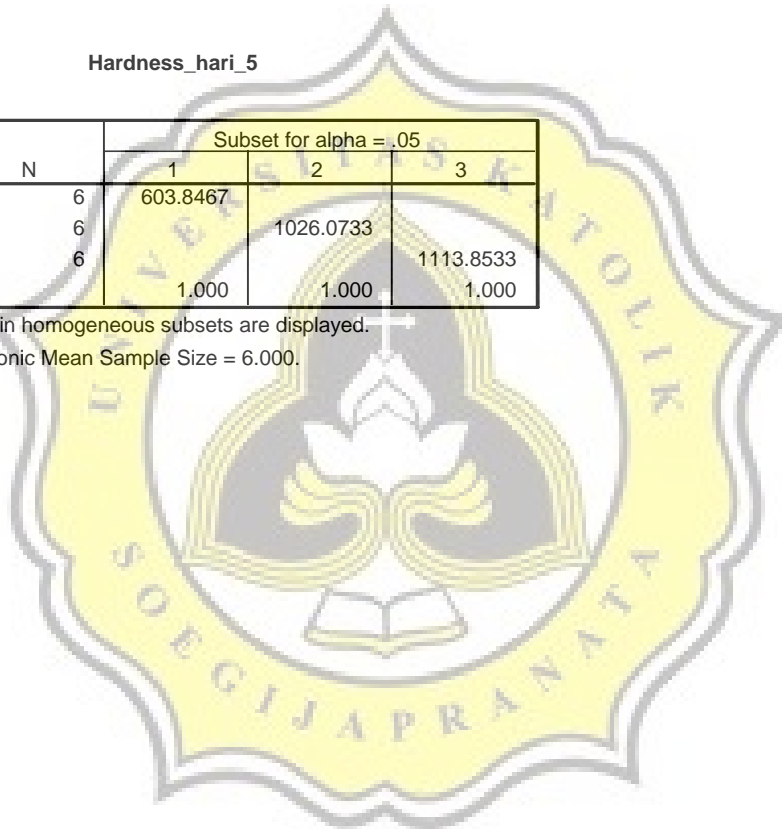
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Hardness_hari_5Duncan ^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	603.8467		
8 : 1 : 1	6		1026.0733	
6 : 2 : 2	6			1113.8533
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.



7.5.3.2. Kadar Air Selama Penyimpanan

Karakteristik	Jenis Roti	Mean	Std. Deviation	Std. Error
Kadar air hari ke 0	Kontrol	25.3500	0.14953	0.06105
	8 : 1 : 1	26.8267	0.13110	0.05352
	6 : 2 : 2	29.1850	0.10858	0.04433
Kadar air hari ke 1	Kontrol	25.1417	0.07808	0.07401
	8 : 1 : 1	26.5033	0.18129	2.31557
	6 : 2 : 2	28.8683	0.07574	0.03092
Kadar air hari ke 2	Kontrol	24.7950	0.16208	0.06617
	8 : 1 : 1	26.4000	0.11576	0.04726
	6 : 2 : 2	28.7450	0.07396	0.03019
Kadar air hari ke 3	Kontrol	24.5850	0.16706	0.06820
	8 : 1 : 1	26.2300	0.09445	0.03856
	6 : 2 : 2	28.5717	0.09579	0.03911
Kadar air hari ke 4	Kontrol	24.3133	0.16573	0.06766
	8 : 1 : 1	25.8867	0.20627	0.08421
	6 : 2 : 2	27.9533	0.36784	0.15017
Kadar air hari ke 5	Kontrol	23.9933	0.18608	0.07597
	8 : 1 : 1	25.6017	0.24302	0.09921
	6 : 2 : 2	27.6217	0.25616	0.10458

Tests of Normality

Jenis_roti	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_air_hari_0	.141	6	.200*	.973	6	.913
8 : 1 : 1	.285	6	.140	.874	6	.244
6 : 2 : 2	.255	6	.200*	.878	6	.262
Kadar_air_hari_1	.285	6	.139	.871	6	.229
8 : 1 : 1	.152	6	.200*	.991	6	.991
6 : 2 : 2	.238	6	.200*	.865	6	.206
Kadar_air_hari_2	.200	6	.200*	.918	6	.492
8 : 1 : 1	.201	6	.200*	.923	6	.526
6 : 2 : 2	.178	6	.200*	.929	6	.571
Kadar_air_hari_3	.195	6	.200*	.966	6	.861
8 : 1 : 1	.249	6	.200*	.900	6	.377
6 : 2 : 2	.215	6	.200*	.970	6	.893
Kadar_air_hari_4	.199	6	.200*	.938	6	.644
8 : 1 : 1	.209	6	.200*	.912	6	.451
6 : 2 : 2	.239	6	.200*	.910	6	.436
Kadar_air_hari_5	.160	6	.200*	.949	6	.729
8 : 1 : 1	.215	6	.200*	.922	6	.521
6 : 2 : 2	.205	6	.200*	.963	6	.840

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar_air_hari_0	.422	2	15	.663
Kadar_air_hari_1	1.948	2	15	.177
Kadar_air_hari_2	2.822	2	15	.091
Kadar_air_hari_3	2.103	2	15	.157
Kadar_air_hari_4	2.208	2	15	.144
Kadar_air_hari_5	.713	2	15	.506

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kadar_air_hari_0	Between Groups	44.899	2	22.450	1311.899	.000
	Within Groups	.257	15	.017		
	Total	45.156	17			
Kadar_air_hari_1	Between Groups	42.671	2	21.335	1431.906	.000
	Within Groups	.224	15	.015		
	Total	42.894	17			
Kadar_air_hari_2	Between Groups	47.355	2	23.678	1573.608	.000
	Within Groups	.226	15	.015		
	Total	47.581	17			
Kadar_air_hari_3	Between Groups	48.166	2	24.083	1570.399	.000
	Within Groups	.230	15	.015		
	Total	48.396	17			
Kadar_air_hari_4	Between Groups	39.992	2	19.996	292.170	.000
	Within Groups	1.027	15	.068		
	Total	41.019	17			
Kadar_air_hari_5	Between Groups	39.664	2	19.832	373.483	.000
	Within Groups	.797	15	.053		
	Total	40.460	17			

Kadar_air_hari_0Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	25.3500		
8 : 1 : 1	6		26.8267	
6 : 2 : 2	6			29.1850
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_air_hari_1Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	25.1417		
8 : 1 : 1	6		26.5033	
6 : 2 : 2	6			28.8683
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_air_hari_2Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	24.7950		
8 : 1 : 1	6		26.4000	
6 : 2 : 2	6			28.7450
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_air_hari_3Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	24.5850		
8 : 1 : 1	6		26.2300	
6 : 2 : 2	6			28.5717
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_air_hari_4Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	24.3133		
8 : 1 : 1	6		25.8867	
6 : 2 : 2	6			27.9533
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Kadar_air_hari_5

Duncan^a

Jenis_roti	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Kontrol	6	23.9933		
8 : 1 : 1	6		25.6017	
6 : 2 : 2	6			27.6217
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

7.5.4. Karakteristik Sensori

7.5.4.1. Rating Hedonik

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

		Ranks	
	jenis_roti	N	Mean Rank
tekstur	kontrol	30	84.08
	8 : 1 : 1	30	66.02
	6 : 2 : 2	30	51.80
	4 : 3 : 3	30	40.10
	Total	120	
warna	kontrol	30	72.00
	8 : 1 : 1	30	75.97
	6 : 2 : 2	30	53.42
	4 : 3 : 3	30	40.62
	Total	120	
aroma	kontrol	30	77.65
	8 : 1 : 1	30	69.85
	6 : 2 : 2	30	56.50
	4 : 3 : 3	30	38.00
	Total	120	
rasa	kontrol	30	80.25
	8 : 1 : 1	30	67.40
	6 : 2 : 2	30	51.45
	4 : 3 : 3	30	42.90
	Total	120	
overall	kontrol	30	85.50
	8 : 1 : 1	30	68.05
	6 : 2 : 2	30	51.62
	4 : 3 : 3	30	36.83
	Total	120	

Test Statistics(a,b)

	tekstur	warna	aroma	rasa	overall
Chi-Square	28.824	21.928	24.417	22.503	36.276
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.000	.000	.000	.000	.000

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: jenis_roti

Jika dilihat dari test statistics yang signifikansi $\leq 0,05$ ini berarti ada beda nyata.

Kontrol vs 8 : 1 : 1**NPar Tests****Mann-Whitney Test****Ranks**

jenis_roti		N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	kontrol	30	36.05	1081.50
	8 : 1 : 1	30	24.95	748.50
	Total	60		
warna	kontrol	30	29.97	899.00
	8 : 1 : 1	30	31.03	931.00
	Total	60		
aroma	kontrol	30	32.60	978.00
	8 : 1 : 1	30	28.40	852.00
	Total	60		
rasa	kontrol	30	34.40	1032.00
	8 : 1 : 1	30	26.60	798.00
	Total	60		
overall	kontrol	30	35.65	1069.50
	8 : 1 : 1	30	25.35	760.50
	Total	60		

Test Statistics^a

	tekstur	warna	aroma	rasa	overall
Mann-Whitney U	283.500	434.000	387.000	333.000	295.500
Wilcoxon W	748.500	899.000	852.000	798.000	760.500
Z	-2.627	-.256	-1.003	-1.903	-2.636
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009	.798	.316	.057	.008

a. Grouping Variable: jenis_roti

Jika dilihat dari test statistics yang signifikansi $\leq 0,05$ ini berarti ada beda nyata.

Kontrol vs 6 : 2 : 2**NPar Tests****Mann-Whitney Test****Ranks**

jenis_roti		N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	kontrol	30	38.65	1159.50
	6 : 2 : 2	30	22.35	670.50
	Total	60		
warna	kontrol	30	35.17	1055.00
	6 : 2 : 2	30	25.83	775.00
	Total	60		
aroma	kontrol	30	36.05	1081.50
	6 : 2 : 2	30	24.95	748.50
	Total	60		
rasa	kontrol	30	37.78	1133.50
	6 : 2 : 2	30	23.22	696.50
	Total	60		
overall	kontrol	30	39.68	1190.50
	6 : 2 : 2	30	21.32	639.50
	Total	60		

Test Statistics ^a

	tekstur	warna	aroma	rasa	overall
Mann-Whitney U	205.500	310.000	283.500	231.500	174.500
Wilcoxon W	670.500	775.000	748.500	696.500	639.500
Z	-3.782	-2.172	-2.611	-3.424	-4.404
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.030	.009	.001	.000

a. Grouping Variable: jenis_roti

Jika dilihat dari test statistics yang signifikansi $\leq 0,05$ ini berarti ada beda nyata.

Kontrol vs 4 : 3 : 3

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks

jenis_roti		N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	kontrol	30	40.38	1211.50
	4 : 3 : 3	30	20.62	618.50
	Total	60		
warna	kontrol	30	37.87	1136.00
	4 : 3 : 3	30	23.13	694.00
	Total	60		
aroma	kontrol	30	40.00	1200.00
	4 : 3 : 3	30	21.00	630.00
	Total	60		
rasa	kontrol	30	39.07	1172.00
	4 : 3 : 3	30	21.93	658.00
	Total	60		
overall	kontrol	30	41.17	1235.00
	4 : 3 : 3	30	19.83	595.00
	Total	60		

Test Statistics ^a

	tekstur	warna	aroma	rasa	overall
Mann-Whitney U	153.500	229.000	165.000	193.000	130.000
Wilcoxon W	618.500	694.000	630.000	658.000	595.000
Z	-4.589	-3.413	-4.373	-3.994	-5.059
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	.000

a. Grouping Variable: jenis_roti

Jika dilihat dari test statistics yang signifikansi $\leq 0,05$ ini berarti ada beda nyata.

8 : 1 : 1 vs 6 : 2 : 2

NPar Tests Mann-Whitney Test

Ranks

	jenis_roti	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	8 : 1 : 1	30	34.35	1030.50
	6 : 2 : 2	30	26.65	799.50
	Total	60		
warna	8 : 1 : 1	30	36.67	1100.00
	6 : 2 : 2	30	24.33	730.00
	Total	60		
aroma	8 : 1 : 1	30	33.95	1018.50
	6 : 2 : 2	30	27.05	811.50
	Total	60		
rasa	8 : 1 : 1	30	34.80	1044.00
	6 : 2 : 2	30	26.20	786.00
	Total	60		
overall	8 : 1 : 1	30	35.03	1051.00
	6 : 2 : 2	30	25.97	779.00
	Total	60		

Test Statistics^a

	tekstur	warna	aroma	rasa	overall
Mann-Whitney U	334.500	265.000	346.500	321.000	314.000
Wilcoxon W	799.500	730.000	811.500	786.000	779.000
Z	-1.805	-2.868	-1.610	-2.030	-2.144
Asymp. Sig. (2-tailed)	.071	.004	.107	.042	.032

a. Grouping Variable: jenis_roti

Jika dilihat dari test statistics yang signifikansi $\leq 0,05$ ini berarti ada beda nyata.

8 : 1 : 1 vs 4 : 3 : 3

NPar Tests Mann-Whitney Test

Ranks

	jenis_roti	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	8 : 1 : 1	30	37.72	1131.50
	4 : 3 : 3	30	23.28	698.50
	Total	60		
warna	8 : 1 : 1	30	39.27	1178.00
	4 : 3 : 3	30	21.73	652.00
	Total	60		
aroma	8 : 1 : 1	30	38.50	1155.00
	4 : 3 : 3	30	22.50	675.00
	Total	60		
rasa	8 : 1 : 1	30	37.00	1110.00
	4 : 3 : 3	30	24.00	720.00
	Total	60		
overall	8 : 1 : 1	30	38.67	1160.00
	4 : 3 : 3	30	22.33	670.00
	Total	60		

Test Statistics ^a

	tekstur	warna	aroma	rasa	overall
Mann-Whitney U	233.500	187.000	210.000	255.000	205.000
Wilcoxon W	698.500	652.000	675.000	720.000	670.000
Z	-3.372	-4.028	-3.688	-3.014	-3.783
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.003	.000

a. Grouping Variable: jenis_roti

Jika dilihat dari test statistics yang signifikansi $\leq 0,05$ ini berarti ada beda nyata.

6 : 2 : 2 vs 4 : 3 : 3

NPar Tests

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	jenis_roti	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	6 : 2 : 2	30	33.80	1014.00
	4 : 3 : 3	30	27.20	816.00
	Total	60		
warna	6 : 2 : 2	30	34.25	1027.50
	4 : 3 : 3	30	26.75	802.50
	Total	60		
aroma	6 : 2 : 2	30	35.50	1065.00
	4 : 3 : 3	30	25.50	765.00
	Total	60		
rasa	6 : 2 : 2	30	33.03	991.00
	4 : 3 : 3	30	27.97	839.00
	Total	60		
overall	6 : 2 : 2	30	35.33	1060.00
	4 : 3 : 3	30	25.67	770.00
	Total	60		

Test Statistics ^a

	tekstur	warna	aroma	rasa	overall
Mann-Whitney U	351.000	337.500	300.000	374.000	305.000
Wilcoxon W	816.000	802.500	765.000	839.000	770.000
Z	-1.557	-1.737	-2.318	-1.178	-2.257
Asymp. Sig. (2-tailed)	.119	.082	.020	.239	.024

a. Grouping Variable: jenis_roti

Jika dilihat dari test statistics yang signifikansi $\leq 0,05$ ini berarti ada beda nyata.

7.5.4.2. Ranking Hedonik

➤ Tekstur

NPar Tests

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
A	2.43
B	2.10
C	1.47

Test Statistics ^a

N	30
Chi-Square	14.467
df	2
Asymp. Sig.	.001

a. Friedman Test

➤ Warna

NPar Tests

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
A	2.30
B	2.20
C	1.50

Test Statistics ^a

N	30
Chi-Square	11.400
df	2
Asymp. Sig.	.003

a. Friedman Test

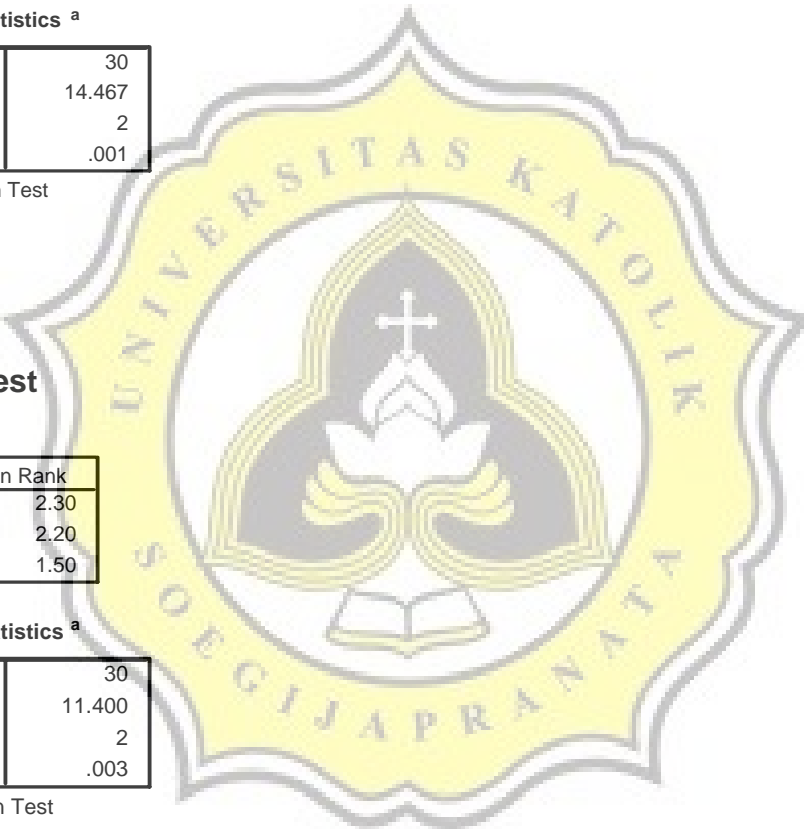
➤ Aroma

NPar Tests

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
A	2.23
B	2.13
C	1.63



Test Statistics ^a

N	30
Chi-Square	6.200
df	2
Asymp. Sig.	.045

a. Friedman Test

➤ Rasa

NPar Tests**Friedman Test****Ranks**

	Mean Rank
A	2.37
B	2.13
C	1.50

Test Statistics ^a

N	30
Chi-Square	12.067
df	2
Asymp. Sig.	.002

a. Friedman Test

➤ Overall

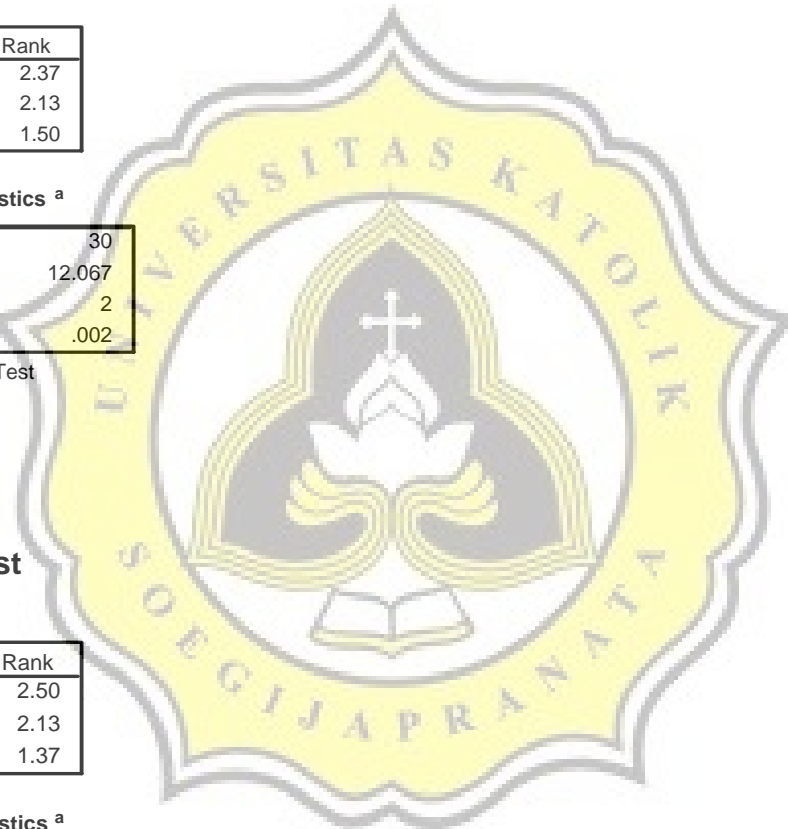
NPar Tests**Friedman Test****Ranks**

	Mean Rank
A	2.50
B	2.13
C	1.37

Test Statistics ^a

N	30
Chi-Square	20.067
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test



➤ Tekstur

Analisa Data Menggunakan *Least Significant Difference (LSD) Test (Manual)*

$$\text{Uji LSD rank} = t_{\alpha/2} \sqrt{p \times t \times (t + 1) / 6}$$

$$t_{\alpha/2} = 1.960 \text{ (tingkat kepercayaan 95\%)}$$

$$p = \text{jumlah panelis}$$

$$t = \text{jumlah perlakuan}$$

$$= 1.960 \sqrt{30 \times 3 \times (3 + 1) / 6}$$

$$= 15.18$$

$$\text{Nilai LSD rank} = 15.18$$

$$R_A = 73; R_B = 63; R_C = 44$$

$$R_A - R_B = 10 < \text{LSD rank} \rightarrow A = B$$

$$R_A - R_C = 29 > \text{LSD rank} \rightarrow A \neq C$$

$$R_B - R_C = 19 > \text{LSD rank} \rightarrow B \neq C$$

A B C

➤ Warna

Analisa Data Menggunakan *Least Significant Difference (LSD) Test (Manual)*

$$\text{Nilai LSD rank} = 15.18$$

$$R_A = 69; R_B = 66; R_C = 45$$

$$R_A - R_B = 3 < \text{LSD rank} \rightarrow A = B$$

$$R_A - R_C = 24 > \text{LSD rank} \rightarrow A \neq C$$

$$R_B - R_C = 21 > \text{LSD rank} \rightarrow B \neq C$$

A B C



➤ Aroma

Analisa Data Menggunakan *Least Significant Difference (LSD) Test (Manual)*

Nilai *LSD rank* = 15.18

$R_A = 67$; $R_B = 64$; $R_C = 49$

$R_A - R_B = 3 < \text{LSD rank} \rightarrow A = B$

$R_A - R_C = 18 > \text{LSD rank} \rightarrow A \neq C$

$R_B - R_C = 15 > \text{LSD rank} \rightarrow B \neq C$

A B C

➤ Rasa

Analisa Data Menggunakan *Least Significant Difference (LSD) Test (Manual)*

Nilai *LSD rank* = 15.18

$R_A = 71$; $R_B = 64$; $R_C = 45$

$R_A - R_B = 7 < \text{LSD rank} \rightarrow A = B$

$R_A - R_C = 26 > \text{LSD rank} \rightarrow A \neq C$

$R_B - R_C = 19 > \text{LSD rank} \rightarrow B \neq C$

A B C

➤ Overall

Analisa Data Menggunakan *Least Significant Difference (LSD) Test (Manual)*

Nilai *LSD rank* = 15.18

$R_A = 75$; $R_B = 64$; $R_C = 41$

$R_A - R_B = 11 < \text{LSD rank} \rightarrow A = B$

$R_A - R_C = 34 > \text{LSD rank} \rightarrow A \neq C$

$R_B - R_C = 23 > \text{LSD rank} \rightarrow B \neq C$

A B C
