

Lampiran 1. Surat Pernyataan Keaslian Tulisan**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zakiatul Bestari
NIM : 0910730055
Program Studi : Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran
Universitas Brawijaya,

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 17 Juli 2013

Yang membuat pernyataan,

(Zakiatul Bestari)

NIM. 0910730055



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")

No. 079 / EC / KEPK - S1 / 02 / 2013

Setelah Tim Etik Penelitian Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya mempelajari dengan seksama rancangan penelitian yang diusulkan :

Judul : Pengaruh Variasi Proporsi Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan Tepung Wortel Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar β -Karoten dan Mutu Mikrobiologi Pada Bolu Kukus

Peneliti : Zakiatul Bestari

NIM : 0910730055

Unit / Lembaga : Jurusan Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang

Tempat Penelitian : Laboratorium Diet Jurusan Gizi Kesehatan, Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang dan Laboratorium Kimia Jurusan Teknik Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maliki Malang

Maka dengan ini menyatakan bahwa penelitian tersebut telah memenuhi syarat atau laik etik.

Malang, 26 FEB 2013



An. Ketua
Koordinator Divisi I

Prof. Dr. dr. Teguh W. Sardjono, DTM&H, MSc, SpParK
NIP. 19520410 198002 1 001

Lampiran 3. Pengantar Kuesioner**PENGANTAR KUESIONER**

Judul Penelitian : “Pengaruh Variasi Proporsi Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan Tepung Wortel Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar β -Karoten pada Bolu Kukus”.

Peneliti : Zakiatul Bestari

Pembimbing : I. Prof. Dr. dr. Sanarto Santoso, DTMH&H, SpMK(K)
II. Titis Sari Kusuma, S.Gz

Saya adalah mahasiswa semester VII pada Program Studi Ilmu Gizi – Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Dalam rangka untuk menyelesaikan Tugas Akhir, saya bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Variasi Proporsi Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan Tepung Wortel Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar β -Karoten pada Bolu Kukus”.

Saya berkeyakinan bahwa penelitian ini memiliki manfaat yang luas, baik untuk akademik, maupun untuk masyarakat pada umumnya. Apabila Anda bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini, silahkan Anda menandatangani persetujuan menjadi subjek penelitian.

Atas kesediaan dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Malang, Februari 2013

Mengetahui,
Pembimbing I / II

Peneliti,

(.....)
NIP.

(Zakiatul Bestari)
NIM. 0910730055

Lampiran 4. Lembar Informasi Panelis

Lembar Informasi Panelis

Saudara diundang untuk turut serta dalam suatu penelitian dengan judul **“Pengaruh Variasi Proporsi Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Tepung Wortel Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar β -Karoten pada Bolu Kukus”**, yang telah disetujui oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Informasi dalam lembar informasi ini akan menjelaskan mengapa penelitian ini diselenggarakan dan apa yang akan terjadi selama penelitian. Setelah membaca dengan teliti, Saudara dapat mengajukan pertanyaan dan dapat membicarakannya dengan peneliti. Bila saat ini Saudara sedang atau telah mengambil bagian dalam suatu penelitian lain, maka Saudara tidak dapat mengambil bagian dalam penelitian ini.

Latar Belakang Penelitian

Upaya perbaikan konsumsi pangan dirumuskan dalam bentuk kebijakan diversifikasi pangan, yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap arti dan pentingnya konsumsi pangan yang beraneka ragam sesuai dengan program yang diselenggarakan oleh Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, yaitu untuk membiasakan mengkonsumsi bahan pangan lokal sejak dini. Salah satu bahan pangan lokal tersebut adalah singkong yang diproses menjadi mocaf (*modified cassava flour*).

Di sisi lain, masalah KVA secara klinis sudah jarang terjadi di Indonesia, namun defisiensi vitamin A subklinis memiliki potensi untuk menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Salah satu sumber vitamin A alami adalah wortel. Wortel mengandung provitamin A yaitu β -karoten yang dapat mencegah penyakit rabun

senja, diare, dan mengandung enzim pencernaan. Oleh karena itu, maka penelitian ini dibuat sebuah produk berbentuk bolu kukus berbahan dasar mocaf sebagai pengganti tepung terigu dengan penambahan tepung wortel sebagai sumber β -karoten..

Tujuan Penelitian

Tujuan Umum :

Mengetahui pengaruh variasi proporsi mocaf dan tepung wortel terhadap mutu organoleptik, dan kadar β -karoten pada bolu kukus.

Tujuan Khusus

1. Mengetahui mutu organoleptik dalam bolu kukus dengan mocaf kombinasi tepung wortel
2. Mengetahui kadar β -karoten dalam bolu kukus dengan mocaf kombinasi tepung wortel
3. Mengetahui proporsi terbaik dalam bolu kukus dengan mocaf kombinasi tepung wortel

Manfaat Penelitian

Bagi Ilmu Pengetahuan

Dapat memberikan informasi mengenai kandungan β -karoten dalam bolu kukus.

Bagi Masyarakat

Dapat memberikan alternatif konsumsi makanan ringan yang tinggi β -karoten.

Prosedur Penelitian

1. Saudara akan diminta untuk menandatangani suatu persetujuan kesediaan menjadi subjek penelitian setelah mendapat penjelasan lengkap dan sebelum pemberian apapun.
2. Saudara akan diminta untuk masuk ke dalam laboratorium organoleptik sambil membawa lembar penilaian uji organoleptik.
3. Setelah sampai di tempat yang ditentukan, Saudara akan diberikan 5 macam sampel bolu kukus yang telah diberi kode yang berbeda-beda dan tertera pada wadah
4. Saudara diminta untuk mencoba sampel satu per satu dan melakukan penilaian terhadap rasa, aroma, bentuk, warna dan tekstur pada masing-masing sampel tersebut.
5. Tuliskan penilaian Sausara untuk masing-masing sampel pada kolom yang tertera pada lembar penilaian uji mutu organoleptic sesuai dengan kode sampel.
6. Setelah selesai mengisi, lembar penilaian dikembalikan lagi kepada peneliti.

Ketidaknyamanan dalam Penelitian

Penggunaan mocaf yang berbahan dasar singkong mungkin sedikit terasa tawar, namun dengan penambahan komponen lain (essense), hal tersebut masih dapat diatasi.

Lampiran 5. Lembar Informed Consent**SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN****(Informed Consent)**

Saya telah mendapat penjelasan dengan baik mengenai tujuan dan manfaat penelitian yang berjudul “Pengaruh Variasi Proporsi Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Tepung Wortel Terhadap Mutu Organoleptik, dan Kadar β -Karoten Pada Bolu Kukus”.

Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk mengisi kuesioner, yang memerlukan waktu 15-20 menit. Saya mengerti bahwa resiko yang akan terjadi dari penelitian ini tidak ada.

Saya telah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini atau mengenai peran serta saya dalam penelitian ini, dan dijawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara sukarela dan sadar bersedia berperan serta dalam penelitian ini dengan menandatangani Surat Persetujuan Menjadi Responden.

Malang, Februari 2013

Saksi :

Responden,

1. (.....) (.....)

2. (.....)

Lampiran 6. Lembar Analisa Penerimaan Bolu Kukus

Uji Organoleptik (Hedonic Scale Scoring)

Nama Panelis :
 Tanggal :
 Nama Peneliti : Zakiatul Bestari
 Nama Produk : Bolu Kukus

Saudara dimohon untuk memberikan penilaian terhadap bentuk, warna, aroma, rasa, dan tekstur dari sampel bolu kukus ini sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara. Hasil penilaian Saudara akan dinyatakan dalam skala angka. Keterangan lebih jelas mengenai skala penilaian dapat dibaca di bawah ini. Atas perhatian dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

KODE	Parameter				
	Bentuk	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
482					
294					
149					
091					
376					

Skala penilaian :

1 = Sangat tidak suka

5 = Suka

2 = Tidak suka

6 = Sangat suka

3 = Kurang suka

7 = Istimewa

4 = Biasa

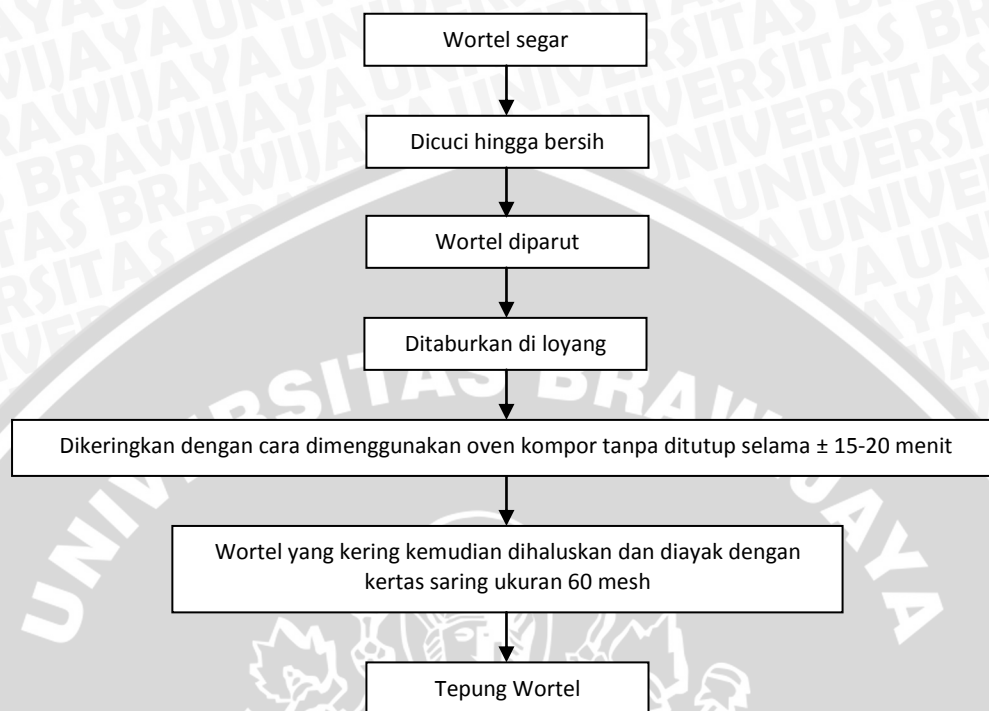
Lampiran 7. Lembar Kuesioner Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik**FORM RANKING MASING-MASING PARAMETER**

Saudara dimohon untuk memberikan penilaian terhadap urutan terhadap bentuk, warna, aroma, rasa, dan tekstur dari produk bolu kukus, berdasarkan parameter yang paling penting hingga tidak penting. Hasil penilaian Saudara akan dinyatakan dalam skala angka. Keterangan lebih jelas mengenai skala penilaian dapat dibaca di bawah ini. Atas perhatian dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

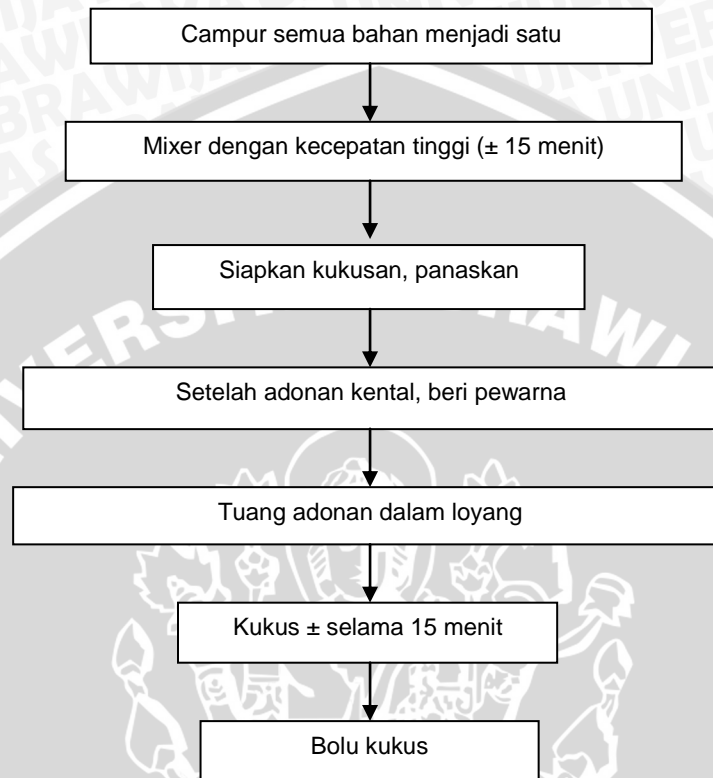
Parameter	Penilaian
Bentuk	
Warna	
Aroma	
Rasa	
Tekstur	

Skala Penilaian :

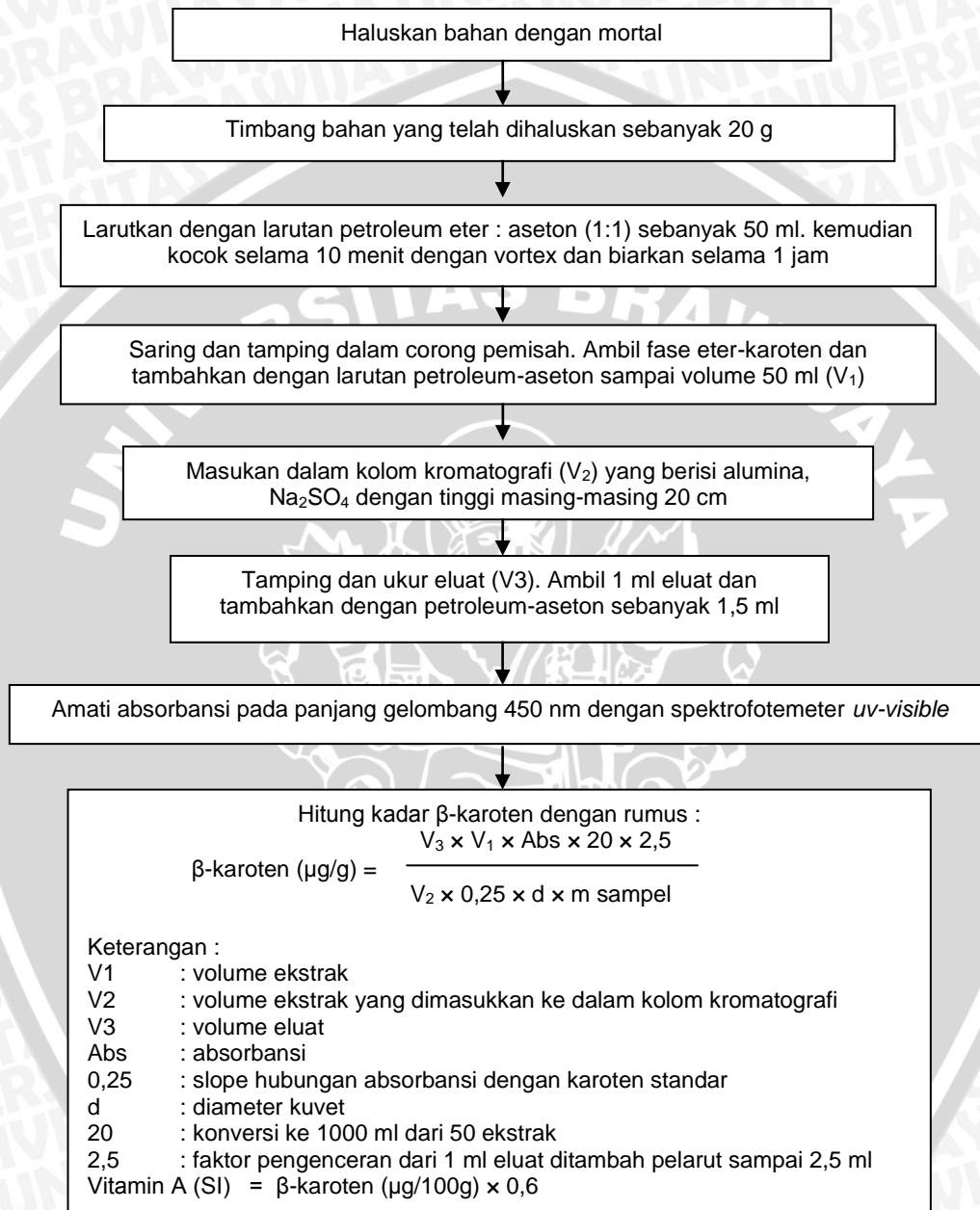
- 1 = Tidak Penting
- 2 = Agak Penting
- 3 = Penting
- 4 = Sangat Penting

Lampiran 8. Diagram Alir Pembuatan Tepung Wortel

Lampiran 9. Diagram Alir Proses Pembuatan Bolu kukus



Lampiran 10. Diagram Alir Uji Kadar β -karoten



Lampiran 11. Uji Normalitas

a. Mutu Organoleptik

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		bentuk	warna	aroma	rasa	tekstur
N		125	125	125	125	125
Normal Parameters ^a	Mean	4.3280	4.4400	4.5440	4.1280	3.9600
	Std. Deviation	.97365	.88354	.86606	1.02372	1.15981
Most Extreme Differences	Absolute	.259	.249	.277	.211	.167
	Positive	.173	.179	.195	.149	.148
	Negative	-.259	-.249	-.277	-.211	-.167
Kolmogorov-Smirnov Z		2.895	2.783	3.094	2.357	1.868
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.002

a. Test distribution is Normal.

b. Kadar β -karoten

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		hasil
N		30
Normal Parameters ^a	Mean	.20610
	Std. Deviation	.076117
Most Extreme Differences	Absolute	.196
	Positive	.159
	Negative	-.196
Kolmogorov-Smirnov Z		1.073
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 12. Uji Kruskal Wallis – Mann Whitney pada Parameter Bentuk

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
taraf_perlakuan		N	Mean Rank
bentuk 1		25	52.82
2		25	55.80
3		25	54.00
4		25	86.92
5		25	65.46
Total		125	

Test Statistics ^{a,b}	
	bentuk
Chi-Square	17.429
df	4
Asymp. Sig.	.002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
taraf_perlakuan

Mann-Whitney Test

Ranks				
taraf_perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 1		25	24.90	622.50
2		25	26.10	652.50
Total		50		

Test Statistics ^a	
	bentuk
Mann-Whitney U	297.500
Wilcoxon W	622.500
Z	-.309
Asymp. Sig. (2-tailed)	.758

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks				
taraf_perlakuan		N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 1		25	25.28	632.00
3		25	25.72	643.00
Total		50		

Test Statistics ^a	
	bentuk
Mann-Whitney U	307.000
Wilcoxon W	632.000
Z	-.113
Asymp. Sig. (2-tailed)	.910

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 1	25	18.60	465.00
4	25	32.40	810.00
Total	50		

Test Statistics^a

	bentuk
Mann-Whitney U	140.000
Wilcoxon W	465.000
Z	-3.571
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 1	25	23.04	576.00
5	25	27.96	699.00
Total	50		

Test Statistics^a

	bentuk
Mann-Whitney U	251.000
Wilcoxon W	576.000
Z	-1.257
Asymp. Sig. (2-tailed)	.209

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 2	25	25.86	646.50
3	25	25.14	628.50
Total	50		

Test Statistics^a

	bentuk
Mann-Whitney U	303.500
Wilcoxon W	628.500
Z	-.186
Asymp. Sig. (2-tailed)	.853

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan



Ranks

taraf_ perlak uan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 2	25	19.24	481.00
4	25	31.76	794.00
Total	50		

Test Statistics^a

	bentuk
Mann-Whitney U	156.000
Wilcoxon W	481.000
Z	-3.274
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perlak uan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 2	25	23.60	590.00
5	25	27.40	685.00
Total	50		

Test Statistics^a

	bentuk
Mann-Whitney U	265.000
Wilcoxon W	590.000
Z	-.974
Asymp. Sig. (2-tailed)	.330

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perlak uan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 3	25	18.88	472.00
4	25	32.12	803.00
Total	50		

Test Statistics^a

	bentuk
Mann-Whitney U	147.000
Wilcoxon W	472.000
Z	-3.440
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks			
taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 3	25	23.26	581.50
5	25	27.74	693.50
Total	50		

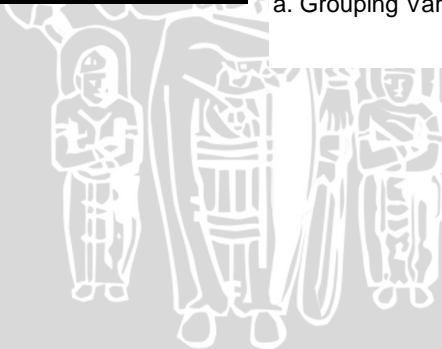
Test Statistics ^a	
	bentuk
Mann-Whitney U	256.500
Wilcoxon W	581.500
Z	-1.145
Asymp. Sig. (2-tailed)	.252

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks			
taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bentuk 4	25	29.64	741.00
5	25	21.36	534.00
Total	50		

Test Statistics ^a	
	bentuk
Mann-Whitney U	209.000
Wilcoxon W	534.000
Z	-2.150
Asymp. Sig. (2-tailed)	.032

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan



Lampiran 13. Uji Kruskal Wallis pada Parameter Warna

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	taraf_perlakuan	N	Mean Rank
warna	1	25	77.86
	2	25	56.50
	3	25	60.14
	4	25	63.08
	5	25	57.42
	Total	125	

Test Statistics ^{a,b}	
	warna
Chi-Square	6.543
Df	4
Asymp. Sig.	.162

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: taraf_perlakuan



Lampiran 14. Uji Kruskal Wallis pada Parameter Aroma

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	taraf_perlakuan	N	Mean Rank
aroma	1	25	66.52
	2	25	60.20
	3	25	56.20
	4	25	70.12
	5	25	61.96
	Total	125	

Test Statistics ^{a,b}	
	aroma
Chi-Square	2.600
Df	4
Asymp. Sig.	.627

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Lampiran 15. Uji Kruskal Wallis – Mann Whitney pada Parameter Rasa

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	taraf_perlakuan	N	Mean Rank
rasa	1	25	43.12
	2	25	70.32
	3	25	66.22
	4	25	71.12
	5	25	64.22
	Total		125

Test Statistics ^{a,b}	
	rasa
Chi-Square	11.006
df	4
Asymp. Sig.	.026

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Mann-Whitney Test

Ranks				
	taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
rasa	1	25	20.14	503.50
	2	25	30.86	771.50
	Total	50		

Test Statistics ^a	
	rasa
Mann-Whitney U	178.500
Wilcoxon W	503.500
Z	-2.710
Asymp. Sig. (2-tailed)	.007

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks				
	taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
rasa	1	25	20.76	519.00
	3	25	30.24	756.00
	Total	50		

Test Statistics ^a	
	rasa
Mann-Whitney U	194.000
Wilcoxon W	519.000
Z	-2.391
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan



Ranks

taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
1	25	19.88	497.00
4	25	31.12	778.00
Total	50		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	172.000
Wilcoxon W	497.000
Z	-2.847
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
1	25	21.34	533.50
5	25	29.66	741.50
Total	50		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	208.500
Wilcoxon W	533.500
Z	-2.092
Asymp. Sig. (2-tailed)	.036

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2	25	26.38	659.50
3	25	24.62	615.50
Total	50		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	290.500
Wilcoxon W	615.500
Z	-.452
Asymp. Sig. (2-tailed)	.651

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan



Ranks

taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2	25	25.38	634.50
4	25	25.62	640.50
Total	50		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	309.500
Wilcoxon W	634.500
Z	-.063
Asymp. Sig. (2-tailed)	.950

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2	25	26.70	667.50
5	25	24.30	607.50
Total	50		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	282.500
Wilcoxon W	607.500
Z	-.614
Asymp. Sig. (2-tailed)	.539

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
3	25	24.48	612.00
4	25	26.52	663.00
Total	50		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	287.000
Wilcoxon W	612.000
Z	-.524
Asymp. Sig. (2-tailed)	.600

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
3	25	25.88	647.00
5	25	25.12	628.00
Total	50		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	303.000
Wilcoxon W	628.000
Z	-.193
Asymp. Sig. (2-tailed)	.847

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
4	25	26.86	671.50
5	25	24.14	603.50
Total	50		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	278.500
Wilcoxon W	603.500
Z	-.696
Asymp. Sig. (2-tailed)	.486

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan



Lampiran 16. Uji Kruskal Wallis – Mann Whitney pada Parameter Tekstur

Kruskal-Wallis Test

Ranks				Test Statistics ^{a,b}	
taraf_perlakuan	N	Mean Rank		tekstur	
tekstur 1	25	45.56	Chi-Square	17.758	
2	25	66.24	df	4	
3	25	49.64	Asymp. Sig.	.001	
4	25	77.54	a. Kruskal Wallis Test		
5	25	76.02	b. Grouping Variable: taraf_perlakuan		
Total	125				

Mann-Whitney Test

Ranks				Test Statistics ^a	
taraf_perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks		tekstur
tekstur 1	25	20.80	520.00	Mann-Whitney U	195.000
2	25	30.20	755.00	Wilcoxon W	520.000
Total	50			Z	-2.386
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.017
a. Grouping Variable: taraf_perlakuan					



Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 1	25	24.84	621.00
3	25	26.16	654.00
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	296.000
Wilcoxon W	621.000
Z	-.337
Asymp. Sig. (2-tailed)	.736

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 1	25	19.12	478.00
4	25	31.88	797.00
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	153.000
Wilcoxon W	478.000
Z	-3.195
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 1	25	19.80	495.00
5	25	31.20	780.00
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	170.000
Wilcoxon W	495.000
Z	-2.861
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Grouping Variable:
taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 2	25	29.10	727.50
3	25	21.90	547.50
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	222.500
Wilcoxon W	547.500
Z	-1.816
Asymp. Sig. (2-tailed)	.069

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 2	25	22.76	569.00
4	25	28.24	706.00
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	244.000
Wilcoxon W	569.000
Z	-1.404
Asymp. Sig. (2-tailed)	.160

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perlak uan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 2	25	23.18	579.50
5	25	27.82	695.50
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	254.500
Wilcoxon W	579.500
Z	-1.169
Asymp. Sig. (2-tailed)	.242

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan



Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 3	25	20.10	502.50
4	25	30.90	772.50
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	177.500
Wilcoxon W	502.500
Z	-2.705
Asymp. Sig. (2-tailed)	.007

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 3	25	20.48	512.00
5	25	30.52	763.00
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	187.000
Wilcoxon W	512.000
Z	-2.502
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan

Ranks

taraf_ perla kuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 4	25	25.52	638.00
5	25	25.48	637.00
Total	50		

Test Statistics^a

	tekstur
Mann-Whitney U	312.000
Wilcoxon W	637.000
Z	-.010
Asymp. Sig. (2-tailed)	.992

a. Grouping Variable: taraf_perlakuan



Lampiran 17. Uji Anova – Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada Uji β -karoten

ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.167	4	.042	918.024	.000
Within Groups	.001	25	.000		
Total	.168	29			

Homogeneous Subsets

hasil

Duncan

taraf_perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
1	6	.07050				
2	6		.19417			
3	6			.22283		
4	6				.25650	
5	6					.28650
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 4.54E-005.



Lampiran 18. Perhitungan Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

Parameter	Rata-rata	Bobot Variabel	Bobot Normal	Ne	Nh
Rasa	3.84	1.00	0.29	1.10	0.32
Warna	2.40	0.63	0.18		0.20
Bentuk	2.32	0.60	0.18		0.20
Aroma	2.28	0.59	0.17		0.19
Tekstur	2.24	0.58	0.17		0.19
	13.08	3.41			

Taraf Perlakuan	Nilai Total Nh	Nilai Nh rata-rata
P0	4.48	0.90
P1	4.67	0.93
P2	4.53	0.91
P3	5.13	1.03
P4	4.79	0.96