

Lampiran 1. Gambar Randomisasi dan Penentuan Desain Lay Out

Besar unit penelitian mempunyai peluang yang sama untuk mendapatkan perlakuan, maka dalam penempatan unit penelitian digunakan randomisasi atau pengacakan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberi nomor urut pada semua penelitian, yaitu 1-9
- b. Mengambil bilangan random dari tabel Gomez menggunakan 3 digit sebanyak jumlah unit penelitian sebagaimana disajikan pada Gambar 1

1 151 2	2 362 6	3 273 5
4 093 4	5 047 1	6 567 8
7 181 3	8 735 9	9 414 7

Keterangan:

Baris pertama : Nomor urut (Penempatan Unit Penelitian sebelum Randomisasi)

Baris kedua : Bilangan random

Baris ketiga : Ranking (Penempatan Unit Penelitian setelah Randomisasi)

- c. Dengan menggunakan prinsip permutasi sederhana, maka nomor ranking dapat dianggap mewakili nomor urut sesuai dengan jumlah unit penelitian. Dengan demikian taraf perlakuan P1 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 2, 6, dan 5. Taraf perlakuan P2 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 4, 1, 8. Taraf perlakuan P3 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian 3, 9, dan 7.
- d. Memasukkan unit penelitian dalam lay out.  
Urutan 1 ditempati oleh unit penelitian  $X_{22}$ , urutan 2 ditempati oleh unit penelitian  $X_{11}$ , urutan 3 ditempati oleh unit penelitian  $X_{31}$ , dan seterusnya sampai urutan 9 ditempati unit penelitian  $X_{32}$ .

Lampiran 2. Formulir Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

**FORMULIR PENENTUAN TARAF PERLAKUAN TERBAIK**

Produk : *Snack Bar* Substitusi Tepung Sorgum (*Sorgum bicolor L.*) dan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleivera*) untuk Makanan selingan Penderita Diabetes Melitus

Responden :

Petunjuk :

Bapak/Ibu diminta untuk mengemukakan pendapat tentang urutan (rangking) pentingnya variable berikut terhadap produk dengan mengurutkan 12 variabel dari tertinggi keterendah dengan mencantumkan angka 1-12. Angka terendah untuk variable kurang penting dan angka tertinggi untuk yang terpenting. Pemberian nilai tidak boleh sama.

<b>Variabel</b>	<b>Rangking</b>
Nilai Energi	
Kadar KH	
Kadar Protein	
Kadar Lemak	
Kadar Serat	
Aktivitas Antioksidan	
Kadar Air	
Kadar Abu	
Rasa	
Aroma	
Tekstur	
Warna	

Atas partisipasi bapak/ibu diucapkan terimakasih

Lampiran 3. Formulir Penilaian Organoleptik

**FORM UJI SKALA KESUKAAN (HEDONIC SCALE TEST)**

Nama Panelis :

Tanggal :

Produk : *Snack Bar* Substitusi Tepung Sorgum (*Sorgum bicolor L.*) dan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleivera*) untuk Makanan selingan Penderita Diabetes Melitus

Dihadapan Saudara dibagikan sampel *snack bar*. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap tekstur, aroma, warna, dan rasa dengan menggunakan skala penilaian sebagai berikut :

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

Setelah Saudara mencicipi salah satu sampel, Saudara diminta berkumur dengan air putih yang telah disediakan sebelum mencicipi sampel yang lain. Selain itu Saudara juga diminta memberikan kritik dan saran.

Kode Sampel	Kriteria Penilaian			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa

Kritik dan Saran :

.....

.....

.....

Terima Kasih Atas Partisipasinya

Lampiran 4. Standar Resep dan Proporsi Bahan Tiap taraf Perlakuan

<b>Rincian Bahan</b>	<b>Berat</b>
Telur	180
Susu skim	200
Tepung beras	600
Gula pasir	110
Santan	100
Dark chocolate	60
Margarin	55
<b>Total</b>	<b>1305</b>

Sumber: (Parelman, 2012) dalam (Herawati, 2019)

Dalam pembuatan 1 resep menghasilkan snack bar 1098 gr, dan diperoleh rendemen 84%. Adapun dalam formulasi *snack bar* dalam percobaan ini diperlukan bahan yang disajikan dalam taraf perlakuan 1, taraf perlakuan 2, dan taraf perlakuan 3.

Lampiran 5. Perhitungan nilai gizi tiap taraf perlakuan

1. Taraf Perlakuan 1

		10-20%	20-25%	45-65%		
Kepadatan Desain Produk		E	P	L	KH	Serat
		210	21	42-52,5	94,5-136,5	
			5,25-10,5	4,7-5,8	23,6-34,1	2-3,5
Bahan	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH	Serat
Telur	79	121,66	9,79	8,53	0,55	0
Susu skim	88	315,92	31,32	0,88	45,76	0
Tepung sorgum	224	869,12	18,79	1,81	194,34	9,20
Tepung daun kelor	40	82	10,84	0,92	15,28	7,68
Gula	8	32	0	0	8	0
Santan	40	200	0	8	24	2,40
Dark chocolate	60	345	3	24	31,50	6
Margarin	15	108	0,09	12,10	0,06	0
<b>Total</b>	<b>554</b>	<b>2073,7</b>	<b>73,84</b>	<b>56,24</b>	<b>319,49</b>	<b>25,28</b>
YF 87% (Calculate value)	481,98	2379,6	83,9	64,4	366,1	28,8
Kandungan gizi/ 100g	100	511,34	18,03	13,83	78,67	6,18
Kandungan gizi/ porsi	43	212,46	7,49	5,75	32,68	2,57
Kecukupan energi			14,1%	24,3%	61,5%	

2. Taraf Perlakuan 2

		10-20%	20-25%	45-65%		
Kepadatan Desain Produk		E	P	L	KH	Serat
		210	21	42-52,5	94,5-136,5	
			5,25-10,5	4,7-5,8	23,6-34,1	2-3,5
Bahan	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH	Serat
Telur	79	121,66	9,79	8,53	0,55	0
Susu skim	88	315,92	31,32	0,88	45,76	0
Tepung sorgum	238	923,44	19,96	1,92	206,48	9,78
Tepung daun kelor	26	53,3	7,04	0,59	9,93	4,99
Gula	8	32	0	0	8	0
Santan	40	200	0	8	24	2,4
Dark chocolate	60	345	3	24	31,5	6
Margarin	15	108	0,09	12,1	0,06	0
<b>Total</b>	<b>554</b>	<b>2099,32</b>	<b>71,22</b>	<b>56,03</b>	<b>326,29</b>	<b>23,17</b>
YF 87% (Calculate value)	481,98	2394,1	80,8	64,1	373,5	26,5
Kandungan gizi/ 100g	100	514,46	17,36	13,77	80,26	5,69
Kandungan gizi/ porsi	43	213,75	7,21	5,72	33,34	2,36
Kecukupan energi			13,5%	24,1%	62,4%	

3. Taraf Perlakuan 3

		10-20%	20-25%	45-65%		
Kepadatan Desain Produk		E	P	L	KH	Serat
		210	21	42-52,5	94,5-136,5	
			5,25-10,5	4,7-5,8	23,6-34,1	2-3,5
Bahan	Berat	Energi	Protein	Lemak	KH	Serat
Telur	79	121,66	9,79	8,53	0,5	0
Susu skim	88	315,92	31,32	0,88	45,76	0
Tepung sorgum	251	973,88	21,05	2,03	217,76	10,31
Tepung daun kelor	13	26,65	3,52	0,29	4,96	2,49
Gula	8	32	0	0	8	0
Santan	40	200	0	8	24	2,4
Dark chocolate	60	345	3	24	31,5	6
Margarin	15	108	0,09	12,1	0,06	0
<b>Total</b>	<b>554</b>	<b>2123,11</b>	<b>68,79</b>	<b>55,84</b>	<b>332,55</b>	<b>21,21</b>
YF 87% (Calculate value)	481,98	2411,5	78,1	63,9	381	24,2
Kandungan gizi/ 100g	100	518,2	16,78	13,73	81,87	5,20
Kandungan gizi/ porsi	43	215,31	6,97	5,70	34,01	2,16
Kecukupan energi			12,9%	23,8%	63,1%	

Lampiran 6. Biaya Penelitian

No	Uraian	Kebutuhan	Harga Satuan	Harga (Rp.)
<b>1</b>	<b>Skripsi</b>			
	a. Print	100 lembar	300/ lembar	30.000
	b. Fc	500 lembar	150/ lembar	75.000
	c. Penjilidan	6 proposal	3000/ proposal	18.000
	d. Map Plastik	6 buah	2000/ buah	12.000
<b>2</b>	<b>Bahan Penelitian</b>			
	a. Telur	810 g	30.000/kg	24.300
	b. Susu skim	900 g	35.000/ 500 g	63.000
	c. Tepung sorgum	2205 g	35.000/ kg	78.750
	d. Tepung daun kelor	495 g	36.000/ 225 g	79.200
	e. Gula putih	495 g	14.000/ kg	6.930
	f. Dark chocolate	270 g	24.000/ 250 g	25.920
	g. Margarin	250 g	19.000/ 200 g	23.750
<b>3</b>	<b>Biaya Uji Snack Bar</b>			
	a. Mutu kimia			
	- Kadar air	9	35.000/ sampel	315.000
	- Kadar abu	9	35.000/ sampel	315.000
	b. Mutu gizi			
	- Kadar protein	9	105.000/ sampel	945.000
	- Kadar lemak	9	95.000/ sampel	855.000
	c. Mutu fungsional			
	- Kadar serat	9	65.000/ sampel	585.000
	- Aktivitas antioksidan	9	100.000/ sampel	900.000
d. Mutu organoleptik				
- Konsumsi panelis	25	10.000/ orang	250.000	
b. Sewa Laboratorium IBM				
				200.000
<b>Total</b>				<b>4.801.850</b>

Lampiran 7. Hasil Analisis *One Way Anova* Kadar Air Snack Bar

**Descriptives**

Air

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	3.5433	.70437	.40667	1.7936	5.2931	2.73
P2	3	4.0767	.46112	.26623	2.9312	5.2222	3.73
P3	3	3.4600	.40853	.23587	2.4451	4.4749	3.19
Total	9	3.6933	.55034	.18345	3.2703	4.1164	2.73

**Descriptives**

Air

	Maximum
P1	3.95
P2	4.60
P3	3.93
Total	4.60

**ANOVA**

Air

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.672	2	.336	1.151	.378
Within Groups	1.751	6	.292		
Total	2.423	8			



Lampiran 8. Hasil Analisis *One Way Anova* Kadar Abu Snack Bar

**Descriptives**

Abu

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	2.7800	.27514	.15885	2.0965	3.4635	2.50
P2	3	2.8533	.77294	.44626	.9332	4.7734	2.27
P3	3	2.3600	.09165	.05292	2.1323	2.5877	2.26
Total	9	2.6644	.47279	.15760	2.3010	3.0279	2.26

**Descriptives**

Abu

	Maximum
P1	3.05
P2	3.73
P3	2.44
Total	3.73

**ANOVA**

Abu

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.425	2	.213	.936	.443
Within Groups	1.363	6	.227		
Total	1.788	8			

Lampiran 9. Hasil Analisis *One Way Anova* Kadar Protein Snack Bar

**Descriptives**

Protein	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
					P1	3	
P2	3	9.6733	.21127	.12197	9.1485	10.1981	9.43
P3	3	9.3333	.13650	.07881	8.9942	9.6724	9.21
Total	9	9.8556	.58338	.19446	9.4071	10.3040	9.21

**Descriptives**

Protein	Maximum
P1	10.82
P2	9.81
P3	9.48
Total	10.82

**ANOVA**

Protein	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.406	2	1.203	22.837	.002
Within Groups	.316	6	.053		
Total	2.723	8			

**POST HOC TESTS  
HOMOGENEOUS SUBSETS**

**Protein**

Duncan	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
	P3	3	9.3333	
	P2	3	9.6733	
	P1	3		10.5600
	Sig.		.120	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 10. Hasil Analisis *One Way Anova* Kadar Lemak Snack Bar

**Descriptives**

Lemak

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	12.6100	1.87550	1.08282	7.9510	17.2690	10.46
P2	3	12.8867	.91391	.52765	10.6164	15.1569	11.87
P3	3	13.5867	.30665	.17704	12.8249	14.3484	13.25
Total	9	13.0278	1.14094	.38031	12.1508	13.9048	10.46

**Descriptives**

Lemak

	Maximum
P1	13.91
P2	13.64
P3	13.85
Total	13.91

**ANOVA**

Lemak

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.520	2	.760	.513	.623
Within Groups	8.894	6	1.482		
Total	10.414	8			

Lampiran 11. Hasil Analisis *One Way Anova* Kadar Karbohidrat Snack Bar

**Descriptives**

Karbohidrat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	70.5067	1.69045	.97598	66.3073	74.7060	68.90
P2	3	70.5100	1.24952	.72141	67.4060	73.6140	69.12
P3	3	71.2600	.72028	.41585	69.4707	73.0493	70.48
Total	9	70.7589	1.17290	.39097	69.8573	71.6605	68.90

**Descriptives**

Karbohidrat

	Maximum
P1	72.27
P2	71.54
P3	71.90
Total	72.27

**ANOVA**

Karbohidrat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.130	2	.565	.343	.723
Within Groups	9.875	6	1.646		
Total	11.005	8			

Lampiran 12. Hasil Analisis *One Way Anova* Nilai Energi Snack Bar

**Descriptives**

Energi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	437.7567	10.56985	6.10250	411.4997	464.0136	426.50
P2	3	436.7133	5.37271	3.10194	423.3668	450.0599	430.71
P3	3	444.6533	1.05453	.60883	442.0337	447.2729	443.69
Total	9	439.7078	7.02758	2.34253	434.3059	445.1097	426.50

**Descriptives**

Energi

	Maximum
P1	447.47
P2	441.07
P3	445.78
Total	447.47

**ANOVA**

Energi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	111.696	2	55.848	1.182	.369
Within Groups	283.399	6	47.233		
Total	395.096	8			

Lampiran 13. Hasil Analisis *Kruskal Wallis* Mutu Organoleptik Warna Snack Bar

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Warna	75	2.97	.753	1	4
Perlakuan	75	2.00	.822	1	3

**Kruskal-Wallis Test**

**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank
Warna	P1	25	38.10
	P2	25	39.60
	P3	25	36.30
	Total	75	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Warna
Chi-Square	.335
Df	2
Asymp. Sig.	.846

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
Perlakuan

Lampiran 14. Hasil Analisis *Kruskal Wallis* Mutu Organoleptik Aroma Snack Bar

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Aroma	75	2.88	.770	1	4
Perlakuan	75	2.00	.822	1	3

**Kruskal-Wallis Test**

**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank
Aroma	P1	25	30.58
	P2	25	40.90
	P3	25	42.52
	Total	75	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Aroma
Chi-Square	5.147
df	2
Asymp. Sig.	.076

- a. Kruskal Wallis Test  
 b. Grouping Variable:  
 Perlakuan

Lampiran 15. Hasil Analisis *Kruskal Wallis* Mutu Organoleptik Rasa Snack Bar

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Rasa	75	3.13	.777	1	4
Perlakuan	75	2.00	.822	1	3

**Kruskal-Wallis Test**

**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank
Rasa	P1	25	30.88
	P2	25	32.44
	P3	25	50.68
	Total	75	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Rasa
Chi-Square	14.700
df	2
Asymp. Sig.	.001

- a. Kruskal Wallis Test  
 b. Grouping Variable:  
 Perlakuan

**Mann-Whitney Test**

**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	P1	25	24.86	621.50
	P2	25	26.14	653.50
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Rasa
Mann-Whitney U	296.500
Wilcoxon W	621.500
Z	-.340
Asymp. Sig. (2-tailed)	.734

- a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa	P1	25	19.02	475.50
	P3	25	31.98	799.50
	Total	50		



**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Rasa
Mann-Whitney U	150.500
Wilcoxon W	475.500
Z	-3.388
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: Perlakuan

**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	P2	25	19.30	482.50
Rasa	P3	25	31.70	792.50
	Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Rasa
Mann-Whitney U	157.500
Wilcoxon W	482.500
Z	-3.265
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran 16. Hasil Analisis *Kruskal Wallis* Mutu Organoleptik Tekstur Snack Bar

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Tekstur	75	2.91	.701	2	4
Perlakuan	75	2.00	.822	1	3

**Kruskal-Wallis Test**

**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank
Tekstur	P1	25	42.78
	P2	25	33.88
	P3	25	37.34
	Total	75	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	Tekstur
Chi-Square	2.532
df	2
Asymp. Sig.	.282

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
Perlakuan

Lampiran 17. Hasil Analisis *One Way Anova* Kadar Serat Snack Bar

**Descriptives**

Serat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	5.6367	.25794	.14892	4.9959	6.2774	5.35
P2	3	5.0367	.09866	.05696	4.7916	5.2817	4.97
P3	3	4.9633	.10066	.05812	4.7133	5.2134	4.87
Total	9	5.2122	.35206	.11735	4.9416	5.4828	4.87

**Descriptives**

Serat

	Maximum
P1	5.85
P2	5.15
P3	5.07
Total	5.85

**ANOVA**

Serat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.819	2	.409	14.215	.005
Within Groups	.173	6	.029		
Total	.992	8			

**Post Hoc Tests**  
**Homogeneous Subsets**

**Serat**

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P3	3	4.9633	
P2	3	5.0367	
P1	3		5.6367
Sig.		.616	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 18. Hasil Analisis *One Way Anova* Aktivitas Antioksidan Snack Bar

**Descriptives**

Antioksidan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
P1	3	37.9433	11.94956	6.89908	8.2590	67.6277	28.54
P2	3	55.9867	21.72205	12.54123	2.0261	109.9472	33.23
P3	3	68.7733	12.57738	7.26155	37.5294	100.0173	54.46
Total	9	54.2344	19.31712	6.43904	39.3860	69.0829	28.54

**Descriptives**

Antioksidan




	Maximum
P1	51.39
P2	76.50
P3	78.06
Total	78.06

**ANOVA**

Antioksidan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1439.550	2	719.775	2.794	.139
Within Groups	1545.660	6	257.610		
Total	2985.210	8			

Lampiran 19. Hasil Uji Laboratorium Snack Bar Pengembangan

  <b>BALITKABI</b>	<h1>FORMULIR</h1>	No. Bagian	F.IKM.PM.7.2.1.1.P6
		Terbitan/Revisi	2/1
		Tanggal Terbit	20-05-2018
		Tanggal Revisi	20-04-2021
		Halaman	1 - 1
<b>Hasil Pengujian</b>	Disetujui Manajer Teknis		

Nomor Kode Contoh : 005/Lab/P/2023  
 Jenis Contoh : Snack bar  
 Tanggal Contoh Masuk : 6 Januari 2023  
 Tanggal Selesai Pengujian : 31 Januari 2023  
 Hasil Pengujian :

Kode	Kadar air (%)	Kadar abu		Kadar lemak	
	SNI 01-2891-1992 Butir 5.1.1-5.1.3	SNI 01-2891-1992 Butir 6.1.1-6.1.3		SNI 01-2891-1992 Butir 8.1.1-8.1.4	
		(%bb)	(%bk)	(%bb)	(%bk)
047	4,60	2,44	2,56	11,03	11,87
093	3,73	2,96	3,07	12,88	13,64
151	2,73	2,71	2,79	12,79	13,91
181	3,19	2,36	2,44	13,00	13,66
273	3,95	2,40	2,50	9,46	10,46
362	3,95	2,93	3,05	12,60	13,46
414	3,26	2,30	2,38	12,56	13,25
576	3,90	2,18	2,27	12,37	13,15
735	3,93	2,18	2,26	13,00	13,85

Keterangan : bb = basis basah  
 bk = basis kering


  
 Malang, 7 Februari 2023  
 Manajer Teknis Lab. Kimia Pangan  
  
 Ir. Erliana Ginting, MSc



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU DAN KEAMANAN PANGAN  
(TESTING LABORATORY OF FOOD QUALITY AND FOOD SAFETY)**

**DEPARTEMEN ILMU PANGAN DAN BIOTEKNOLOGI  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Jl. Veteran, Malang 65145, Telp. (0341) 573358 / 0822 5729 3090  
E-mail : labuji\_ftp@ub.ac.id

**KEPADA : Fawwiz Aulya Amin  
Poltekkes Kemenkes  
MALANG**

**LAPORAN HASIL UJI  
REPORT OF ANALYSIS**

Nomor / Number : 099/ IPABIO/LAB/2023  
Nomor Analisis / Analysis Number : 099  
Tanggal penerbitan / Date of issue : 06 Februari 2023  
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan, bahwa hasil pengujian  
The undersigned ratifies that examination  
Dari contoh / of the sample (s) of : **SNACK BAR**  
:  
:  
Untuk analisis / For analysis :  
Keterangan contoh / Description of sample :  
Diambil dari / Taken from : -  
Oleh / By :  
Tanggal penerimaan contoh / Received : 05 Januari 2023  
Tanggal pelaksanaan analisis / Date of analysis : 05 Januari 2023  
Hasil adalah sebagai berikut / Resulted as follows :

KODE	PROTEIN (%)	SERAT KASAR (%)	ANTIOKSIDAN IC50* (ppm)
362	10,64	5,71	51,39
576	9,81	4,71	76,50
151	10,22	5,15	33,90
414	9,21	4,87	54,46
735	9,48	4,95	78,06
181	9,31	5,07	73,80
273	10,82	4,85	28,54
47	9,43	4,99	58,23
93	9,78	5,50	33,23

\*)sampel : pelarut = 2,5 gr : 25 ml

HASIL PENGUJIAN INI HANYA BERLAKU UNTUK  
CONTOH-CONTOH TERSEBUT DI ATAS.  
PENGAMBIL CONTOH BERTANGGUNG JAWAB  
ATAS KEBENARAN TANDING BARANG



**Prof. Dr. Ir. Sudarminto S. Yuwono, M.App, Sc**  
NIP. 19631216-198803 1 002

Lampiran 20. Perhitungan indeks efektifitas

PERHITUNGAN BV DAN BN															
Variabel Mutu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jumlah	Rata-rata	Rangking	BV	BN
Energi	10	12	4	11	12	9	12	9	12	11	102	10,2	2	0,962264	0,125771
KH	12	11	12	12	8	9	10	10	10	12	106	10,6	1	1	0,130703
Protein	2	6	10	6	5	10	8	11	6	6	70	7	7	0,660377	0,086313
lemak	9	10	11	5	7	9	7	3	5	7	73	7,3	5	0,688679	0,090012
Serat	11	8	9	10	6	12	11	12	11	10	100	10	3	0,943396	0,123305
Aktivitas antioksidan	4	7	3	9	4	11	9	8	9	8	72	7,2	6	0,679245	0,088779
Kadar air	3	5	2	4	10	7	2	2	2	2	39	3,9	11	0,367925	0,048089
Kadar abu	1	9	1	3	3	7	1	1	1	1	28	2,8	12	0,264151	0,034525
Rasa	8	1	8	8	11	10	6	5	8	9	74	7,4	4	0,698113	0,091245
Aroma	5	2	7	7	2	8	5	6	4	4	50	5	9	0,471698	0,061652
Tekstur	6	3	5	2	9	9	4	4	7	5	54	5,4	8	0,509434	0,066584
Warna	7	4	6	1	1	8	3	7	3	3	43	4,3	10	0,40566	0,053021
Total														7,650943	

DISTRIBUSI NILAI MUTU TIAP VARIABEL													
PERLAKUAN	ENERGI	KH	PROTEIN	LEMAK	SERAT	ANTIOKSIDAN	AIR	ABU	RASA	AROMA	TEKSTUR	WARNA	
P1	437,75	70,50	10,56	12,61	5,64	37,94	3,54	2,78	2,88	2,60	3,08	2,96	
P2	436,71	70,51	9,67	12,88	5,04	55,99	4,08	2,85	2,92	3,00	2,76	3,04	
P3	444,65	71,26	9,33	13,58	4,96	68,77	3,46	2,36	3,60	3,04	2,88	2,92	

PERHITUNGAN NE DAN NH							
VARIABEL MUTU	BN	P1		P2		P3	
		NE	NH	NE	NH	NE	NH
Energi	0,125771	0,130982	0,016474	0	0	1	0,125771
KH	0,130703	0	0	0,013158	0,00172	1	0,130703
Protein	0,086313	3,607843	0,311404	1	0,086313	0	0
lemak	0,090012	0	0	0,278351	0,025055	1	0,090012
Serat	0,123305	1	0,123305	0,108911	0,013429	0	0
Aktivitas antioksidan	0,088779	0	0	0,585252	0,051958	1	0,088779
Kadar air	0,048089	0,135135	0,006498	1	0,048089	0	0
Kadar abu	0,034525	0,851351	0,029393	1	0,034525	0	0
Rasa	0,091245	-0,05882	-0,00537	0	0	1	0,091245
Aroma	0,061652	0	0	0,909091	0,056048	1	0,061652
Tekstur	0,066584	1	0,066584	0	0	0,375	0,024969
Warna	0,053021	0,333333	0,017674	1	0,053021	0	0
			0,565965		0,370158		0,613132









Lampiran 21 . Hasil Uji Organoleptik

Panelis	P1				P2				P3			
	WARNA	AROMA	TEKSTUR	RASA	WARNA	AROMA	TEKSTUR	RASA	WARNA	AROMA	TEKSTUR	RASA
1	3	2	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4
2	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	4
3	2	3	2	2	2	4	2	2	3	3	2	4
4	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	3	3
5	2	2	2	2	2	3	2	2	4	3	2	4
6	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3
7	3	1	4	4	4	3	2	2	2	1	3	3
8	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3
9	4	2	3	2	3	3	3	3	2	4	3	4
10	2	3	2	2	2	2	2	1	4	4	3	4
11	3	4	2	3	3	4	2	3	2	4	2	4
12	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
13	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4
14	1	2	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4
15	2	2	3	3	4	3	3	4	2	3	2	4
16	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	4
17	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
18	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4
19	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4
20	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2
21	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3
22	3	2	4	2	3	4	2	3	4	4	3	4
23	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4

Panelis	P1				P2				P3			
	WARNA	AROMA	TEKSTUR	RASA	WARNA	AROMA	TEKSTUR	RASA	WARNA	AROMA	TEKSTUR	RASA
24	3	3	4	4	4	2	4	3	3	2	4	4
25	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
Rata-rata	2,96	2,6	3,08	2,88	3,04	3	2,76	2,92	2,92	3,04	2,88	3,6

Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian

<p>Tepung sorghum</p> 	<p>Tepung daun kelor</p> 
<p>Adonan</p> 	<p>Proses pencetakan menjadi flakes</p> 
<p>Kepingan flake</p> 	<p>Produk snack bar</p> 
<p>Uji mutu organoleptik</p> 