

## DAFTAR PUSTAKA

- Adom, K. 2002. Antioxidant Activity Of Grains. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 50(21): 6182-6187
- Aims dan Scope. 2009. *African Journal of Food Science*. Vol 3(2) pp. 028.034, (<http://www.academicjournals.org/ajfs>. ISSN 19960794
- Albala, Ken. 2011. *Food Cultures of the World Encyclopedia, Volume 1*. Santa Barbara, Calif: Greenwood.
- Alsuheindra, Ridawati. 2011. *Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ Press.
- Anonim, 1999. *Pengkajian dan pengembangan Produk Pangan Olahan dari Serelia dan Umbi-Umbian*, Bogor : IPB
- Cahyana, Artanti. 2012. *Modul Pengolahan Roti dan Kue*. Jakarta: UNJ Press.
- Damayanthi, E, S, Madanijah, dkk. 2001. *Sifat Fisikokimia dan Daya Terima Tepung Bekatul Padi Awet Sebagai Sumber Serat Makanan*. Bogor: IPB
- Damayanthi, Evi, dkk. 2007. *Rice Bran*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Figoni, Paula. 2007. *How Baking Works*. Inc: John Willey & Sons.
- Gardjito, Murdijati. 2013. *Bumbu, Penyedap, dan Penyerta Makanan Indonesia*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Goldstein, Darra. 1999. *A Taste of Russia: A Cookbook of Russian Hospitality (2nd ed.)*. VT: Russian Life
- Handarsari, Wulandari. 2010 *Jurnal Pangan dan Gizi Vol 01*
- <http://adln.lib.unair.ac.id/files/disk1/736/gdlhub-gdl-s2-2014-jufrinurna-36777-7.-bab-2-a.pdf> [9-08-2015 02.56 WIB]
- <http://ifood.tv/asian/lavash-0/about>. [24-06-2015 20.34 WIB]
- <http://rempahdanbumbu.com/info-bumbu/daun-parsley-peterseli/> [25-06-2015 19.21 WIB]
- <http://www.cakefever.com/mengenal-jenis-keju/#axzz3dSfr5N1t> [25-06-2015 19.32 WIB]

- Khanam, R. 2005. *Ethnography of Middle East And Central Asia*. New Delhi: Global Vision
- Kountor, Rony. 2007. *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Penerbit: PPM
- Nurmala, T. 1998. *Serelia : Sumber Karbohidrat Utama*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nursalim dan Razali. 2007. *Bekatul Makanan yang Menyehatkan*. Jakarta : PT Agromedia Pustaka.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Alfabeta: Bandung
- Winarno, F. G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Lembar Penilaian Uji Validasi

Penilaian	Skala	Nilai	Kode Sampel		
			173	357	579
Warna	Coklat	4			
	Kuning Kecoklatan	5			
	Kuning	3			
	Agak Kuning	2			
	Putih Kekuningan	1			
Rasa	Sangat Gurih	5			
	Gurih	4			
	Agak Gurih	3			
	Tidak Gurih	2			
	Sangat Tidak Gurih	1			
Aroma	Sangat Beraroma Bekatul	1			
	Beraroma Bekatul	2			
	Agak Beraroma Bekatul	3			
	Tidak Beraroma Bekatul	4			
	Sangat Tidak Beraroma Bekatul	5			
Kerenyahan	Sangat Renyah	5			
	Renyah	4			
	Agak Renyah	3			
	Keras	2			
	Sangat Keras	1			

Keterangan:

579 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 15%

357 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 20%

173 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 25%

## Lampiran 2. Lembar Instrumen Uji Daya Terima

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Nilai	Kode Sampel		
			173	357	579
Warna	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Rasa	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Tekstur	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Aroma	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			

Keterangan:

579 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 15%

357 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 20%

173 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 25%

### Lampiran 3 Hasil Perhitungan Data Uji Panelis Ahli

#### Hasil Uji Validasi Dari Aspek Warna

Panelis Ahli	Warna		
	15%	20%	25%
1	5	5	5
2	2	2	5
3	2	5	4
4	3	4	3
5	3	5	4
6	5	5	5
7	5	5	4
$\Sigma$	25	31	30
Mean	3,5	4,4	4,2
Median	3	5	4
Modus	5	5	5 & 4

#### Keterangan:

Kuning Kecoklatan : 5  
 Coklat: 4  
 Kuning: 3  
 Agak kuning: 2  
 Putih kekuningan: 1

Berdasarkan hasil uji validasi terhadap 7 dosen ahli maka didapatkan penilaian pada aspek warna sebagai berikut :

Warna *Lavash* substitusi tepung bekatul yang paling baik dan diharapkan adalah *Lavash* yang berwarna kuning kecoklatan, diikuti dengan warna coklat, kuning, agak kuning dan putih kekuningan.

Warna *Lavash* substitusi tepung bekatul yang paling baik menurut dosen ahli adalah *Lavash* dengan nilai persentase sebesar 20%

### Hasil Uji Validasi Dari Aspek Rasa

Panelis Ahli	Rasa		
	15%	20%	25%
1	2	2	3
2	3	3	2
3	2	3	4
4	3	4	5
5	3	4	5
6	4	4	5
7	3	3	4
$\Sigma$	20	23	28
Mean	2,8	3,3	4
Median	3	3	4
Modus	3	4&3	5

**Keterangan:**

Sangat gurih:	5
Gurih:	4
Agak gurih:	3
Tidak gurih:	2
Sangat tidak gurih:	1

Berdasarkan hasil uji validasi terhadap 7 dosen ahli maka didapatkan penilaian pada aspek rasa sebagai berikut :

Rasa *Lavash* substitusi tepung bekatul yang paling baik dan diharapkan adalah *Lavash* yang rasanya sangat gurih, diikuti dengan rasa gurih, agak gurih, tidak gurih dan sangat tidak gurih.

Rasa *Lavash* substitusi tepung bekatul yang paling baik menurut dosen ahli adalah *Lavash* dengan nilai persentase sebesar 25%

### Hasil Uji Validasi Dari Aspek Aroma

Panelis Ahli	Aroma		
	15%	20%	25%
1	3	3	2
2	4	4	4
3	4	3	2
4	3	2	2
5	4	4	4
6	4	3	3
7	3	3	2
$\Sigma$	25	22	19
Mean	3,6	3,1	2,7
Median	4	3	2
Modus	4	3	2

#### Keterangan:

Sangat tidak beraroma bekatul:	5
Tidak beraroma bekatul:	4
Beraroma bekatul:	3
Beraroma bekatul:	2
Sangat beraroma bekatul:	1

Berdasarkan hasil uji validasi terhadap 7 dosen ahli maka didapatkan penilaian pada aspek aroma sebagai berikut :

Aroma *Lavash* substitusi tepung bekatul yang paling baik dan diharapkan adalah *Lavash* yang aromanya sangat tidak beraroma bekatul, diikuti dengan tidak beraroma bekatul, agak beraroma bekatul, beraroma bekatul, dan sangat beraroma bekatul.

Aroma *Lavash* substitusi tepung bekatul yang paling baik menurut dosen ahli adalah *Lavash* dengan nilai persentase sebesar 15%

### Hasil Uji Validasi Dari Aspek Tekstur

Panelis Ahli	Tekstur		
	15%	20%	25%
1	4	3	3
2	4	5	2
3	4	4	4
4	3	5	4
5	3	3	5
6	3	3	3
7	4	5	4
$\Sigma$	25	28	25
Mean	3,6	4	3,6
Median	4	4	4
Modus	4	5 & 3	4

#### Keterangan:

Sangat renyah:	5
Renyah:	4
Agak renyah:	3
Tidak renyah:	2
Sangat tidak renyah:	1

Berdasarkan hasil uji validasi terhadap 7 dosen ahli maka didapatkan penilaian pada aspek tekstur sebagai berikut :

Tekstur *Lavash* substitusi tepung bekatul yang paling baik dan diharapkan adalah *Lavash* yang teksturnya sangat renyah, diikuti dengan renyah, agak renyah, tidak renyah dan sangat tidak renyah.

Tekstur *Lavash* substitusi tepung bekatul yang paling baik menurut dosen ahli adalah *Lavash* dengan nilai persentase sebesar 15%



**Lampiran 4. Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Aroma**

Panelis	Aroma			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	173	357	579	173	357	579	173	357	579
1	4	5	3	2.00	3.00	1.00	0.04	0.49	0.75
2	5	4	3	3.00	2.00	1.00	1.00	0.09	0.75
3	4	3	3	3.00	1.50	1.50	0.04	1.69	0.75
4	5	4	3	3.00	2.00	1.00	1.44	0.09	0.75
5	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.04	0.49	0.02
6	4	4	3	2.50	2.50	1.00	0.04	0.09	0.75
7	3	4	5	1.00	2.00	3.00	0.64	0.09	1.28
8	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.04	0.49	0.02
9	3	4	4	1.00	2.50	2.50	0.64	0.09	0.02
10	2	5	4	1.00	3.00	2.00	3.24	0.49	0.02
11	5	4	3	3.00	2.00	1.00	1.44	0.09	0.75
12	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.64	0.49	0.02
13	3	4	5	1.00	2.00	3.00	0.64	0.09	1.28
14	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.64	0.49	0.02
15	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.64	0.49	0.02
16	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.04	0.49	0.02
17	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.64	0.49	0.02
18	4	5	5	1.00	2.50	2.50	0.04	0.49	1.28
19	5	3	4	3.00	1.00	2.00	1.44	1.69	0.02
20	4	3	4	2.50	1.00	2.50	0.04	1.69	0.02
21	4	5	3	2.00	3.00	1.00	0.04	0.49	0.75
22	5	4	4	3.00	1.50	1.50	1.44	0.09	0.02
23	4	4	3	2.50	2.50	1.00	0.04	0.09	0.75
24	3	4	4	1.00	2.50	2.50	0.64	0.09	0.02
25	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.64	0.49	0.02
26	5	4	4	3.00	1.50	1.50	1.44	0.09	0.02
27	3	4	5	1.00	2.00	3.00	0.64	0.09	1.28
28	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.04	0.09	0.02
29	5	4	4	3.00	1.50	1.50	1.44	0.09	0.02
30	3	4	4	1.00	2.50	2.50	0.64	0.09	0.02
Jumlah	114	129	116	55.00	70.00	55.00	20.36	12.30	11.47
Mean	3.80	4.30	3.87	1.83	2.33	1.83	1.31	0.79	0.74

### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180$$

$$k = 3$$

$$N = 30$$

$$\begin{aligned}\sum R_j &= \frac{55,00+70,00+55,0}{3} \\ &= \frac{180}{3} \\ &= 60\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S &= \sum \left( R_j - \frac{\sum R_j}{k} \right)^2 \\ &= (55 - 60)^2 + (70 - 60)^2 + (55 - 60)^2 \\ &= (-5)^2 + (10)^2 + (-5)^2 \\ &= 25 + 100 + 25 \\ &= 150\end{aligned}$$

### Mencari koefisiensi "Corcondance W"

$$\begin{aligned}W &= \frac{12.S}{N^2(k^3 - k)} \\ &= \frac{12 \times 150}{30^2(3^3 - 3)} \\ &= \frac{1800}{900 \times 24}\end{aligned}$$

$$= \frac{1800}{21600}$$

$$= 0,083$$

### Mencari Chi Kuadrat

$$x^2 = N(k-1)W$$

$$= 30(3-1)0,083$$

$$= 4,98$$

### Mencari $x^2$ tabel

$$db = k-1$$

$$= 3-1 = 2$$

$$\text{Signifikansi } \alpha = 0,05$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}}(4,98) > \chi^2_{\text{tabel}}(5,99)$  maka konsistensi panelis diterima

### Uji Friedman

$$\sum (R_j)^2 = (55,00)^2 + (70,00)^2 + (55,00)^2$$

$$= 3025 + 4900 + 3025$$

$$= 10950$$

$$K = 3$$

$$x^2 = \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\}$$

$$= \left\{ \frac{12}{30 \times 3(3+1)} \times 10950 \right\} - \{3 \times 30(3+1)\}$$

$$= \left\{ \frac{12}{360} \times 10950 \right\} - 360$$

$$= 365 - 360$$

$$= 5$$

$N = 30$ ,  $k = 3$ ,  $\alpha = 0,05$ ; maka  $\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} (5) < \chi^2_{\text{tabel}} (5,99)$ , maka  **$H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak.**

Kesimpulan, tidak terdapat perbedaan penilaian pada aspek aroma pada *Lavash* substitusi tepung bekatul. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan 15%, 20%, dan 25% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma *Lavash*.

**Lampiran 5 Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Warna**

Panelis	Warna			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	173	357	579	173	357	579	173	357	579
1	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
2	4	4	3	2.50	2.50	1.00	0.00	0.00	0.75
3	4	3	3	3.00	1.50	1.50	0.00	0.87	0.75
4	5	4	3	3.00	2.00	1.00	1.07	0.00	0.75
5	4	4	3	2.50	2.50	1.00	0.00	0.00	0.75
6	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
7	4	4	5	1.50	1.50	3.00	0.00	0.00	1.28
8	3	4	3	1.50	3.00	1.50	0.93	0.00	0.75
9	3	4	4	1.00	2.50	2.50	0.93	0.00	0.02
10	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
11	4	3	3	3.00	1.50	1.50	0.00	0.87	0.75
12	3	4	3	1.50	3.00	1.50	0.93	0.00	0.75
13	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
14	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
15	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.00	1.14	0.02
16	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.93	1.14	0.02
17	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
18	3	4	5	1.00	2.00	3.00	0.93	0.00	1.28
19	5	4	4	3.00	1.50	1.50	1.07	0.00	0.02
20	5	4	4	3.00	1.50	1.50	1.07	0.00	0.02
21	3	4	5	1.00	2.00	3.00	0.93	0.00	1.28
22	5	4	5	2.50	1.00	2.50	1.07	0.00	1.28
23	5	3	4	3.00	1.00	2.00	1.07	0.87	0.02
24	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
25	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
26	4	3	3	3.00	1.50	1.50	0.00	0.87	0.75
27	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
28	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.00	1.14	0.02
29	4	3	4	2.50	1.00	2.50	0.00	0.87	0.02
30	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.02
Jumlah	119	118	116	62.50	60.50	57.00	10.97	7.87	11.47
Mean	3.97	3.93	3.87	2.08	2.02	1.90	0.71	0.51	0.74

### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180$$

$$k = 3$$

$$N = 30$$

$$\begin{aligned}\sum R_j &= \frac{62,50+60,50+57,00}{3} \\ &= \frac{180}{3} \\ &= 60\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S &= \sum \left( R_j - \frac{\sum R_j}{k} \right)^2 \\ &= (62,50 - 60)^2 + (60,50 - 60)^2 + (57,00 - 60)^2 \\ &= (2,5)^2 + (0,5)^2 + (-3)^2 \\ &= 6,25 + 0,25 + 9 \\ &= 15,5\end{aligned}$$

### Mencari koefisiensi “Corcondance W”

$$\begin{aligned}W &= \frac{12.S}{N^2(k^3 - k)} \\ &= \frac{12 \times 15,5}{30^2(3^3 - 3)} \\ &= \frac{186}{900 \times 24}\end{aligned}$$

$$= \frac{186}{21600}$$

$$= 0,008$$

### Mencari Chi Kuadrat

$$x^2 = N(k-1)W$$

$$= 30(3-1)0,008$$

$$= 0,48$$

### Mencari $x^2$ tabel

$$db = k-1$$

$$= 3-1 = 2$$

$$\text{Signifikansi } \alpha = 0,05$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}}(0,48) > \chi^2_{\text{tabel}}(5,99)$  maka konsistensi panelis diterima

### Uji Friedman

$$\sum (R_j)^2 = (62,50)^2 + (60,50)^2 + (57)^2$$

$$= 3906,25 + 3660,25 + 3249$$

$$= 10815,5$$

$$K = 3$$

$$x^2 = \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\}$$

$$= \left\{ \frac{12}{30 \times 3(3+1)} \times 10815,5 \right\} - \{3 \times 30(3+1)\}$$

$$= \left\{ \frac{12}{360} \times 10815,5 \right\} - 360$$

$$= 360,51 - 360$$

$$= 0,51$$

$N = 30$ ,  $k = 3$ ,  $\alpha = 0,05$ ; maka  $\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} (0,51) > \chi^2_{\text{tabel}} (5,99)$  maka  **$H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak**

Kesimpulan, tidak terdapat perbedaan pada warna Lavash substitusi tepung bekatul. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan 15%, 20%, dan 25% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna *Lavash*.



**Lampiran 6 Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Rasa**

Panelis	Rasa			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	173	357	579	173	357	579	173	357	579
1	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.02	0.64	0.01
2	5	4	4	3.00	1.50	1.50	1.28	0.04	0.01
3	4	3	3	3.00	1.50	1.50	0.02	1.44	0.81
4	5	4	4	3.00	1.50	1.50	1.28	0.04	0.01
5	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.02	0.64	0.01
6	4	5	3	2.00	3.00	1.00	0.02	0.64	0.81
7	4	3	5	2.00	1.00	3.00	0.02	1.44	1.21
8	4	5	3	2.00	3.00	1.00	0.02	0.64	0.81
9	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.75	0.64	0.01
10	3	4	3	1.50	3.00	1.50	0.75	0.04	0.81
11	4	2	3	3.00	1.00	2.00	0.02	4.84	0.81
12	2	5	4	1.00	3.00	2.00	3.48	0.64	0.01
13	3	4	5	1.00	2.00	3.00	0.75	0.04	1.21
14	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.75	0.64	0.01
15	2	4	3	1.00	3.00	2.00	3.48	0.04	0.81
16	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.02	0.64	0.01
17	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.02	0.64	0.01
18	5	5	4	2.50	2.50	1.00	1.28	0.64	0.01
19	5	4	3	3.00	2.00	1.00	1.28	0.04	0.81
20	4	3	3	3.00	1.50	1.50	0.02	1.44	0.81
21	4	4	5	1.50	1.50	3.00	0.02	0.04	1.21
22	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.02	0.64	0.01
23	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.02	0.04	0.01
24	5	3	5	2.50	1.00	2.50	1.28	1.44	1.21
25	3	5	4	1.00	3.00	2.00	0.75	0.64	0.01
26	5	3	4	3.00	1.00	2.00	1.28	1.44	0.01
27	4	3	4	2.50	1.00	2.50	0.02	1.44	0.01
28	2	5	4	1.00	3.00	2.00	3.48	0.64	0.01
29	5	4	4	3.00	1.50	1.50	1.28	0.04	0.01
30	4	5	5	1.00	2.50	2.50	0.02	0.64	1.21
Jumlah	116	126	117	58.00	67.00	55.00	23.47	22.80	12.70
Mean	3.87	4.20	3.90	1.93	2.23	1.83	1.51	1.47	0.82

### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180$$

$$k = 3$$

$$N = 30$$

$$\begin{aligned} \sum R_j &= \frac{58,00 + 67,00 + 55,00}{3} \\ &= \frac{180}{3} \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S &= \sum \left( R_j - \frac{\sum R_j}{k} \right)^2 \\ &= (58,00 - 60)^2 + (67,00 - 60)^2 + (55,00 - 60)^2 \\ &= (-2)^2 + (3)^2 + (-5)^2 \\ &= 4 + 9 + 25 \\ &= 38 \end{aligned}$$

### Mencari koefisiensi "Corcondance W"

$$\begin{aligned} W &= \frac{12.S}{N^2(k^3 - k)} \\ &= \frac{12 \times 38}{30^2(3^3 - 3)} \\ &= \frac{456}{21600} \end{aligned}$$

$$= 0,02$$

### Mencari Chi Kuadrat

$$\begin{aligned} x^2 &= N(k-1)W \\ &= 30(3-1)0,002 \\ &= 0,12 \end{aligned}$$

### Mencari $x^2$ tabel

$$\begin{aligned} db &= k-1 \\ &= 3-1 = 2 \end{aligned}$$

$$\text{Signifikansi } \alpha = 0,05$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} (0,12) < \chi^2_{\text{tabel}} (5,99)$  maka konsistensi panelis diterima.

### Uji Friedman

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= (58)^2 + (67)^2 + (55)^2 \\ &= 3364 + 4489 + 3025 \\ &= 10878 \end{aligned}$$

$$K = 3$$

$$\begin{aligned} x^2 &= \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{30 \times 3(3+1)} \times 10878 \right\} - \{3 \times 30(3+1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{360} \times 10878 \right\} - 360 \\ &= 362,6 - 360 \end{aligned}$$

$$= 2,6$$

$N = 30$ ,  $k = 3$ ,  $\alpha = 0,05$ ; maka  $\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} (2,6) < \chi^2_{\text{tabel}} (5,99)$ , maka **H<sub>0</sub> diterima, H<sub>1</sub> ditolak.**

Kesimpulan, tidak terdapat perbedaan penilaian pada aspek rasa *Lavash* substitusi tepung bekatul. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan 15%, 20%, dan 25% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa *Lavash*.

**Lampiran 7 Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Tekstur**

Panelis	Tekstur			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	173	357	579	173	357	579	173	357	579
1	4	4	3	2.50	2.50	1.00	0.01	0.05	1.14
2	5	4	4	3.00	1.50	1.50	0.81	0.05	0.00
3	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
4	4	4	3	2.50	2.50	1.00	0.01	0.05	1.14
5	4	5	4	1.50	3.00	1.50	0.01	0.59	0.00
6	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
7	4	4	5	1.50	1.50	3.00	0.01	0.05	0.87
8	3	4	4	1.00	2.50	2.50	1.21	0.05	0.00
9	5	5	5	2.00	2.00	2.00	0.81	0.59	0.87
10	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
11	5	4	4	3.00	1.50	1.50	0.81	0.05	0.00
12	3	5	4	1.00	3.00	2.00	1.21	0.59	0.00
13	4	4	5	1.50	1.50	3.00	0.01	0.05	0.87
14	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
15	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
16	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
17	3	5	5	1.00	2.50	2.50	1.21	0.59	0.87
18	5	5	4	2.50	2.50	1.00	0.81	0.59	0.00
19	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
20	5	4	4	3.00	1.50	1.50	0.81	0.05	0.00
21	3	4	5	1.00	2.00	3.00	1.21	0.05	0.87
22	5	5	4	2.50	2.50	1.00	0.81	0.59	0.00
23	4	4	3	2.50	2.50	1.00	0.01	0.05	1.14
24	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
25	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
26	5	5	4	2.50	2.50	1.00	0.81	0.59	0.00
27	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
28	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
29	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
30	4	4	4	2.00	2.00	2.00	0.01	0.05	0.00
Jumlah	123	127	122	60.50	63.50	56.00	10.7	5.37	7.87
Mean	4.10	4.23	4.07	2.02	2.12	1.87	0.69	0.35	0.51

### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180$$

$$k = 3$$

$$N = 30$$

$$\begin{aligned} \sum R_j &= \frac{60,50 + 63,50 + 56,0}{3} \\ &= \frac{180}{3} \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S &= \sum \left( R_j - \frac{\sum R_j}{k} \right)^2 \\ &= (60,50 - 60)^2 + (63,50 - 60)^2 + (56,00 - 60)^2 \\ &= (0,5)^2 + (3,5)^2 + (-4)^2 \\ &= 0,25 + 12,25 + 16 \\ &= 28,5 \end{aligned}$$

### Mencari koefisiensi "Corcondance W"

$$\begin{aligned} W &= \frac{12.S}{N^2(k^3 - k)} \\ &= \frac{12 \times 28,5}{30^2(3^3 - 3)} \\ &= \frac{342}{21600} \end{aligned}$$

$$= 0,015$$

### Mencari Chi Kuadrat

$$\begin{aligned} x^2 &= N(k-1)W \\ &= 30(3-1)0,015 \\ &= 1,8 \end{aligned}$$

### Mencari $x^2$ tabel

$$\begin{aligned} db &= k-1 \\ &= 3-1 = 2 \end{aligned}$$

$$\text{Signifikansi } \alpha = 0,05$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}}(1,8) < \chi^2_{\text{tabel}}(5,99)$  maka konsistensi panelis diterima.

### Uji Friedman

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= (60,50)^2 + (63,50)^2 + (56,00)^2 \\ &= 3660,25 + 4032,25 + 3136 \\ &= 10828,5 \end{aligned}$$

$$K = 3$$

$$\begin{aligned} x^2 &= \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{30 \times 3(3+1)} \times 10828,5 \right\} - \{3 \times 30(3+1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{360} \times 10828,5 \right\} - 360 \\ &= 360,95 - 360 \\ &= 0,95 \end{aligned}$$

$N = 30, k = 3, \alpha = 0,05$ ; maka  $\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} (0,95) < \chi^2_{\text{tabel}} (5,99)$ , maka **H<sub>0</sub> diterima, H<sub>1</sub> ditolak.**

Kesimpulan, tidak terdapat perbedaan penilaian pada aspek tekstur *Lavash* substitusi tepung Bekatul. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan 15%, 20%, dan 25% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur *Lavash*.



**Lampiran 8 Foto Panelis**



**Lampiran 9****DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Putri Shabrina Defarliany

Tempat & Tanggal Lahir : Jakarta 17 Maret 1993

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status : Belum Menikah

Alamat : Komplek Pelni blok H2/2 Cimanggis Depok

Nomor Telpn : 081294639917

Email : [Shabrinasheby@gmail.com](mailto:Shabrinasheby@gmail.com)



PERIODE	NAMA SEKOLAH	LOKASI	JURUSAN
2011- Sekarang	Universitas Negeri Jakarta	Jakarta Timur	Ilmu Kesejahteraan Keluarga (Pendidikan Tata Boga)
2008-2011	SMAN 39 Jakarta	Jakarta Timur	IPA
2005-2008	SMP Global Islamic School	Jakarta Timur	-
1999-2005	SD Islam Pondok Duta	Depok	-
1998-1999	TK Nurul Ikhsan	Depok	-