

**LAMPIRAN****Lampiran 1. Prosedur Analisa Kadar Air (Sudarmadji *et al.*, 1996)**

- a. Botol timbang yang bersih dengan tutup setengah terbuka dimasukkan dalam oven dengan suhu 105°C selama 24 jam.
- b. Botol timbang dikeluarkan dari dalam oven dan segera ditutup untuk kemudian didinginkan didalam desikator selama 15 menit.
- c. Ditimbang botol timbang dalam keadaan kosong.
- d. Ditimbang sampel yang sudah dihaluskan sebanyak 2 gram dan dimasukkan ke dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya dengan tutup setengah terbuka.
- e. Kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama 4-5 jam tergantung jenis bahannya. Kemudian didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang. Dipanaskan lagi dalam oven selama 30 menit, dinginkan dalam desikator dan ditimbang. Perlakuan ini diulang sampai tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg).
- f. Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan.
- g. Rumus perhitungan kadar air dalam bahan pangan sebagai berikut :

$$WB = \frac{(\text{berat botol timbang} + \text{berat sampel}) - \text{berat akhir}}{\text{berat sampel}} \times 100 \%$$



**Lampiran 2. Prosedur Analisa Kadar Abu (Sudarmadji *et al.*, 1996)**

- a. Kurs porselen dibersihkan dan dikeringkan dalam oven selama semalam pada suhu  $105^{\circ}\text{C}$  dan ditimbang.
- b. Dimasukkan ke dalam desikator selama 15 menit.
- c. Ditimbang kurs porselen.
- d. Ditimbang sampel yang telah dihaluskan sebanyak 2 gram dan dimasukkan dalam kurs porselen yang telah diketahui beratnya.
- e. Diarangkkan diatas *hot plate* hingga berwarna kehitam-hitaman.
- f. Dipijarkan dalam muffle pada suhu  $550^{\circ}\text{C}$ - $600^{\circ}\text{C}$  sampai diperoleh warna abu keputih-putihan.
- g. Didinginkan dalam desikator dan ditimbang berat akhir.
- h. Perhitungan kadar abu :

$$\text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat akhir} - \text{berat kurs porselen}}{\text{berat awal}} \times 100$$



### Lampiran 3. Prosedur Analisa Kadar Protein (Sudarmadji et al., 1996)

Cara yang dilakukan dalam analisa kadar protein adalah menentukan kadar protein kasar dengan metode Kjeldahl. Analisa protein atau nitrogen dengan menggunakan metode Kjeldahl terbagi menjadi tiga tahap yaitu destruksi, destilasi dan titrasi.

- Ditimbang 1 gram sampel yang telah dihaluskan dan dimasukkan ke dalam labu kjeldahl.
- Sampel ditambahkan larutan  $H_2SO_4$  pekat 15 ml di dalam ruang asam dan tablet Kjeldahl sebagai katalisator
- Dipanaskan semua bahan dalam labu kjeldahl dalam lemari asam sampai berhenti beasap (sampai cairan menjadi jernih) sekitar 2-3 jam pada suhu T5. Didinginkan dengan air mengalir
- Ditambahkan 100 ml aquadest dan 50 ml NaOH kemudian didestilasi
- Destilat ditampung dalam erlenmeyer yang telah diisi dengan 50 ml  $H_3BO_3$  dan 5 tetes indikator metil merah. Dilakukan destilasi sampai diperoleh destilat 80 ml berwarna hijau bening dalam Erlenmeyer
- Dititrasi destilat yang telah diperoleh dengan HCl 0,02 N sampai didapatkan perubahan warna menjadi merah muda
- Rumus perhitungan kadar protein sebagai berikut :

$$\text{Kadar Protein} = \frac{(ml \text{ titrasi HCl} + ml \text{ blanko}) \times NHCl \times 14 \times 6,25}{berat sampel (gr) \times 1000} \times 100\%$$



#### Lampiran 4. Prosedur Analisa Kadar Lemak (Sudarmadji et al., 1996)

- Ditimbang 2 gram sampel kering halus
- Dibungkus dengan kertas saring yang sudah kering dan diketahui beratnya
- Dimasukkan ke dalam *sampel tube* dan dipasang pada bagian bawah kondensor rangkaian *Goldfisch*
- Dimasukkan pelarut heksan 25 ml pada gelas piala dan dipasang pada kondensor sampai tidak dapat diputar lagi (rapat)
- Dialirkan air pendingin, dinaikkan pemanas sampai menyentuh gelas piala
- Diekstraksi selama 3-4 jam
- Dikeringkan sampel dalam oven dengan suhu 100°C selama 30 menit
- Dimasukkan dalam desikator selama 15 menit
- Ditimbang berat sampel
- Rumus perhitungan kadar lemak sebagai berikut :

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{(\text{berat sampel} + \text{berat kertas saring}) - \text{berat akhir}}{\text{berat sampel (gr)}} \times 100\%$$



### Lampiran 5. Prosedur Uji Kekentalan (Yuwono dan Susanto, 1998)

- a. Pertama alat disambungkan dengan sumber listrik.
- b. Hidupkan mesin *tensile strength* kurang lebih 15 menit untuk pemanasan (ambil setting aksesoris alat, sesuai dengan sample yang akan dianalisa yaitu memakai tekanan atau tarikan).
- c. Hidupkan computer kemudian masuk program software untuk mesin *tensile strength* (Filennya ZP Recorder).
- d. Apabila antara mesin *tensile strength* dan computer terjadi hubungan, maka pada layar akan tampil program tersebut.
- e. Kursor ditempatkan di ZERO dan di ON kan supaya antara alat *tensile strength* dan monitor computer menunjukkan angka 0,0 pada waktu pengujian.
- f. Letakkan sample dibawah aksesoris penekanan atau menjepit sample dengan aksesoris penarik.
- g. Kursor diletakkan pada tanda [ ] dan di ON kan sehingga computer secara otomatis akan mencatat Gaya (N) dan jarak yang ditempuh oleh tekanan atau tarikan terhadap sample.
- h. Tekan tombol [♥] untuk penekanan (Compression) atau tombol [▲] untuk tarikan (Tension) yang ada pada alat *tensile strength*.
- i. Apabila pengujian telah selesai tekan tombol [■] untuk berhenti dan menyimpan data.
- j. Hasil pengukuran berupa grafik dapat dicatat atau langsung diprint.
- k. Matikan komputer dan alat *tensile strength* apabila telah selesai digunakan.

## Lampiran 6. Lembar Uji Organoleptik

### LEMBAR UJI ORGANOLEPTIK

Nama Produk : Bakso Bakar dengan Penambahan Pektin

Nama Panelis :

Tanggal :

Instruksi :

- Dihadapan saudara disajikan 15 macam sampel. Ujilah rasa, warna, aroma dan tekstur (kekenyalan) dari produk berikut dan tuliskan seberapa jauh saudara menyukai dengan menuliskan angka dari 1-7 yang paling sesuai menurut anda pada tabel yang tersedia sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan tersebut.
- Sebelum saudara mencicipi sampel berikutnya, saudara diminta untuk berkumur menggunakan air putih yang telah disediakan dan ditunggu sekitar 1-2 menit sebelum melanjutkan mencicipi sampel berikutnya.

PRODUK	Rasa			Warna			Aroma			Tekstur		
	Ulangan			Ulangan			Ulangan			Ulangan		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
A												
B												
C												
D												
E												

#### Keterangan Skala Nilai Kesukaan :

7 : amat sangat suka

3 : agak tidak suka

6 : sangat suka

2 : tidak suka

5 : suka

1 : sangat tidak suka

4 : agak suka

Petunjuk De Garmo : berilah nilai pada parameter dibawah ini dengan bobot 1-9 dari yang sangat penting (10) sampai tidak penting (1).

Kadar Protein ( )  
Kadar Air ( )  
Kadar Lemak ( )  
Kadar Abu ( )  
Kekenyalan ( )

Rasa ( )  
Warna ( )  
Tekstur ( )  
Aroma ( )

Komentar :

---



---



---

Atas ketersediaan saudara, saya sampaikan terima kasih.



### Lampiran 7. Prosedur Uji SEM (*Scanning Electron Microscopy*)

- a. Pertama alat disambungkan dengan sumber listrik.
- b. Alat dinyalakan dengan menekan tombol ON/OFF. Sebelum digunakan alat terlebih dahulu dipanaskan selama 30 menit.
- c. Tekan tombol “EVAC/AIR” untuk memasukkan udara ke dalam ruang spesimen (hingga lampu LED berwarna kuning berhenti berkedip).
- d. Tarik *handle* pada tempat sampel, diletakkan sampel pada tempat holder, kemudian *handle* ditutup.
- e. Tekan tombol “EVAC/AIR” untuk memvakumkan ruang spesimen (hingga lampu LED berwarna biru berhenti berkedip).
- f. Klik icon “SEM” pada monitor. Klik “START”. Kemudian hasil observasi sampel disimpan.
- g. Klik “STOP”. Ditekan tombol “EVAC/AIR” untuk memasukkan udara ke dalam ruang spesimen (hingga lampu LED berwarna kuning berhenti berkedip).
- h. Keluarkan sampel dari tempat *holder*.
- i. Ditekan tombol “ON/OFF”. Setelah itu didapatkan hasil SEM. Alat SEM yang digunakan merk HITACHI 3000 50/ 60Hz 100 – 240 V.



### Lampiran 8. Perhitungan Analisis Keragaman Kadar Air

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata	ST DEVIASI
	1	2	3			
A	69,8857	69,5435	69,8876	209,3167	69,7722	0,1981
B	68,9823	69,3280	69,0286	207,3389	69,1130	0,1877
C	68,9297	68,6278	68,6991	206,2566	68,7522	0,1578
D	68,2445	68,2155	67,9734	204,4334	68,1445	0,1489
E	67,5277	67,7588	67,8960	203,1825	67,7275	0,1861
<b>Total</b>	<b>343,5700</b>	<b>343,4736</b>	<b>343,4846</b>	<b>1030,5282</b>	<b>343,5094</b>	

### SIDIK RAGAM (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
<b>Perlakuan</b>	4	7,7319	1,9330	61,8895	3,4780	5,9943
<b>Galat</b>	10	0,3123	0,0312			
<b>Total</b>	14	8,0443				

Ketentuan :

F 1% > F hitung > F 5% maka berbeda nyata

F hitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

F hitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

Karena F hitung > F 5% dan F 1% maka perlakuan berbeda sangat nyata dan dilanjutkan dengan uji BNT.

### Uji BNT

Uji BNT		Perlakuan	Rerata	Rerata + Nilai BNT	Notasi
<b>t = (db galat, 5%)</b>	2,2281	A	69,7722	70,0937	e
<b>Nilai BNT</b>	0,3215	B	69,1130	69,4345	d
		C	68,7522	69,0737	c
		D	68,1445	68,4660	b
		E	67,7275	68,0490	a



### Lampiran 9. Perhitungan Analisis Keragaman Kadar Abu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata	ST DEVIASI
	1	2	3			
A	6,8308	6,9672	6,9678	20,7659	6,9220	0,0789
B	7,1669	7,1677	7,1050	21,4396	7,1465	0,0360
C	7,3874	7,3864	7,3008	22,0746	7,3582	0,0497
D	7,3996	7,4586	7,4050	22,2632	7,4211	0,0326
E	7,4615	7,5287	7,5348	22,5250	7,5083	0,0406
<b>Total</b>	<b>36,2463</b>	<b>36,5085</b>	<b>36,3133</b>	<b>109,0682</b>	<b>36,3561</b>	

### SIDIK RAGAM (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
<b>Perlakuan</b>	4	0,6713	0,1678	66,0032	3,4780	5,9943
<b>Galat</b>	10	0,0254	0,0025			
<b>Total</b>	14	0,6968				

Ketentuan :

F 1% > Fhitung > F 5% maka berbeda nyata

Fhitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

Fhitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

Karena Fhitung > F 5% dan F 1% maka perlakuan berbeda sangat nyata dan dilanjutkan dengan uji BNT.

### Uji BNT

Uji BNT		Perlakuan	Rerata	Rerata + Nilai BNT	Notasi
$t = (db \text{ galat}, 5\%)$	2,2281	A	6,9220	7,0137	a
<b>Nilai BNT</b>	0,0917	B	7,1465	7,2382	b
		C	7,3582	7,4499	c
		D	7,4211	7,5128	cd
		E	7,5083	7,6000	d

### Lampiran 10. Perhitungan Analisis Keragaman Kadar Protein

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata	ST DEVIASI
	1	2	3			
A	9,2193	9,3576	9,3838	27,9607	9,3202	0,0884
B	9,4139	9,5360	9,5949	28,5448	9,5149	0,0923
C	9,6331	9,6872	9,7414	29,0617	9,6872	0,0542
D	9,8612	9,9840	9,9911	29,8363	9,9454	0,0730
E	10,2973	10,1834	10,1171	30,5978	10,1993	0,0911
Total	48,4248	48,7482	48,8283	146,0013	48,6671	

### SIDIK RAGAM (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
Perlakuan	4	1,4477	0,3619	54,9884	3,4780	5,9943
Galat	10	0,0658	0,0066			
Total	14	1,5135				

Ketentuan :

F 1% > F hitung > F 5% maka berbeda nyata

F hitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

F hitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

Karena F hitung > F 5% dan F 1% maka perlakuan berbeda sangat nyata dan dilanjutkan dengan uji BNT.

### Uji BNT

Uji BNT		Perlakuan	Rerata	Rerata + Nilai BNT	Notasi
t = (db galat, 5%)	2,2281	A	9,3202	9,4678	a
Nilai BNT	0,1476	B	9,5149	9,6625	b
		C	9,6872	9,8348	c
		D	9,9454	10,0930	d
		E	10,1993	10,3469	e



### Lampiran 11. Perhitungan Analisis Keragaman Kadar Lemak

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata	ST DEVIASI
	1	2	3			
A	2,5830	2,5905	2,5010	7,6745	2,5582	0,0496
B	2,6365	2,7469	2,7317	8,1151	2,7050	0,0598
C	2,7708	2,8474	2,8190	8,4372	2,8124	0,0387
D	2,8674	2,8530	2,8961	8,6165	2,8722	0,0219
E	2,9503	2,9059	2,9151	8,7713	2,9238	0,0234
<b>Total</b>	<b>13,8079</b>	<b>13,9437</b>	<b>13,8629</b>	<b>41,6146</b>	<b>13,8715</b>	

### SIDIK RAGAM (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
<b>Perlakuan</b>	4	0,2546	0,0637	37,1369	3,4780	5,9943
<b>Galat</b>	10	0,0171	0,0017			
<b>Total</b>	14	0,2718				

Ketentuan :

F 1% > F hitung > F 5% maka berbeda nyata

F hitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

F hitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

Karena F hitung > F 5% dan F 1% maka perlakuan berbeda sangat nyata dan dilanjutkan dengan uji BNT.

### Uji BNT

Uji BNT		Perlakuan	Rerata	Rerata + Nilai BNT	Notasi
$t = (db \text{ galat}, 5\%)$	2,2281	A	2,5582	2,6335	a
<b>Nilai BNT</b>	0,0753	B	2,7050	2,7803	b
		C	2,8124	2,8877	c
		D	2,8722	2,9475	cd
		E	2,9238	2,9991	d



### Lampiran 12. Perhitungan Analisis Keragaman Uji Kekenyalan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
A	9,9000	11,1000	10,2000	31,2000	10,4000
B	9,2000	10,6000	10,3000	30,1000	10,0333
C	8,0000	9,3000	9,6000	26,9000	8,9667
D	9,0000	8,8000	7,5000	25,3000	8,4333
E	6,8000	8,4000	6,7000	21,9000	7,3000
<b>Total</b>	<b>42,9000</b>	<b>48,2000</b>	<b>44,3000</b>	<b>135,4000</b>	<b>45,1333</b>

### SIDIK RAGAM (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
<b>Perlakuan</b>	4	18,7093	4,6773	7,2405	3,4780	5,9943
<b>Galat</b>	10	6,4600	0,6460			
<b>Total</b>	14	25,1693				

Ketentuan :

F 1% > Fhitung > F 5% maka berbeda nyata

Fhitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

Fhitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

**Karena Fhitung > F 5% dan F 1% maka perlakuan berbeda sangat nyata dan dilanjutkan dengan uji BNT.**

### Uji BNT

Uji BNT		Perlakuan	Rerata	Rerata + Nilai BNT	Notasi
$t = (db \text{ galat}, 5\%)$	2,2281	A	10,4000	11,8622	c
<b>Nilai BNT</b>	1,4622	B	10,0333	11,4955	c
		C	8,9667	10,4289	bc
		D	8,4333	9,8955	ab
		E	7,3000	8,7622	a

### Lampiran 13. Perhitungan Analisis Keragaman Uji Organoleptik Rasa

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata	ST Deviasi
	I	II	III			
A	4,6667	4,6000	4,4667	13,7334	4,5778	0,1018
B	4,6000	4,5000	4,7333	13,8333	4,6111	0,1170
C	4,6000	4,6667	4,8000	14,0667	4,6889	0,1018
D	4,9000	4,8000	4,9000	14,6000	4,8667	0,0577
E	4,9000	5,2333	5,2667	15,4000	5,1333	0,2028
<b>Total</b>	<b>23,6667</b>	<b>23,8000</b>	<b>24,1667</b>	<b>71,6334</b>	<b>23,8778</b>	

### SIDIK RAGAM (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F hit	F tab 5%	F tab 1%
Perlakuan	4	0,6299	0,1575	9,9814	3,4780	5,9943
Galat	10	0,1578	0,0158			
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>0,7877</b>				

Ketentuan :

F 1% > Fhitung > F 5% maka berbeda nyata

Fhitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

Fhitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

Karena Fhitung > F 5% dan F 1% maka perlakuan berbeda sangat nyata dan dilanjutkan dengan uji BNT.

### Uji BNT

Uji BNT		Perlakuan	Rerata	Rerata + Nilai BNT	Notasi
t = (db galat, 5%)	2,2281	A	4,5778	4,8063	a
Nilai BNT	0,2285	B	4,6111	4,8396	a
		C	4,6889	4,9174	a
		D	4,8667	5,0952	b
		E	5,1333	5,3618	c

**Lampiran 14. Perhitungan Analisis Keragaman Uji Organoleptik Warna**

<b>Perlakuan</b>	<b>Ulangan</b>			<b>Total</b>	<b>Rerata</b>	<b>ST Deviasi</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>			
<b>A</b>	4,6000	4,8333	4,7000	14,1333	4,7111	0,1170
<b>B</b>	4,7000	4,4667	4,7000	13,8667	4,6222	0,1347
<b>C</b>	4,6000	4,5667	4,5000	13,6667	4,5556	0,0509
<b>D</b>	4,4333	4,5000	4,6000	13,5333	4,5111	0,0839
<b>E</b>	4,5000	4,5333	4,4333	13,4666	4,4889	0,0509
<b>Total</b>	22,8333	22,9000	22,9333	68,6666	22,8889	

**SIDIK RAGAM (ANOVA)**

<b>SK</b>	<b>db</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F hit</b>	<b>F tab 5%</b>	<b>F tab 1%</b>
<b>Perlakuan</b>	4	0,0978	0,0244	2,7737	3,4780	5,9943
<b>Galat</b>	10	0,0881	0,0088			
<b>Total</b>	14	0,1859				

Ketentuan :

F 1% > Fhitung > F 5% maka berbeda nyata

Fhitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

Fhitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

**Karena Fhitung < F 5% dan F 1% maka perlakuan tidak berbeda nyata dan tidak dilanjutkan dengan uji BNT.**



**Lampiran 15. Perhitungan Analisis Keragaman Uji Organoleptik Aroma**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata	ST Deviasi
	I	II	III			
A	4,5000	4,7333	4,4667	13,7000	4,5667	0,1453
B	4,4667	4,4667	4,8000	13,7334	4,5778	0,1924
C	4,5333	4,6667	4,5667	13,7667	4,5889	0,0694
D	4,7000	4,7000	4,5000	13,9000	4,6333	0,1155
E	4,6667	4,6333	4,7000	14,0000	4,6667	0,0334
<b>Total</b>	<b>22,8667</b>	<b>23,2000</b>	<b>23,0334</b>	<b>69,1001</b>	<b>23,0334</b>	

**SIDIK RAGAM (ANOVA)**

SK	db	JK	KT	F hit	F tab 5%	F tab 1%
Perlakuan	4	0,0212	0,0053	0,3421	3,4780	5,9943
Galat	10	0,1548	0,0155			
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>0,1760</b>				

Ketentuan :

F 1% > Fhitung > F 5% maka berbeda nyata

Fhitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

Fhitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

**Karena Fhitung < F 5% dan F 1% maka perlakuan tidak berbeda nyata dan tidak dilanjutkan dengan uji BNT.**



### Lampiran 16. Perhitungan Analisis Keragaman Uji Organoleptik Tekstur

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RERATA	ST Deviasi
	I	II	III			
A	4,6333	4,4333	4,6333	13,6999	4,5666	0,1155
B	4,4333	4,5333	4,7667	13,7333	4,5778	0,1171
C	4,6333	4,5667	4,6667	13,8667	4,6222	0,0509
D	4,7000	4,6333	4,9667	14,3000	4,7667	0,1764
E	5,2667	5,2667	4,9667	15,5001	5,1667	0,1732
<b>TOTAL</b>	23,6666	23,4333	24,0001	71,1000	23,7000	

#### SIDIK RAGAM (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F hit	F tab 5%	F tab 1%
Perlakuan	4	0,7591	0,1898	8,9246	3,4780	5,9943
Galat	10	0,2126	0,0213			
Total	14	0,9717				

Ketentuan :

F 1% > Fhitung > F 5% maka berbeda nyata

Fhitung > F 1% > F 5% maka berbeda sangat nyata

Fhitung < F 1% < F 5% maka tidak berbeda nyata

Karena Fhitung > F 5% dan F 1% maka perlakuan berbeda sangat nyata dan dilanjutkan dengan uji BNT.

#### Uji BNT

Uji BNT		Perlakuan	Rerata	Rerata + Nilai BNT	Notasi
t = (db galat, 5%)	2,2281	A	4,5666	4,8319	a
Nilai BNT	0,2653	B	4,5778	4,8431	a
		C	4,6222	4,8875	a
		D	4,7667	5,0320	a
		E	5,1667	5,4320	b



## Lampiran 17. Perhitungan Penerimaan Panelis Terhadap Rasa

Lampiran 18. Perhitungan Penerimaan Panelis Terhadap Warna

A	B	C	D	E	
5	0,3872	5	0,0020	6	1,2346
4	0,5057	4	0,3872	4	0,3086
5	0,3872	6	2,9279	4	0,3086
5	0,0835	4	0,0835	5	0,1975
5	0,0020	5	0,5057	5	0,0123
5	0,3872	5	0,5057	5	0,6049
5	0,0020	5	0,1427	4	0,0494
5	0,0835	5	0,0020	5	0,0123
5	0,3872	4	0,0835	5	0,1975
5	0,3872	5	0,0020	5	0,6049
5	0,0835	6	1,0909	5	0,1975
5	0,0020	5	0,1427	5	0,1975
4	0,1427	5	0,0020	5	0,0123
5	0,0020	4	0,0835	4	0,0494
4	0,1427	5	0,1427	5	0,1975
5	0,0020	4	0,0835	5	0,0123
4	0,1427	4	0,0835	5	0,0123
4	0,1427	5	0,0020	4	0,3086
5	0,0020	4	0,0835	4	0,0494
5	0,0020	4	0,0835	4	0,3086
4	0,1427	4	0,0835	4	0,0494
4	0,1427	5	0,0020	4	0,0494
5	0,0020	4	0,0835	4	0,3086
4	0,1427	5	0,0020	4	0,0494
4	0,1427	4	0,0835	4	0,3086
6	1,6612	5	0,1427	6	2,0864
4	0,5057	4	0,3872	4	0,3086
4	0,1427	4	0,3872	4	0,0494
5	0,0020	4	0,3872	3	1,4938
5	0,0020	4	0,3872	4	0,0494
141	6,1630	139	8,3852	137	9,6296
4,7111	0,2054	4,6222	0,2795	4,5556	0,3210
	0,4532		0,5287		0,5666
	5,4772		5,4772		5,4772
	0,1622		0,1892		0,2027
	4,5489		4,4330		4,3528
	4,8733		4,8114		4,7583
	4,7111		4,6222		4,5556
	5		5		5
	Suka		Suka		Suka

## Lampiran 19. Perhitungan Penerimaan Panelis Terhadap Aroma

**Lampiran 20. Perhitungan Penerimaan Panelis Terhadap Tekstur**

A	B	C	D	E	
6	1,2100	5	0,0079	5	0,1427
5	0,1878	5	0,1783	5	0,1427
4	0,0544	5	0,5709	6	1,0909
4	0,3211	4	0,3338	4	0,0835
5	0,5878	5	0,1783	5	0,1427
4	0,0544	5	0,1783	5	0,1427
4	0,0544	5	0,1783	5	0,1427
5	0,0100	5	0,0079	4	0,0835
5	0,1878	4	0,0598	5	0,0020
4	0,3211	5	0,0079	5	0,0020
5	0,1878	5	0,0079	5	0,1427
4	0,0544	5	0,0079	5	0,0020
5	0,1878	5	0,0079	4	0,0835
5	0,1878	5	0,1783	4	0,0835
5	0,5878	5	0,1783	4	0,0835
5	0,1878	4	0,0598	5	0,0020
4	0,0544	4	0,0598	5	0,0020
4	0,0544	4	0,0598	5	0,0020
4	0,0544	4	0,0598	4	0,0835
5	0,0100	4	0,0598	4	0,0835
4	0,0544	4	0,0598	4	0,3872
5	0,0100	4	0,0598	4	0,3872
5	0,0100	4	0,0598	5	0,0020
4	0,3211	4	0,3338	4	0,0835
4	0,3211	5	0,0079	5	0,1427
5	0,0100	5	0,1783	4	0,0835
5	0,0100	5	0,0079	5	0,0020
4	0,0544	4	0,0598	5	0,1427
4	0,8100	4	0,0598	4	0,0835
4	0,3211	4	0,3338	4	0,0835
137	6,4778	137	3,5407	139	3,9407
4,5667	0,2159	4,5778	0,1180	4,6222	0,1314
	0,4647		0,3435		0,3624
	5,4772		5,4772		5,4772
	0,1663		0,1229		0,1297
	4,4004		4,4548		4,4925
	4,7329		4,7007		4,7519
	4,5667		4,5778		4,6222
	5		5		5
	Suka		Suka		Suka
			Suka		Suka
					Kesimpulan

### Lampiran 21. Penentuan Perlakuan Terbaik Dengan Metode De Garmo

Parameter	Panelis																													Total	Bobot	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Rasa	9	9	7	9	9	4	5	5	9	7	9	9	9	7	7	3	9	9	9	9	8	9	9	6	9	9	9	9	8	238	0,1763	
Aroma	6	8	5	6	7	5	3	9	4	6	7	8	8	8	8	7	8	4	7	7	8	5	6	8	4	6	5	4	6	7	190	0,1407
Warna	8	7	1	7	6	6	4	8	5	9	5	7	7	9	9	6	7	5	4	6	5	6	5	5	5	1	8	5	4	9	179	0,1326
Tekstur	7	6	6	8	5	3	6	4	6	5	6	6	6	5	6	2	2	3	5	8	4	7	7	7	8	7	6	5	6	169	0,1252	
Kekenyalan	4	5	8	5	4	1	2	6	7	8	2	5	5	6	5	5	1	2	6	5	3	9	8	6	8	7	6	7	8	5	159	0,1178
Kadar Protein	5	4	9	4	8	9	9	7	8	3	8	4	4	4	4	9	6	8	8	4	6	4	4	4	9	5	4	8	7	4	180	0,1333
Kadar Air	3	2	4	3	3	8	1	3	3	4	1	2	3	2	2	4	4	7	3	3	2	2	3	2	1	3	2	1	1	2	84	0,0622
Kadar Lemak	2	3	3	2	2	7	8	2	2	2	4	3	2	3	3	8	5	6	2	2	7	3	2	3	2	4	3	2	3	3	103	0,0763
Kadar Abu	1	1	2	1	1	2	7	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	3	2	1	48	0,0356	
Total	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	1350	1,0000		

Parameter	Bobot	A		B		C		D		E	
		NE	NP								
Rasa	0,1763	0,0000	0,0000	0,0599	0,0106	0,2000	0,0353	0,5201	0,0917	1,0000	0,1763
Aroma	0,1407	0,0000	0,0000	0,1110	0,0156	0,2220	0,0312	0,6660	0,0937	1,0000	0,1407
Warna	0,1326	1,0000	0,1326	0,5999	0,0795	0,3002	0,0398	0,0999	0,0132	0,0000	0,0000
Tekstur	0,1252	0,0000	0,0000	0,0187	0,0023	0,0927	0,0116	0,3334	0,0417	1,0000	0,1252
Kekenyalan	0,1178	0,0000	0,0000	0,1183	0,0139	0,4624	0,0545	0,6344	0,0747	1,0000	0,1178
Kadar Protein	0,1333	0,0000	0,0000	0,2215	0,0295	0,4175	0,0556	0,7112	0,0948	1,0000	0,1333
Kadar Air	0,0622	0,0000	0,0000	0,3224	0,0201	0,4989	0,0310	0,7961	0,0495	1,0000	0,0622
Kadar Lemak	0,0763	1,0000	0,0763	0,5985	0,0457	0,3047	0,0232	0,1411	0,0108	0,0000	0,0000
Kadar Abu	0,0356	1,0000	0,0356	0,6171	0,0220	0,2560	0,0091	0,1487	0,0053	0,0000	0,0000
Total	1,0000		<b>0,2445</b>		<b>0,2392</b>		<b>0,2914</b>		<b>0,4755</b>		<b>0,7555</b>

Parameter	Sampel					Terbaik	Terjelek	Selisih
	A	B	C	D	E			
Rasa	4,5778	4,6111	4,6889	4,8667	5,1333	5,1333	4,5778	0,5555
Aroma	4,5667	4,5778	4,5889	4,6333	4,6667	4,6667	4,5667	0,1000
Warna	4,7111	4,6222	4,5556	4,5111	4,4889	4,7111	4,4889	0,2222
Tekstur	4,5666	4,5778	4,6222	4,7667	5,1667	5,1667	4,5666	0,6001
Kekenyalan	10,4000	10,0333	8,9667	8,4333	7,3000	7,3000	10,4000	-3,1000
Kadar Protein	9,3202	9,5149	9,6872	9,9454	10,1993	10,1993	9,3202	0,8791
Kadar Air	69,7722	69,1130	68,7522	68,1445	67,7275	67,7275	69,7722	-2,0447
Kadar Lemak	2,5582	2,7050	2,8124	2,8722	2,9238	2,5582	2,9238	-0,3656
Kadar Abu	6,9220	7,1465	7,3582	7,4211	7,5083	6,9220	7,5083	-0,5863
Total	117,3948	116,9016	116,0323	115,5943	115,1145			

### Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian

Foto	Keterangan
	Rumput laut segar
	Perendaman rumput laut
	Pencucian rumput laut
	Pengeringan rumput laut
	Rumput laut kering



Penepungan rumput laut



Tepung rumput laut



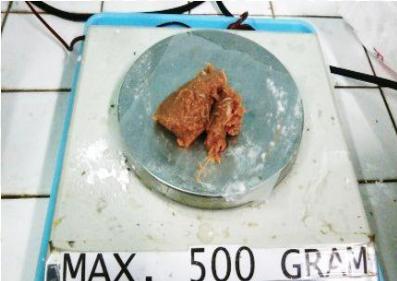
Pektin



Penggilingan daging dengan menggunakan *food processor*



Daging Ikan Patin

 <p>Daging sapi</p>
 <p>Bahan-bahan untuk pembuatan bakso</p>
 <p>Pembuatan adonan</p>
 <p>Perebusan bakso</p>
 <p>Penirisan bakso</p>



Bakso yang telah matang



Bakso ditusuk dengan tusukan sate, kemudian dilumuri campuran kecap dan margarin (3:1)



Proses pembakaran bakso di atas bara selama 4 menit



Bakso bakar

**Lampiran 23. Foto Proses Uji Proksimat Kadar Air**

Foto	Keterangan
	Menimbang Botol Timbang + Tutup (A)
	Menimbang Sampel (B)
	Proses Pengovenan botol timbang + sampel
	Sampel setelah di oven diletakkan kedalam desikator
	Menimbang botol timbang + tutup dan sampel (C)

**Lampiran 24. Foto Proses Uji Proksimat Kadar Lemak**

Foto	Keterangan
	Sampel dihaluskan
	Penimbangan Kertas saring
	Penimbangan sampel
	Proses ekstraksi lemak dengan metode Goldfish
	Proses Pengovenan
	Sampel setelah di oven dimasukkan ke dalam desikator

**Lampiran 25. Foto Proses Uji Proksimat Kadar Abu**

Foto	Keterangan
	Pengovenan Kurs Porselen
	Menimbang Berat Kurs Porselen
	Penimbangan Sampel
	Proses pengarangan sampel diatas hotplate
	Proses pengabuan sampel didalam muffle
	Sampel menjadi Abu

**Lampiran 26. Foto Proses Uji Proksimat Kadar Protein**

Foto	Keterangan
	Tablet Kjedhal
	Sampel ditambahkan asam kuat pekat ( $H_2SO_4$ )
	Proses Destruksi
	Terbentuk warna hijau jernih pada sampel yang telah di destruksi
	Proses pengenceran sampel dengan menggunakan aquades
	Proses destilasi dan titrasi