

LAMPIRAN

Lampiran 1. Cara Analisa

1.1 Pengukuran Kadar Air (Sudarmadji, 1984)

Bahan yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 1-2g dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya. Bahan dalam botol timbang dioven pada suhu 100-105°C selama 3-5 jam tergantung dari bahannya, didinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Dilakukan pemanasan lagi dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Perlakuan dilakukan berulang-ulang sampai didapat berat konstan (selisih penimbangan 0,2mg).

Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan. Perhitungan kadar air berdasarkan berat kering adalah :

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat akhir}} \times 100\%$$

1.2 Analisa Aw (Suyitno, 1988)

Aktivitas air (Aw) didefinisikan sebagai perbandingan antara tekanan partial uap air dalam bahan pangan dengan tekanan uap air jenuh. Analisa ini dilakukan dengan menggunakan alat Ro-Tronic Higroscop DT.

Bahan mula-mula dimasukkan dalam wadah kecil (khusus untuk pengukuran alat ini) kemudian dimasukkan dalam alat analisa. Pembacaan nilai RH dilakukan hingga angka pada kolom RH konstan yang ditandai dengan padamnya

lampu penunjuk.

$$Aw = \frac{RH}{100}$$

1.3 Analisa Kestabilan Emulsi (Anonymous, 1982)

Sampel sebanyak 10g dalam tabung sentrifuge dipanaskan di penangas air 70°C selama 30 menit, lalu disentrifuge 6.000 rpm selama 30 menit. Cairan dipisahkan. Berat emulsi ditimbang. Stabilitas emulsi ditentukan dengan jumlah minyak yang terpisah dimana semakin besar persen minyak yang terpisah, emulsi tersebut semakin tidak stabil.

Persen kestabilan emulsi dihitung menurut rumus :

$$\% \text{ kestabilan emulsi} = \frac{\text{b. bahan stlh. pemanasan}}{\text{b. bahan sbkm. pemanasan}} \times 100\%$$

1.4 Analisa Protein Metode Kjeldahl (Sudarmadji, 1984)

Sampel ditimbang sebanyak 0,5g dan dimasukkan dalam labu Kjeldahl. Kemudian ditambahkan batu didih dan 1 tablet Se serta 20 ml H₂SO₄ pekat, kran air dibuka dan saklar dinyalakan dan dipanaskan sehingga warna hijau dan dinding labu bersih. Didiamkan 25-30 menit.

Kemudian ditambahkan 100ml aquades dingin, dan 100ml NaOH 10N perlahan-lahan (di air mengalir) hingga diperoleh warna biru, ditambahkan 1 sendok serbuk Zn dan sisa NaOH. Larutan kemudian didestilasi.

Labu dipanaskan dan akan dihasilkan destilat yang akan ditampung dalam erlenmeyer yang berisi 50 ml HCl 0,1N dan metil red 2 tetes. Dilakukan destilasi hingga destilat yang tertampung sebanyak 175ml.

Kemudian dititrasi dengan larutan standar NaOH 0,1N sampai warna kuning. Dan dilakukan perhitungan %N sesuai rumus. Sedangkan untuk blanko, perlakuan sama namun tanpa bahan.

$$\%N = \frac{(\text{ml blanko} - \text{ml NaOH contoh})}{\text{g contoh} \times 1000} \times 100\% \times 14,008$$

$$\%Protein = \%N \times \text{faktor konversi}$$

1.5 Penentuan Kadar Lemak dengan Soxhlet (Sudarnadji, 1989)

Bahan yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 2g dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 110°C sampai konstan kemudian ditimbang. Bahan dibungkus dengan kapas dan kertas saring yang telah diketahui beratnya kemudian ditimbang. Mengalirkan air pendingin melalui kondensor. Tabung ekstraksi dipasang pada alat destilasi Soxhlet dengan pelarut petroleum eter secukupnya ($\pm$ 300 ml) selama 4 jam. Setelah residu dalam tabung ekstraksi diaduk, ekstraksi dilanjutkan lagi selama 2 jam dengan pelarut yang sama sampai pelarut jernih. Petroleum eter yang mengandung ekstrak minyak dipindahkan dalam botol timbang yang bersih dan diketahui beratnya kemudian

diuapkan dengan penangas air sampai agak pekat. Pengeringan diteruskan dalam oven 110°C sampai berat konstan. Berat residu dalam botol timbang dinyatakan sebagai berat minyak.

Perhitungan kadar minyak :

$$\frac{\text{berat bhn. sblm. ekstraksi} - \text{berat bhn. ssdh. ekstraksi}}{\text{berat bahan sebelum ekstraksi}}$$

Lampiran 2. Pengujian Organoleptik (Larmond, 1990)

Uji organoleptik tekstur dan rasa menggunakan uji kesukaan (preference test) dengan metode skoring skala garis, dengan panjang garis 10 cm mulai dari skala 0 cm hingga 10 cm. Pada skala 0 cm sangat tidak menyukai dan pada skala 10 cm sangat menyukai. Nilai konversi untuk uji organoleptik ini adalah :

<u>Nilai</u>	<u>Konversi</u>
0,0- 2,0 cm	sangat tidak suka
2,1- 4,0 cm	tidak suka
4,1- 6,0 cm	agak suka
6,1- 8,0 cm	suka
8,1-10,0 cm	sangat suka

Kuesioner untuk uji organoleptik dapat dilihat pada lampiran 3.

Lampiran 3

Kuesioner

Tanggal :
Nama panelis :
Produk : Sosis Tempe
Uji organoleptik : Kenampakan/Rasa

Di hadapan saudara tersedia 5 macam sampel sosis tempe. Saudara diminta untuk memberikan penilaian atas sampel tersebut berdasarkan kesukaan saudara dengan memberikan tanda (|) pada interval garis yang tersedia. Semakin ke kanan berarti saudara makin menyukai.

Kode	Skala garis
181	_____
476	_____
561	_____
819	_____
983	_____
	sangat tidak suka sangat suka

Komentar :

Lampiran 4a. Hasil Analisa Stabilitas Emulsi Sosis Tempe Kedelai

Sosis Ulgm	M1	M2	M3	M4	M5	Total
1	93,32	90,45	84,64	79,25	76,66	424,32
2	94,08	90,87	85,02	79,79	76,14	425,90
3	94,12	91,13	84,36	80,12	76,83	426,56
4	93,46	90,26	84,23	80,04	76,54	424,53
5	93,72	90,49	85,01	79,87	76,23	425,32
Total	468,70	453,20	423,26	399,07	382,40	2126,63
Rata- ²	93,74	90,64	84,65	79,81	76,48	85,07

Lampiran 4b. Hasil Analisa Sidik Ragan Stabilitas Emulsi Sosis Tempe Kedelai

S.V	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	4	0,6996	0,1749	1,7047 ^{TN}	3,01	4,77
Perlkn	4	1038,9102	259,7275	2531,0876**	3,01	4,77
Galat	16	1,6418	0,1026			
Total	24	1041,2516				

Keterangan : * = beda nyata
 ** = sangat beda nyata
 TN = tidak nyata

Lampiran 5a. Hasil Analisa Kadar Protein Sosis Tempe Kedelai

Sosis Ulgm	M1	M2	M3	M4	M5	Total
1	13,57	13,46	13,46	13,42	13,47	67,38
2	13,58	13,53	13,47	13,47	13,65	67,70
3	13,85	14,02	13,78	14,02	13,71	69,38
4	14,01	14,01	14,01	13,84	14,03	69,90
5	13,82	13,87	14,03	13,85	13,96	69,53
Total	68,83	68,89	68,75	68,80	68,82	343,89
Rata- ²	13,77	13,78	13,75	13,72	13,76	13,75

Lampiran 5b. Hasil Analisa Sidik Ragan Kadar Protein Sosis Tempe Kedelai

S.V	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	4	1,0606	0,2652	26,5058**	3,01	4,77
Perlkn	4	0,0099	0,0025	0,2473 ^{TN}	3,01	4,77
Galat	16	0,1600	0,0100			
Total	24	1,2306				

Keterangan : * = beda nyata
 ** = sangat beda nyata
 TN = tidak nyata

Lampiran 6a. Hasil Analisa Kadar Lemak Sosis Tempe Kedelai

Sosis Ulgm	M1	M2	M3	M4	M5	Total
1	17,95	20,09	21,49	22,81	24,94	107,28
2	18,01	19,87	21,45	23,04	24,89	107,26
3	17,87	20,13	20,98	22,79	24,73	106,50
4	17,66	19,64	20,87	23,12	25,04	106,33
5	18,04	19,95	21,36	23,26	25,12	107,73
Total	89,53	99,68	106,15	115,02	124,72	535,10
Rata- ²	17,91	19,94	21,23	23,00	24,94	21,40

Lampiran 6b. Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Lemak Sosis Tempe Kedelai

S.V	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	4	0,2752	0,0688	2,0066 ^{TN}	3,01	4,77
Perlkn	4	147,5645	36,8911	1076,0922**	3,01	4,77
Galat	16	0,5485	0,0343			
Total	24	148,3882				

Keterangan : * = beda nyata
 ** = sangat beda nyata
 TN = tidak nyata

Lampiran 7a. Hasil Analisa Kadar Air Sosis Tempe Kedelai

Sosis Ulgm	M1	M2	M3	M4	M5	Total
1	57,48	58,87	59,87	61,34	62,35	299,91
2	58,31	59,68	60,15	60,55	61,58	300,27
3	58,47	59,69	60,13	61,23	61,67	301,19
4	57,64	58,99	59,83	61,33	62,25	300,04
5	58,49	58,88	60,16	60,65	62,42	300,61
Total	290,39	296,11	300,14	305,10	310,27	1502,01
Rata- ²	58,08	59,22	60,02	61,02	62,05	60,08

Lampiran 7b. Hasil Analisa Kadar Air Sosis Tempe Kedelai

S.V	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	4	0,2120	0,0530	0,3064 ^{TN}	3,01	4,77
Perlkn	4	47,5868	11,8967	68,7451**	3,01	4,77
Galat	16	2,7688	0,1731			
Total	24	50,5678				

Keterangan : * = beda nyata
 ** = sangat beda nyata
 TN = tidak nyata

Lampiran 8a. Hasil Analisa Kadar Aw Sosis Tempe Kedelai

Sosis Ulgm	M1	M2	M3	M4	M5	Total
1	0,744	0,738	0,738	0,746	0,746	3,712
2	0,742	0,736	0,746	0,742	0,744	3,710
3	0,738	0,747	0,748	0,738	0,742	3,713
4	0,743	0,743	0,746	0,746	0,742	3,720
5	0,742	0,744	0,738	0,748	0,742	3,714
Total	3,709	3,708	3,716	3,720	3,716	18,569
Rata- ²	0,741	0,741	0,743	0,744	0,743	0,743

Lampiran 8b. Hasil Analisa Sidik Ragan Aw Sosis Tempe Kedelai

S.V	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Ulangan	4	0,0000136	0,00000284	0,1746 ^{TN}	3,01	4,77
Perlkn	4	0,0000209	0,00000524	0,2473 ^{TN}	3,01	4,77
Galat	16	0,0002602	0,00001626			
Total	24	0,0002925				

Keterangan : * = beda nyata
 ** = sangat beda nyata
 TN = tidak nyata

**Lampiran 9a. Hasil Pengamatan Kesukaan Kenampakan Sosis
Tempe Kedelai**

Panelis	Perlakuan					Jumlah
	M1	M2	M3	M4	M5	
1	2,4	5,9	6,1	8,9	9,4	32,7
2	3,4	4,6	6,6	7,9	9,5	32,0
3	3,7	5,2	7,8	8,5	8,6	33,8
4	3,2	5,1	7,3	8,3	8,7	32,6
5	3,4	4,9	6,4	7,8	9,8	32,3
6	2,3	5,5	7,1	7,3	8,8	31,0
7	3,2	5,1	6,9	8,2	9,7	33,1
8	2,6	5,9	6,9	7,9	8,1	31,4
9	3,3	5,2	6,7	8,0	9,2	32,4
10	2,9	5,5	7,7	7,9	8,1	32,1
11	3,4	4,8	7,0	7,9	8,2	31,3
12	3,0	4,5	7,4	8,3	9,5	32,7
13	2,3	5,8	7,9	8,7	9,4	34,1
14	3,4	5,6	6,7	8,0	9,2	32,9
15	3,2	5,6	7,1	7,8	9,0	32,7
16	2,4	5,8	7,1	7,7	8,1	31,1
17	2,9	4,6	7,3	7,1	8,8	30,7
18	3,9	4,3	6,2	8,4	8,9	31,7
19	2,0	5,7	6,6	8,6	9,5	32,4
20	2,9	4,6	6,2	7,9	8,8	30,5
21	3,0	4,7	7,3	7,6	8,4	31,0
22	3,9	5,6	6,8	7,8	9,4	33,5
23	2,3	4,9	7,1	8,0	9,1	31,4
24	2,0	5,8	7,6	8,3	8,5	32,2
25	3,9	4,7	7,4	7,9	8,8	32,7
26	2,8	4,8	7,8	8,2	8,7	32,3
27	2,0	5,2	6,9	7,9	8,1	30,1
28	2,5	5,1	7,3	8,1	9,3	32,3
29	2,4	4,6	7,1	7,5	9,5	31,1
30	2,8	5,5	7,9	8,2	9,1	33,5
31	2,8	4,5	6,7	7,9	8,8	30,7
32	2,9	5,8	6,9	7,7	8,8	32,1
33	2,3	5,7	7,1	7,3	9,0	31,4
34	3,1	4,4	6,7	7,5	8,5	30,2
35	3,7	4,3	7,7	7,9	9,5	33,1
36	2,6	5,9	6,8	7,4	8,8	31,5
37	2,7	4,9	7,4	8,2	8,4	31,6
38	2,8	5,5	7,9	8,1	8,5	32,8
39	3,4	4,8	7,7	7,9	8,1	31,9
40	3,8	5,6	6,9	7,4	8,1	31,8
41	3,2	5,8	7,8	8,2	9,2	34,2

Lampiran 9a. (Lanjutan)

Panelis	Perlakuan					Jumlah
	M1	M2	M3	M4	M5	
42	2,9	5,7	7,5	7,7	8,2	32,0
43	2,8	4,9	6,7	8,2	8,4	31,0
44	3,3	4,8	7,7	7,9	9,1	32,8
45	3,8	4,6	7,8	8,3	9,2	33,7
46	2,9	4,6	6,9	8,2	9,2	31,8
47	2,8	5,2	6,8	8,1	8,9	31,8
48	2,2	5,4	7,8	7,9	8,2	31,5
49	3,8	4,3	7,2	8,4	9,2	32,9
50	2,4	5,4	7,4	8,5	9,8	33,5
Jumlah	147,6	257,2	357,6	399,3	444,2	1605,9
Rata- ²	2,95	5,14	7,15	7,98	8,88	6,42

Lampiran 9b. Hasil Analisa Sidik Ragan Kesukaan Kenampakan Sosis Tempe Kedelai

S.V	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Panelis	49	9,8548	0,2011	0,8221 ^{TN}	2,41	3,41
Perlkn	4	1135,7308	283,9327	1160,2270**	1,42	1,63
Galat	196	47,9654	0,2447			
Total	249	1193,5508				

Keterangan : * = beda nyata
 ** = sangat beda nyata
 TN = tidak nyata

**Lampiran 10a. Hasil Pengamatan Kesukaan Rasa Sosis
Tempe Kedelai**

Panelis	Perlakuan					Jumlah
	M1	M2	M3	M4	M5	
1	5,2	7,3	8,1	5,7	2,9	30,2
2	5,7	7,9	8,4	5,6	3,9	31,5
3	5,0	7,9	8,1	5,3	3,7	30,0
4	5,7	6,3	8,1	5,9	2,2	28,2
5	4,8	6,9	9,5	4,8	3,9	29,9
6	5,3	6,8	9,2	5,6	3,0	29,9
7	4,7	7,0	8,8	5,4	3,1	29,0
8	5,7	6,8	9,3	5,8	3,6	31,2
9	4,1	7,1	9,0	5,8	2,9	28,9
10	5,8	7,8	9,4	5,3	2,3	30,6
11	5,5	7,9	8,3	5,7	2,7	30,1
12	5,8	7,7	9,5	5,0	3,4	31,4
13	5,7	6,7	9,2	5,5	2,5	29,6
14	5,8	7,8	9,1	4,6	2,6	29,9
15	5,7	6,7	8,2	5,5	2,9	29,0
16	4,8	6,7	8,3	4,7	2,0	26,5
17	4,9	7,3	9,9	4,8	2,8	29,7
18	4,7	6,8	9,3	4,8	3,7	29,3
19	4,8	7,0	8,7	4,3	3,4	28,2
20	4,7	7,1	8,5	4,5	3,9	28,7
21	5,4	7,1	8,6	5,7	3,7	30,5
22	4,8	6,8	8,7	5,1	3,2	28,7
23	5,9	7,5	9,1	4,4	2,5	29,4
24	4,7	6,8	8,7	5,2	2,7	28,1
25	5,1	6,7	8,2	4,4	2,8	27,2
26	4,4	6,8	8,7	5,2	3,4	28,6
27	4,8	7,7	9,5	4,9	3,5	30,4
28	5,0	7,0	8,8	5,2	2,5	28,6
29	4,9	6,4	8,2	4,4	2,9	26,8
30	4,4	6,8	9,2	5,8	2,3	28,5
31	5,8	6,4	8,4	5,4	2,2	28,2
32	5,4	6,7	9,4	4,8	3,9	30,2
33	4,7	6,7	8,2	5,9	3,1	28,6
34	4,1	6,4	8,8	5,8	3,6	28,7
35	4,3	6,6	8,6	4,6	2,6	26,7
36	4,3	6,6	8,9	4,6	3,2	27,6
37	4,4	6,8	9,0	5,9	2,9	29,0
38	5,6	7,7	9,0	4,6	2,4	29,3
39	4,5	7,1	8,2	4,7	2,8	27,3
40	5,7	6,9	9,0	5,7	3,6	30,9
41	5,2	7,5	8,1	5,8	2,3	28,9

Lampiran 10a. (Lanjutan)

Panelis	Perlakuan					Jumlah
	M1	M2	M3	M4	M5	
42	5,3	7,8	8,2	5,8	2,7	30,9
43	4,4	7,6	8,6	5,7	2,0	29,3
44	5,8	8,8	8,3	4,6	2,5	28,0
45	5,9	7,7	8,6	4,8	2,9	30,0
46	4,5	7,2	8,7	4,5	3,4	28,3
47	4,8	7,9	9,0	4,7	2,9	29,4
48	4,2	6,8	8,5	5,8	2,7	28,0
49	5,8	6,9	8,7	5,3	2,4	29,1
50	4,9	7,4	8,3	5,4	3,2	29,2
Jumlah	2553,5	354,8	440,2	259,5	148,2	1456,2
Rata- ²	5,07	7,09	8,80	5,19	2,96	5,82

Lampiran 10b. Hasil Analisa Sidik Ragan Kesukaan Rasa Sosis Tempe Kedelai

S.V	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Panelis	49	14,1582	0,2889	0,7683 ^{TN}	2,41	3,41
Perlkn	4	982,4226	245,6056	653,0349**	1,42	1,63
Galat	196	73,7154	0,3761			
Total	249	1070,2962				

Keterangan : * = beda nyata
 ** = sangat beda nyata
 TN = tidak nyata