

Lampiran 1a. Hasil Uji Warna Kecap Tempe

Panelis	F1K1	F1K2	F1K3	F2K1	F2K2	F2K3	F3K1	F3K2	F3K3	Total
1	3	3	7	5	3	7	5	3	3	39
2	5	7	7	5	5	7	5	5	5	51
3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
4	7	7	7	7	7	5	7	7	5	59
5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
6	5	5	7	5	7	5	7	9	7	57
7	5	7	5	5	3	3	3	5	3	39
8	3	5	5	5	5	7	5	7	5	47
9	7	3	7	3	3	7	3	3	7	43
10	7	5	5	5	5	7	5	7	5	51
11	3	7	9	3	3	3	3	3	5	39
12	7	7	7	7	3	9	7	7	7	61
13	3	7	7	3	5	7	3	7	3	45
14	7	1	7	7	5	5	5	9	9	55
15	3	7	5	3	7	7	3	5	5	43
16	3	3	7	3	3	3	3	3	3	31
17	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
18	7	7	1	3	7	7	1	1	9	43
19	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
22	3	3	1	5	5	7	7	3	7	41
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
24	5	7	5	5	7	7	5	5	7	53
25	5	7	5	9	5	3	9	3	9	55
26	7	9	7	7	7	7	7	9	7	67
27	3	3	1	3	7	5	5	5	9	41
28	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
29	3	5	5	5	5	5	5	5	5	43
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
Total	156	170	172	158	162	178	158	166	180	1498
Rata-rata	5.2	5.67	5.73	5.27	5.4	5.93	5.27	5.53	6	

Lampiran 1b. Analisa Sidik Ragam Warna Kecap Tempe

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F Hitung	F Tabel
Panelis	295.763	29	10.1987	4.5181	1.46
F	0.1185	2	0.0593	0.0263	3
K	6.2519	2	3.126	1.3848	3
FK	13.037	4	3.2593	1.4439	2.37
Galat	523.7037	232	2.2573		
Total	838.8741	269			

Lampiran 2a. Hasil Uji Bau Kecap Tempe

Panelis	F1K1	F1K2	F1K3	F2K1	F2K2	F2K3	F3K1	F3K2	F3K3	Total
1	5	9	1	1	1	5	3	3	1	29
2	5	3	5	7	5	3	7	7	5	47
3	3	7	7	7	5	3	7	7	5	51
4	7	3	7	3	5	5	7	7	5	49
5	5	7	5	5	5	5	5	5	7	49
6	7	7	5	3	5	9	5	5	7	53
7	3	5	3	3	5	3	1	7	7	37
8	3	5	5	5	7	7	5	7	5	49
9	7	7	7	7	7	3	7	7	3	55
10	7	7	7	5	5	7	7	7	7	59
11	3	3	3	3	3	3	3	3	7	27
12	3	7	3	3	7	7	3	9	3	49
13	3	5	5	3	3	3	3	7	3	37
14	9	7	9	7	9	5	7	9	7	67
15	3	3	9	7	5	5	5	3	5	45
16	5	5	5	5	7	5	5	7	5	49
17	7	7	7	7	7	7	7	1	5	63
18	3	3	7	5	3	7	1	7	7	39
19	7	7	7	7	5	7	7	5	7	61
20	5	9	7	7	7	7	5	5	9	61
21	5	5	5	5	7	5	5	7	7	49
22	1	5	3	1	3	1	1	5	7	29
23	5	5	5	5	7	5	5	3	5	47
24	5	5	5	7	7	7	5	7	5	49
25	7	7	7	7	7	7	7	5	7	63
26	5	7	7	5	5	9	5	3	7	55
27	3	1	7	1	5	9	7	3	3	39
28	3	3	3	3	3	3	3	5	3	27
29	1	3	3	3	1	1	3	5	3	23
30	7	5	5	5	5	7	5	5	5	49
Total	142	162	164	142	156	160	164	168	168	1406
Rata-rata	4.73	5.4	5.47	4.73	5.2	5.33	5.47	5.6	5.6	

Lampiran 2b. Analisa Sidik Ragam Bau Kecap Tempe

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F Hitung	F Tabel
Panelis	447.5407	29	13.4324	6.1077	1.46
F	13.8963	2	6.9482	2.7499	3
K	0.5629	2	0.2815	0.1114	3
FK	15.3482	4	3.8371	1.5186	2.37
Galat	586.1926	232	2.5267		
Total	1063.5407	269			

Lampiran 3a. Hasil Uji Rasa Kecap Tempe

Panelis	F1K1	F1K2	F1K3	F2K1	F2K2	F2K3	F3K1	F3K2	F3K3	Total
1	3	3	3	1	1	9	7	5	3	35
2	5	3	3	1	1	5	7	7	5	37
3	7	3	5	3	9	7	3	7	9	53
4	3	5	5	1	3	7	5	7	9	45
5	7	7	7	7	5	5	5	7	7	57
6	5	7	5	7	5	3	3	3	5	43
7	7	5	5	7	5	7	5	5	7	53
8	3	1	1	1	1	1	1	3	1	13
9	7	3	3	3	7	3	7	3	7	43
10	7	3	3	7	3	7	7	3	1	41
11	1	3	3	3	3	3	3	3	3	25
12	7	3	7	1	3	3	1	7	7	39
13	3	3	1	1	1	3	1	7	3	23
14	3	3	7	3	7	7	9	7	9	55
15	3	7	7	3	3	5	1	7	5	41
16	3	3	7	3	3	3	3	5	3	33
17	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
18	1	3	5	3	3	7	1	7	7	37
19	3	1	1	1	1	1	1	3	1	13
20	1	5	7	1	3	7	1	1	5	31
21	3	1	5	3	5	7	7	5	7	43
22	3	5	7	3	3	7	3	3	5	39
23	3	7	5	7	3	7	5	7	7	51
24	5	7	7	3	7	7	7	7	5	55
25	3	7	3	3	7	9	5	1	3	41
26	3	7	3	5	7	7	7	3	3	45
27	7	7	5	5	9	3	7	1	3	47
28	7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
29	5	3	1	1	1	5	1	1	3	21
30	5	5	5	3	7	3	7	3	7	45
Total	130	134	140	104	130	162	134	142	154	1230
Rata-rata	4.33	4.47	4.67	3.47	4.33	5.4	4.47	4.73	5.13	

Lampiran 3b. Analisa Sidik Ragam Rasa Kecap Tempe

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F Hitung	F Tabel
Panelis	543.1111	29	18.728	5.8178	1.46
F	7.0223	2	3.5112	1.0507	3
K	43.2889	2	21.6445	6.7238*	3
FK	21.4221	4	5.3555	1.6637	2.37
Galat	746.8223	232	3.2191		
Total	1361.6667	269			

Keterangan :

* Berbeda nyata

LAMPIRAN 4

Lampiran 4a. Hasil Pengamatan Kadar Protein

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
F1K1	2.16	2.44	2.45	7.05	2.35
F1K2	2.32	2.71	2.48	7.51	2.5
F1K3	2.62	2.12	2.01	5.75	1.92
F2K1	2.91	3.41	3.22	9.54	3.18
F2K2	3.67	2.85	3.41	9.93	3.31
F2K3	2.87	3.51	3.12	9.5	3.17
F3K1	4.36	4.17	4.21	12.97	4.24
F3K2	3.96	3.76	4.39	12.11	4.04
F3K3	4.21	4.58	3.97	12.76	4.25
Total	28.08	29.55	29.26	86.89	

Lampiran 4b. Analisa Sidik Ragam Kadar Protein

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	0.1347	2	0.0674	0.8719	3.63
F	16.6272	2	8.3136	122.5498*	3.63
K	0.1542	2	0.0771	0.0997	3.63
FK	0.53	4	0.1325	1.7141	3.01
Galat	1.2373	16	0.0773		
Total	18.6834	26			

Keterangan :

* Berbeda nyata

LAMPIRAN 5

Lampiran 5a. Hasil Pengamatan Kadar Nitrogen Terlarut

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
F1K1	0.23	0.27	0.27	0.77	0.26
F1K2	0.26	0.3	0.35	0.91	0.3
F1K3	0.28	0.36	0.38	1.02	0.34
F2K1	0.36	0.38	0.34	1.08	0.36
F2K2	0.35	0.31	0.37	1.03	0.34
F2K3	0.36	0.35	0.37	1.08	0.36
F3K1	0.39	0.44	0.41	1.24	0.41
F3K2	0.47	0.39	0.4	1.26	0.42
F3K3	0.47	0.43	0.48	1.23	0.44
Total	3.12	3.23	3.37	9.72	

Lampiran 5b. Analisa Sidik Ragam Kadar Nitrogen Terlarut

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	0.00349	2	0.001745	1.6233	3.63
F	0.0714	2	0.0357	33.2093*	3.63
K	0.0042	2	0.0021	1.9535	3.63
FK	0.0083	4	0.002075	1.9302	3.01
Galat	0.0172	16	0.001075		
Total	0.1046	26			

Keterangan :

* Berbeda nyata

LAMPIRAN 6

Lampiran 6a. Hasil Pengamatan Kadar Garam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
F1K1	12.95	12.58	12.82	38.35	12.78
F1K2	12.8	12.04	12.97	37.81	12.6
F1K3	12.95	12.33	12.23	37.51	12.5
F2K1	12.35	12.85	12.73	37.93	12.64
F2K2	12.45	12.58	12.74	37.77	12.59
F2K3	12.57	12.26	12.29	37.12	12.37
F3K1	12.64	12.44	12.38	37.46	12.49
F3K2	12.53	12.63	12.13	37.29	12.43
F3K3	12.18	12.13	12.44	36.75	12.25
Total	113.42	118.84	112.73	337.99	

Lampiran 6b. Analisa Sidik Ragam Kadar Garam

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F Hitung	FTabel
Kelompok	0.1394	2	0.0697	0.9331	3.63
F	0.2657	2	0.1329	1.7791	3.63
K	0.3165	2	0.1589	2.1191	3.63
FK	0.0186	4	0.0047	0.0629	3.01
Galat	1.1952	16	0.0747		
Total	1.9354	26			

LAMPIRAN 7

Lampiran 7a. Hasil Pengamatan Kadar Abu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
F1K1	10.38	10.48	10.23	31.45	10.48
F1K2	11.79	11.82	11.57	35.18	11.73
F1K3	12.22	12.76	12.94	37.92	12.64
F2K1	10.95	10.14	10.08	31.17	10.39
F2K2	11.71	11.54	11.86	35.11	11.7
F2K3	12.25	13.06	12.14	37.43	12.48
F3K1	10.84	10.21	10.86	31.91	10.94
F3K2	11.47	11.56	11.53	34.56	11.52
F3K3	12.35	12.55	12.26	37.16	12.39
Total	103.96	104.48	103.47	311.91	

Lampiran 7b. Analisa Sidik Ragam Kadar Abu

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F Hitung	FTabel 5%
Kelompok	0.0567	2	0.0284	0.2507	3.63
F	0.0567	2	0.0284	0.2507	3.63
K	18.1291	2	9.0646	80.0053*	3.63
FK	0.2113	4	0.0529	0.4669	3.01
Galat	1.8133	16	0.1133		
Total	20.2671	26			

Keterangan :

* Berbeda nyata

LAMPIRAN 8

Cara Penentuan Kombinasi Perlakuan Terbaik Kecap Tempe

Perlakuan	a		b		c		d		e		Total	Jumlah Total
	na	nap	nb	nbp	nc	ncp	nd	ndp	ne	nep	np	np/100
F1K1	7.22	252.7	4.98	124.5	5.32	106.4	9	90	7.46	74.6	648.2	6.482
F1K2	7.45	260.75	5.29	132.25	6.14	122.8	8.87	88.7	8.35	83.5	688	6.88
F1K3	7.78	272.3	4.07	101.75	6.95	139	8.8	88	9	90	691.05	6.91
F2K1	5.78	202.3	6.73	168.25	7.36	147.2	8.9	89	7.4	74	590.75	5.308
F2K2	7.22	252.7	7.01	175.25	6.95	139	8.87	88	8.33	83.3	738.45	7.3895
F2K3	9	315	6.72	168	7.36	147.2	8.71	87	8.89	88.9	806.2	8.062
F3K1	7.45	260.75	8.98	224.5	8.39	167.8	8.79	87.9	7.83	78.3	819.25	8.1925
F3K2	7.88	275.8	8.56	214	8.39	167.8	8.75	87.5	8.2	82	827.1	8.271
F3K3	8.55	299.25	9	225	9	180	8.63	86.3	8.82	88.2	878.75	8.7875

Keterangan : Parameter yang digunakan dan prosentase penilaian (P)

- a. Uji Organoleptik Rasa : 35%
- b. Kadar Protein : 25%
- c. Kadar N-terlarut : 20%
- d. Kadar Garam : 10%
- e. Kadar Abu : 10%

LAMPIRAN 10

Lampiran 10. Data Pengamatan Bahan Baku

Parameter	Ulangan			Rata-rata
	I	II	III	
Kadar protein (%)	18.04	18.08	18.03	18.05
Kadar N-terlarut (%)	0.11	0.15	0.24	0.17
Kadar abu (%)	0.84	0.92	0.79	0.85
Kadar air (%)	60.67	61.87	61.34	61.29

Lampiran 11. Resep Pembuatan Kecap Tempe

Tempe : 250 gr
Larutan garam : 1000 ml
Bawang putih : 2,5 gr
Lengkuas : 1,25 gr
Serai : 1,25 gr
Ekstrak daging : 62,5 ml

Cara Pembuatan Ekstrak daging :

250 gr daging sapi tanpa lemak ditambah aquadest 1000 ml dan direbus sampai mendidih. Kemudian sari daging yang diperoleh didinginkan dan disaring.

Lampiran 12. Penentuan Kadar Protein (Sudarmadji, dkk, 1994)

Analisa dilakukan dengan metode Makro Kjeldahl.

Sampel ditimbang sebanyak 1 gr dan dimasukkan kedalam labu Kjeldahl 500 ml yang berisi tablet selenium dan batu didih, kemudian ditambahkan 20 ml H_2SO_4 pekat dan dilanjutkan proses destruksi dengan pemanasan. Hasil Destruksi didestilasi dengan penambahan aquadest 100 ml dan NaOH 10 N 100 ml serta sedikit Zn untuk menghindari letupan. Destilat ditampung dalam erlenmeyer yang berisi 50 ml HCl 0,1 N dan metil red. Setelah destilasi berakhir sisa asam dititrasi dengan NaOH 0,1 N yang telah distandarisasi.

Perhitungan :

$$\% \text{ Protein} = \frac{(\text{ml blanko} - \text{ml sampel})}{\text{gr sampel} \times 1000} \times N \text{ NaOH} \times 14 \times 6,25 \times 100\%$$

Lampiran 13. Penentuan Kadar Nitrogen Terlarut

Satu gr sampel ditambah trikloro acetic acid 7% (ô/v) sebanyak 4 ml, kemudian disaring filtratnya ditampung pada labu Kjeldahl. Selanjutnya diperlakukan sama dengan analisa pada kadar protein.

Perhitungan :

$$\% \text{ N terlarut} = \frac{(\text{ml blanko} - \text{ml sampel}) \times \text{N NaOH} \times 14,007}{\text{gr sampel} \times 10}$$

Lampiran 14. Penentuan Kadar Air (Sudarmadji, dkk, 1984)

Penentuan kadar air dilakukan dengan metode pemanasan dalam oven. Prosedur analisa adalah sebagai berikut :

Sampel yang telah berupa serbuk atau bahan yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 1 - 2 gr dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya. Selanjutnya dikeringkan pada oven suhu 100 - 105°C selama 3 - 5 jam tergantung bahannya. Kemudian didinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Dipanaskan lagi dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam eksikator dan ditimbang, perlakuan ini diulangi terus sampai diperoleh berat konstan. (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg).

Perhitungan kadar air bahan adalah sebagai berikut :

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

Lampiran 15. Penentuan Kadar Abu (Sudarmadji, dkk, 1984)

5 gr sampel ditimbang di dalam cawan porselin yang sudah mencapai berat konstan. Lalu cawan beserta isinya dipanaskan dalam muffle furnace yang bersuhu 600°C selama 2 jam hingga terbentuk abu berwarna keputih-putihan dan selanjutnya didinginkan di dalam eksikator, kemudian ditimbang beratnya.

Prosentase kadar abu total dihitung sebagai :

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{\text{berat abu (gr)}}{\text{berat sampel (gr)}} \times 100\%$$

Lampiran 16. Penentuan Kadar Garam

Sampel ditimbang sebanyak 10 gr dan ditambah aquadest, dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml. Selanjutnya diambil 10 ml sampel dan diencerkan dengan aquadest hingga tepat 100 ml. Kemudian diambil lagi 10 ml sampel yang sudah mengalami 2 kali pengenceran dan ditambahkan 3 ml larutan K_2CrO_4 5%. Setelah itu dititrasi dengan $AgNO_3$ 0,1 N sampai diperoleh larutan merah bata.

Perhitungan :

$$\% NaCl = \frac{ml AgNO_3 \times N AgNO_3 \times 58,46}{faktor pengenceran \times ml sampel} \times \frac{100}{1000} \%$$