

Lampiran 1. Prosedur Analisa

A. Penganatan Kadar Air (Sudarnadji dkk., 1984)

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

1. Timbang contoh yang telah berupa serbuk atau bahan yang telah dihaluskan sebanyak 1 - 2 g dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya.
2. Keringkan dalam oven pada suhu 100 - 105°C selama 3-5 jam tergantung bahannya.
3. Dinginkan dalam eksikator dan ditimbang.
4. Panaskan lagi dalam oven selama 30 menit, dinginkan dalam eksikator dan ditimbang.
5. Perlakuan diulangi sampai tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg).
6. Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan. Perhitungan kadar air berdasarkan berat kering adalah sebagai berikut:

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

B. Penganatan Kadar Lemak (Apriyantono, 1989)

Penentuan kadar lemak dilakukan dengan metode Soxhlet. Prosedur analisa adalah sebagai berikut:

1. Ambil labu lemak yang ukurannya sesuai dengan alat ekstraksi Soxhlet yang akan digunakan, keringkan dalam oven, dinginkan dalam eksikator, dan timbang.
2. Timbang 5 g sampel kemudian dibungkus dengan kertas saring.
3. Letakkan kertas saring yang berisi sampel tersebut dalam Alat ekstraksi Soxhlet, kemudian pasang alat kondenser di atasnya, dan labu lemak di bawahnya.
4. Tuangkan pelarut n-hexane ke dalam labu lemak secukupnya, sesuai dengan ukuran Soxhlet yang digunakan.
5. Lakukan refluks selama minimum 5 jam sampai pelarut yang turun kembali ke labu lemak berwarna jernih.
6. Distilasi pelarut yang ada di dalam labu lemak, tampung pelarutnya. Selanjutnya labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C.
7. Setelah dikeringkan sampai berat tetap dan didinginkan dalam eksikator, timbang labu beserta lemak tersebut. Berat lemak dapat dihitung. Perhitungan kadar lemak adalah sebagai berikut:

$$\% \text{ Lemak} = \frac{\text{berat lemak (g)}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

C. Analisa Tingkat Kestabilan Emulsi (Lissant, 1974)

1. Sampel sebanyak 10gr disentrifugasi dengan kecepatan

4000 rpm selama 30 menit.

2. Minyak yang terpisah dituang dan ditimbang.
3. Stabilitas emulsi ditentukan oleh jumlah minyak yang terpisah dimana semakin besar persen minyak terpisah, emulsi tersebut semakin tidak stabil. Persentase minyak yang terpisah dihitung menurut rumus:

$$\% \text{ minyak terpisah} = \frac{\text{berat minyak terpisah}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

D. Pengukuran Viskositas

1. Mentega tempe yang telah dibuat, diuji kekentalannya dengan viskometer Brookfield. Angka yang ditunjukkan oleh viskometer menunjukkan kekentalan mentega tempe. Jadi semakin besar angka yang ditunjukkan oleh viskometer, semakin kental mentega tempe tersebut.

E. Pengamatan Daya Oles (Tjhie, 1995)

1. Letakkan bahan sejumlah 25g diantara 2 papan oles, dimana tinggi papan oles tersebut adalah 0,5 cm. Jarak antara kedua papan oles tersebut adalah 3 cm.
2. Oleskan bahan yang telah disiapkan.
3. Ukur jarak terjauh yang dapat dicapai tanpa terputus.

F. Analisa Organoleptik (Kartika dkk., 1988)

Uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, dan bau dilakukan dengan metoda *Hedonic Scale Scoring*. Skala kesukaan disusun seperti tabel 4. Data yang didapat dianalisa sidik ragamnya, untuk menentukan perbedaan akibat pengaruh perlakuan digunakan uji *Duncan's Multiple Range Test*.

Tabel 5. Skala Kesukaan (Hedonik) dan Skala Numerik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat suka	5
Suka	4
Agak suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

Lampiran 3A. Tabel Hasil Pengujian Kadar Air Mentega Tempe

Cara pemanasan	Pengukusan			Penyangraian			Penggorengan		
Lama pemanasan (menit)	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Kadar Air (%)	46.16	50.69	53.94	49.21	41.44	36.11	34.41	24.27	22.82
	45.22	48.30	54.75	46.63	43.16	38.29	35.14	24.30	22.52
	45.75	49.97	53.05	46.61	39.45	38.39	31.18	24.38	21.88
	137.13	148.96	161.74	142.45	124.05	112.79	100.73	72.95	67.22
	447.83			379.29			240.90		

Lampiran 3B. Tabel Analisis Sidik Ragam Kadar Air

Sumber variasi	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Rata-rata	1	42246.92	42246.92	26240.32	4.41
Cara pemanasan	2	2469.24	1234.62	766.84	3.55
Lama pemanasan	6	464.60	77.43	48.09	2.66
Galat	18	28.94	1.61		
Jumlah	27	45209.70			

Lampiran 4A. Tabel Hasil Pengujian Kadar Lemak Mentega Tempe

Cara pemanasan	Pengukusan			Penyangraian			Penggorengan		
Lama pemanasan (menit)	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Kadar lemak (% db)	57.68	57.98	57.37	61.54	61.57	62.94	58.47	61.70	62.49
	60.00	57.17	56.79	58.80	60.25	63.24	58.51	62.50	63.17
	58.56	56.31	57.05	57.94	61.61	62.33	57.45	62.18	66.15
	176.24	171.46	171.21	178.28	183.51	188.51	174.43	186.38	191.81
	518.91			550.22			552.62		

Lampiran 4B. Tabel Analisa Sidik Ragam Kadar Lemak

Sumber variasi	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Rata-rata	1	97410.11	97410.11	81175.09	4.41
Cara pemanasan	2	78.61	39.31	32.76	3.55
Lama pemanasan	6	75.51	12.59	10.49	2.66
Galat	18	21.63	1.20		
Jumlah	27	97.585.86			

Lampiran 5A. Tabel Hasil Pengujian Daya Oles Mentega Tempe

Cara Pemanasan	Pengukusan			Penyangraian			Penggorengan		
Lama Pemanasan (menit)	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Daya Oles (cm ² /100 gr)	84	94.8	99	96.6	96	108	93	94.8	109.8
	82.2	97.2	100.2	93.6	93	106.2	87	90.6	120
	84	100.2	96	96	99	96	93	97.2	112.8
	250.2	292.2	295.2	286.2	288	310.2	273	282.6	342.6
	837.6			884.4			898.2		

Lampiran 5B. Tabel Analisa Sidik Ragam Daya Oles Mentega Tempe

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Rata - rata	1	254275.85	254275.85	19544.63	4.41
Cara Pemanasan	2	224.19	112.10	8.62	3.55
Lama Pemanasan	6	1489.60	248.27	19.08	2.66
Galat	18	234.24	13.01		
Jumlah	27	256233.88			

Lampiran 6A. Tabel Hasil Pengujian Kestabilan Emulsi Mentega Tempe

Cara pemanasan	Pengukusan			Penyangraian			Penggorengan		
Lama pemanasan (menit)	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Minyak terpisah (%)	18.65	19.20	20.30	18.50	19.55	24.80	21.80	23.10	26.80
	18.20	20.05	19.30	16.75	20.85	23.25	20.85	23.20	27.30
	17.55	19.35	22.00	17.90	22.05	24.55	22.40	24.15	27.65
	54.40	58.60	61.60	53.15	62.45	72.00	65.05	70.45	81.75
	174.60			188.20			217.25		

Lampiran 6B. Tabel Analisa Sidik Ragam Kestabilan Emulsi

Sumber variasi	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Rata-rata	1	12461.41	12461.41	17070.42	4.41
Cara pemanasan	2	105.47	52.74	72.25	3.55
Lama pemanasan	6	120.23	20.04	27.45	2.66
Galat	18	13.10	0.73		
Jumlah	27	12700.21			

Lampiran 7A. Tabel Hasil Pengujian Viskositas Mentega Tempe

Cara Pemanasan	Pengukusan			Penyangraian			Penggorengan		
Lama Pemanasan (menit)	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Viskositas (cp)	34600	32000	29800	40400	32000	28800	38000	30200	27200
	35400	33200	28100	39800	31800	28800	36800	30800	24000
	35400	32000	28200	41600	32000	30200	36600	31200	25500
	105400	97200	86100	121800	95800	87800	111400	92200	76700
	288700			305400			280300		

Lampiran 7B. Tabel Analisa Sidik Ragam Viskositas Mentega Tempe

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Rata - rata	1	2.83×10^0	2.83×10^0	39208.99	4.41
Cara Pemanasan	2	36276297	18138149	25.11	3.55
Lama Pemanasan	6	474657777	79109630	109.54	2.66
Galat	18	13000001	722222.27		
Jumlah	27	2.88×10^0			

Lampiran 8A. Tabel Hasil Pengujian Organoleptik Rasa Mentega Tempe

No	P1T1			P1T2			P1T3			P2T1			P2T2			P2T3			P3T1			P3T2			P3T3			Total
	Ul.I	Ul.II	Ul.III	Ul.I	Ul.II	Ul.III	Ul.I	Ul.II	Ul.III	Ul.I	Ul.II	Ul.III	Ul.I	Ul.II	Ul.III	Ul.I	Ul.II	Ul.III	Ul.I	Ul.II	Ul.III	Ul.I	Ul.II	Ul.III	Ul.I	Ul.II	Ul.III	
1	4	2	3	4	3	5	4	3	3	2	2	1	2	2	1	3	3	3	2	2	4	2	2	2	3	1	1	68
2	4	3	4	5	3	4	3	5	5	1	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	4	1	1	2	86
3	3	4	3	5	5	4	4	3	3	1	2	1	4	4	2	4	4	1	5	3	2	2	3	4	4	1	1	81
4	3	4	3	2	4	1	2	1	1	2	1	1	4	3	2	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	2	1	74
5	4	3	2	5	3	4	4	3	3	1	2	1	2	1	3	3	4	1	5	4	2	4	3	2	1	2	1	75
6	3	3	3	2	3	5	3	5	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	4	3	2	1	3	2	2	1	70
7	4	3	2	3	4	4	4	3	4	1	4	1	4	3	2	2	2	3	4	5	2	3	3	2	1	1	2	81
8	2	4	3	2	4	3	4	3	4	1	4	2	3	3	5	4	4	2	2	4	3	3	3	4	2	4	2	85
9	4	2	2	3	2	4	2	4	5	2	2	1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	4	3	3	2	1	1	71
10	3	3	2	2	4	5	3	4	5	3	2	1	2	2	4	3	4	2	4	3	1	2	3	5	3	1	4	78
11	3	3	5	4	3	4	3	2	3	2	1	1	3	2	2	2	1	1	3	4	5	3	4	3	2	1	2	72
12	2	2	3	3	4	4	3	2	4	4	4	1	3	2	1	4	3	5	5	3	4	2	2	3	2	1	1	77
13	2	2	2	5	4	4	4	4	3	3	1	1	3	3	2	4	4	3	1	2	3	4	4	3	4	1	1	77
14	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	2	3	4	4	3	5	5	3	3	3	3	3	2	3	1	1	2	84
15	2	5	1	5	5	4	5	3	3	3	3	2	3	2	5	4	3	3	3	3	3	4	3	2	4	2	2	85
16	4	3	2	4	4	3	3	3	5	2	1	2	4	3	1	2	5	3	5	3	5	5	4	4	3	2	1	88
17	1	2	3	4	3	4	5	4	2	1	1	3	2	2	2	3	2	4	2	4	4	4	4	3	1	2	4	77
18	2	3	3	5	3	5	3	3	4	3	1	1	4	3	5	3	2	4	1	3	4	2	2	4	2	1	1	81
19	2	3	3	4	4	4	2	1	5	2	2	4	1	2	1	5	2	4	3	3	3	3	4	1	3	2	1	72
20	2	2	2	5	3	4	5	5	2	2	2	2	2	1	4	3	3	3	5	3	4	1	2	4	1	2	1	82
21	2	2	2	4	3	4	3	3	3	2	2	1	3	4	4	3	3	4	2	4	4	2	3	3	2	2	1	75
22	1	2	1	3	3	4	1	2	2	2	1	1	3	3	3	2	3	4	4	3	2	2	2	2	1	2	2	66
23	4	4	2	3	3	3	2	3	4	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	4	3	4	2	1	1	1	71
24	4	3	3	5	4	5	4	4	5	2	3	2	4	1	1	2	3	4	3	3	3	3	2	2	1	2	1	83
25	2	1	4	3	2	3	3	5	5	1	3	2	2	1	2	4	4	3	3	3	3	2	3	2	2	1	1	70
26	3	3	3	4	4	2	4	4	2	2	3	4	1	2	4	3	3	3	1	3	3	3	3	2	1	1	1	74
27	3	3	3	4	4	3	3	4	2	1	1	2	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	2	2	4	85
28	3	3	3	4	3	4	1	1	3	3	2	2	2	3	4	3	3	2	3	2	4	1	2	3	1	4	1	69
29	3	3	4	3	4	3	4	4	2	1	1	2	3	3	2	2	1	4	2	1	4	4	4	3	1	1	1	75
30	2	1	4	4	5	5	3	2	3	1	1	4	2	5	2	1	2	4	1	2	2	3	4	3	1	1	1	66
	84	85	83	113	107	115	98	97	101	58	62	55	82	77	80	90	90	89	91	92	94	87	88	88	59	48	46	2308

Lampiran 8B. Tabel Analisa Sidik Ragam Rasa Mentega Tempe

Sumber variasi	db	JK	RJK	F hitung	F tabel
Perlakuan	8	203.11	25.39	24.89	1.94
Panelis	29	39.62	1.37	1.34	1.47
Ulangan	2	0.09	0.05	0.05	3.00
Galat	770	788.80	1.02		
Total	809	1031.62			

Lampiran 9A. Tabel Hasil Pengujian Organoleptik Warna Mentega Tempe

No	P1T1			P1T2			P1T3			P2T1			P2T2			P2T3			P3T1			P3T2			P3T3			Total
	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	
1	4	5	4	4	4	2	4	5	4	2	2	2	3	2	5	3	2	3	2	4	4	2	3	3	1	1	2	85
2	4	4	5	4	4	5	4	3	4	3	5	4	5	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	1	2	85
3	3	4	4	3	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3	2	5	2	2	3	2	2	4	3	2	2	2	1	75
4	4	4	5	4	5	5	2	5	3	3	3	3	2	3	2	3	5	4	4	2	3	3	3	2	4	5	2	89
5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	3	2	2	3	4	3	2	4	3	2	4	2	2	3	2	1	1	4	86
6	2	5	4	2	2	5	2	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	1	1	2	1	1	71
7	4	4	5	4	2	4	3	3	4	3	3	3	5	3	3	2	3	4	3	4	3	1	2	3	3	4	2	82
8	4	4	3	3	2	2	3	3	5	4	2	3	4	4	3	2	2	3	3	1	2	3	4	4	2	3	4	81
9	2	5	5	3	4	5	2	2	5	3	4	4	4	1	4	3	2	3	4	3	4	4	1	3	5	2	2	85
10	3	3	4	4	2	5	2	3	3	3	2	4	3	2	4	4	1	4	4	3	4	4	2	4	2	1	3	85
11	4	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	3	2	4	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	76
12	3	5	5	3	5	5	3	4	3	5	5	3	4	2	2	4	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	1	81
13	3	5	5	3	5	5	2	2	4	3	3	3	2	3	2	4	2	2	4	2	2	5	1	2	1	3	2	80
14	4	4	2	4	4	2	4	3	4	3	4	3	3	2	2	2	2	4	3	2	3	4	2	3	1	1	1	77
15	2	5	5	2	5	5	2	5	4	4	4	3	4	3	4	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	1	4	87
16	5	4	2	4	2	2	3	2	5	3	2	4	3	5	5	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	5	80
17	5	4	3	3	2	3	5	3	3	2	3	3	2	4	2	1	4	3	1	3	3	1	3	3	2	3	3	76
18	4	2	5	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	2	3	2	1	3	2	2	2	4	74
19	5	3	5	5	2	5	5	3	3	2	1	4	2	5	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	2	1	1	79
20	5	4	4	5	5	4	5	4	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	2	4	3	4	87
21	4	3	4	4	3	3	4	4	3	5	2	5	5	2	3	4	3	3	2	3	2	3	4	2	3	1	1	85
22	5	5	3	5	2	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	2	2	3	3	5	2	85
23	4	3	5	4	4	4	4	2	3	3	4	3	3	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	3	1	71
24	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	5	2	4	5	4	3	2	2	2	3	2	2	2	4	3	1	76
25	4	3	3	4	5	3	4	3	4	3	5	4	2	4	2	2	4	3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	77
26	4	5	5	3	5	4	5	5	2	4	5	3	4	5	2	4	5	2	2	2	2	2	4	2	1	3	1	89
27	3	3	3	4	5	3	3	4	3	3	3	3	2	4	2	2	3	3	2	2	3	2	2	4	3	4	4	79
28	5	5	4	5	3	4	3	4	3	4	3	2	4	3	2	3	4	2	3	3	2	2	2	2	1	3	1	83
29	4	4	5	3	5	4	4	3	4	3	2	3	2	3	3	1	3	5	2	2	3	1	2	2	4	3	1	76
30	4	3	4	4	5	3	4	3	4	2	5	3	2	4	3	2	4	1	1	2	3	1	2	2	2	3	5	74
	115	119	122	110	108	112	100	101	106	98	99	98	95	94	90	81	86	84	75	78	77	73	69	73	66	68	68	2416

Lampiran 9B. Tabel Analisa Sidik Ragam Warna Mentega Tempe

Sumber variasi	db	JK	RJK	F hitung	F tabel
Perlakuan	8	352.49	44.06	49.51	1.94
Panelis	29	29.46	1.02	1.15	1.47
Ulangan	2	0.07	0.05	0.04	3.00
Galat	770	683.74	0.89		
Total	809	1065.76			

Keterangan:

P1T1 : Pengukusan selama 5 menit

P1T2 : Pengukusan selama 10 menit

P1T3 : Pengukusan selama 15 menit

P2T1 : Penyangraian selama 5 menit

P2T2 : Penyangraian selama 10 menit

P2T3 : Penyangraian selama 15 menit

P3T1 : Penggorengan selama 5 menit

P3T2 : Penggorengan selama 10 menit

P3T3 : Penggorengan selama 15 menit