

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa Kadar air

Penentuan kadar air dilakukan dengan metoda thermo-gravimetri (Ranggana, 1979). Analisa kadar air ini dilakukan pada bahan baku yaitu kentang dan produk yang dihasilkan yaitu kentang goreng. Cara kerja penentuan kadar air ini adalah sebagai berikut:

- Ditimbang 1-2 gram sampel yang telah dihaluskan dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya.
- Dikeringkan dalam oven pada suhu 105° C selama 3 - 5 jam.
- Didinginkan dalam eksikator dan ditimbang.
- Dioven kembali selama 30 menit dan didinginkan dalam eksikator serta ditimbang.
- Perlakuan diulang terus sampai didapatkan berat yang konstan.
- Kadar air dari sampel ditentukan dengan cara mencari selisih antara berat awal bahan dengan berat bahan setelah dioven (berat akhir):

$$M = \frac{a - b}{a} \times 100\%$$

Keterangan :

M = kadar air sampel (%)

a = berat awal sampel

b = berat akhir sampel

Lampiran 2. Analisa Kadar Lemak

Analisa kadar lemak dilakukan terhadap produk akhir. Penentuan kadar lemak dilakukan dengan cara ekstraksi memakai pelarut petroleum ether dengan alat Soxhlet yang cara kerjanya adalah sebagai berikut :

- Ditimbang dengan teliti 2 gr sampel yang telah dihaluskan dan kering (sampel yang dipakai adalah sampel dari hasil analisa kadar air). Dicampur dengan pasir yang telah dipijarkan sebanyak 8 gr dan dimasukkan ke dalam tabung ekstraksi Soxhlet dalam Thimble.
- Dialirkan air pendingin melalui kondensor.
- Tabung ekstraksi dipasang pada alat distilasi Soxhlet dengan pelarut petroleum ether secukupnya selama 4 jam. Setelah residu dalam tabung ekstraksi diaduk, ekstraksi dilanjutkan lagi selama 2 jam dengan pelarut yang sama. Ekstraksi dilakukan dengan suhu water bath sekitar 70° C
- Petroleum ether yang telah mengandung ekstrak lemak dan minyak dipindahkan ke dalam botol timbang yang bersih dan diketahui beratnya kemudian diuapkan dengan penangas air sampai agak pekat.
- Dilakukan pengeringan dalam oven 100° C sampai diperoleh berat konstan.
- Berat residu dalam botol timbang dinyatakan sebagai berat lemak dan minyak
- Kadar lemak dan minyak dapat dihitung dengan cara :

$$\text{Kadar lemak} = \frac{\text{Berat lemak dan minyak}}{\text{Berat bahan}} \times 100 \%$$

Lampiran 3. Analisa Kadar Gula Reduksi

(Cara Spektrofotometri, Metoda Nelson-Somogyi)

Penyiapan Kurva Standar

- Dibuat larutan glukosa standar (10 mg glukosa anhidrat/100ml).
- Dari larutan glukosa standar tersebut dilakukan 6 pengenceran sehingga diperoleh larutan glukosa dengan konsentrasi : 1, 2, 4, 6, 8 dan 10 mg/100 ml.
- Disiapkan 7 tabung reaksi yang bersih, masing-masing diisi dengan larutan glukosa standar tersebut di atas. Satu tabung diisi air suling sebagai blanko.
- Ditambahkan ke dalam masing-masing tabung di atas 1 ml reagensia Nelson dan semua tabung dipanaskan pada penangas air mendidih selama 20 menit.
- Semua tabung diambil dan segera didinginkan bersama-sama dalam gelas piala yang berisi air dingin sehingga suhu tabung mencapai 25° C.
- Setelah dingin, ditambahkan 1 ml reagensia Arsenomolybdat kemudian digojog (dengan stirer) sampai semua endapan Cu₂O yang ada larut kembali.
- Setelah semua endapan Cu₂O larut sempurna, ditambahkan 7 ml air suling dan digojog sampai homogen.
- Masing-masing larutan ditera optical density-nya (OD)

pada panjang gelombang 540 nm.

- Dibuat kurva standar yang menunjukkan hubungan antara konsentrasi glukosa dan OD sehingga akan didapatkan suatu persamaan linier yang akan dipakai untuk menentukan kadar gula reduksi dari sampel.

Penentuan Gula Reduksi pada Sampel

- Disiapkan larutan contoh yang mempunyai kadar gula reduksi sekitar 2 - 8 mg/100 ml. Analisa kadar gula reduksi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan 1 gram sampel yang dilarutkan dalam 100 ml air suling. Perlu diperhatikan bahwa larutan sampel ini harus jernih, karena itu bila dijumpai larutan sampel yang keruh atau berwarna maka perlu dilakukan penjernihan terlebih dahulu dengan menggunakan Pb-asetat atau bubuk aluminium hidroksida. Pada analisa yang dilakukan, sampel sudah dalam keadaan jernih.
- Dipipet 1 ml larutan contoh yang jernih tersebut ke dalam tabung reaksi yang bersih.
- Ditambahkan 1 ml reagensia Nelson, dan selanjutnya diperlakukan seperti pada penyiapan kurva standar di atas.
- Jumlah gula reduksi dapat ditentukan berdasarkan OD larutan contoh dan kurva standar larutan glukosa.

Lampiran 4. Analisa Tekstur

Tekstur kentang dan kentang goreng diukur dengan menggunakan penetrometer. Cara kerja penetrometer adalah sebagai berikut :

- Penetrometer dinyalakan kemudian diatur waktu penetrasinya.
- Jarum yang dipergunakan dipasang dan skala diatur pada kedudukan 0 mm.
- Sampel diletakkan tegak lurus dengan jarum cone dan kabel indikator dipasang.
- Jarum digerakkan hingga menyentuh permukaan sampel sampai lampu indikator mati kemudian penetrasi dijalankan.
- Penetrasi akan berlangsung selama waktu yang telah diatur (15 detik) dan akan berakhir setelah waktu terlewati.
- Besarnya penetrasi dapat diukur dengan skala yang terbentuk dari penembusan yang dilakukan (mm).

Lampiran 5. Uji organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan terhadap kentang goreng meliputi uji kesukaan terhadap warna dan cita rasa dengan menggunakan metode *Hedonic Scale Scoring*.

Komentar :

Keterangan :

- 9 = Amat sangat menyukai
- 8 = Sangat menyukai
- 7 = Menyukai
- 6 = Agak menyukai
- 5 = Bukan menyukai/tidak menyukai
- 4 = Agak tidak menyukai
- 3 = Tidak menyukai
- 2 = Sangat tidak menyukai
- 1 = Amat sangat tidak menyukai

Analisa statistik menggunakan analisa sidik ragam dan Duncan's Multiple Range Test.

Lampiran 6. Kadar Air

Lampiran 6a. Hasil Pengamatan Kadar Air Kentang goreng

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata2
	I	II	III		
T ₁ C ₁	52,42	54,09	54,24	160,75	53,58
T ₁ C ₂	51,76	50,44	50,63	152,83	50,94
T ₁ C ₃	48,38	50,36	49,80	148,54	49,51
T ₂ C ₁	54,21	55,41	54,49	164,11	54,70
T ₂ C ₂	53,07	54,64	53,05	160,76	53,59
T ₂ C ₃	49,93	50,49	49,09	149,51	49,84
T ₃ C ₁	54,60	55,78	55,46	165,84	55,28
T ₃ C ₂	53,80	54,17	55,12	163,09	54,36
T ₃ C ₃	52,10	52,51	54,00	158,61	52,87
Total	470,27	477,89	475,88	1424,04	-

Lampiran 6b. Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Air Kentang goreng

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F _{Hit}	F Tabel	
					0,01	0,05
Perlakuan						
T	2	35,91369	17,95684	32,68**	6,23	3,63
C	2	65,04009	32,52004	52,19**	6,23	3,63
TC	4	8,41496	2,10379	3,83*	4,77	3,01
Kelompok	2	3,46580	1,73290	3,15TS	6,23	3,63
Galat	16	8,79133	0,54946	-	-	-
Total	26	121,62587	-	-	-	-

Keterangan : * berbeda nyata
 ** berbeda sangat nyata
 TS tidak berbeda nyata

lampiran 7.

Lampiran 7a. Hasil Pengamatan Kadar Lemak Kentang Goreng

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata2
	I	II	III		
T ₁ C ₁	14,83	15,07	14,15	44,05	14,68
T ₁ C ₂	12,56	11,76	11,05	35,29	11,80
T ₁ C ₃	10,95	11,04	11,22	33,21	11,07
T ₂ C ₁	13,39	13,89	14,52	41,80	13,93
T ₂ C ₂	12,71	12,27	12,31	37,29	12,43
T ₂ C ₃	12,65	11,65	11,38	35,68	11,89
T ₃ C ₁	12,42	11,95	13,34	37,71	12,57
T ₃ C ₂	11,93	11,38	12,88	36,19	12,06
T ₃ C ₃	11,07	10,91	11,76	33,74	11,25
Total	112,53	109,92	112,61	335,06	-

Lampiran 7b. Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Lemak Kentang Goreng

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F _{Hit}	F Tabel	
					0,01	0,05
Perlakuan						
T	2	2,97894	1,48947	4,45*	6,23	3,63
C	2	25,65921	12,82960	38,30**	6,23	3,63
TC	4	5,64235	1,41059	4,21*	4,77	3,01
Kelompok Galat	2	0,52054	0,26027	0,78TS	6,23	3,63
	16	5,35966	0,33498	-	-	-
Total	26	40,16070	-	-	-	-

Keterangan : * berbeda nyata
 ** berbeda sangat nyata
 TS tidak berbeda nyata

Lampiran 8.

Lampiran 8a. Hasil Pengamatan Kadar Gula Reduksi Kentang Goreng

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
T ₁ C ₁	0,25	0,26	0,25	0,76	0,2533
T ₁ C ₂	0,25	0,28	0,26	0,79	0,2633
T ₁ C ₃	0,31	0,30	0,28	0,89	0,2967
T ₂ C ₁	0,30	0,29	0,29	0,88	0,2933
T ₂ C ₂	0,38	0,40	0,37	1,15	0,3833
T ₂ C ₃	0,40	0,45	0,38	1,23	0,4100
T ₃ C ₁	0,35	0,35	0,34	1,04	0,3467
T ₃ C ₂	0,41	0,40	0,38	1,19	0,3967
T ₃ C ₃	0,43	0,41	0,43	1,27	0,4233
Total	3,08	3,14	2,98	9,20	-

Lampiran 8b. Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Gula Reduksi Kentang Goreng

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F _{Hit}	F Tabel	
					0,01	0,05
Perlakuan						
T	2	0,0686519	0,0343259	157,75**	6,23	3,63
C	2	0,0286741	0,0143370	65,89**	6,23	3,63
TC	4	0,0059259	0,0014815	6,81**	4,77	3,01
Kelompok						
Galat	2	0,0014519	0,0007259	3,34 ^{TS}	6,23	3,63
	16	0,0034814	0,00021759	-	-	-
Total	26	0,1081852	-	-	-	-

Keterangan : * berbeda nyata
 ** berbeda sangat nyata
 TS tidak berbeda nyata

Lampiran 9.

Lampiran 9a. Hasil Pengamatan Tekstur Kentang Goreng

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata2
	I	II	III		
T ₁ C ₁	12,33	12,46	12,20	36,99	12,33
T ₁ C ₂	11,42	11,50	11,48	34,40	11,47
T ₁ C ₃	10,12	10,02	10,20	30,34	10,11
T ₂ C ₁	11,76	11,62	11,64	35,02	11,67
T ₂ C ₂	10,53	10,45	10,60	31,58	10,53
T ₂ C ₃	9,94	9,70	9,90	29,54	9,85
T ₃ C ₁	11,27	11,10	11,25	33,62	11,21
T ₃ C ₂	10,34	10,17	10,40	30,91	10,30
T ₃ C ₃	9,46	9,35	9,40	28,21	9,40
Total	97,17	96,37	97,07	290,61	-

Lampiran 9b. Hasil Analisa Sidik Ragam Tekstur Kentang Goreng

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F _{Hit}	F Tabel	
					0,01	0,05
Perlakuan						
T	2	4,57882	2,29841	308,03**	6,23	3,63
C	2	17,09182	8,54591	1149,80**	6,23	3,63
TC	4	0,39062	0,09766	13,14**	4,77	3,01
Kelompok	2	0,04222	0,02111	2,85 ^{TS}	6,23	3,63
Galat	16	0,11892	0,00743	-	-	-
Total	26	22,22240	-	-	-	-

Keterangan : * berbeda nyata
 ** berbeda sangat nyata
 TS tidak berbeda nyata

Lampiran 10 . Uji Warna Kentang Goreng

Lampiran 10a. Hasil Pengamatan Warna Kentang Goreng

Ulangan	Kode Sampel									Total
	123	234	345	456	567	678	789	890	901	
1	3	7	5	2	5	6	6	8	7	49
2	4	7	7	4	6	6	5	7	6	52
3	3	7	4	3	5	4	6	7	7	46
4	2	7	6	3	7	7	6	8	7	53
5	3	4	5	5	6	6	7	7	8	51
6	3	6	3	3	3	3	6	8	8	43
7	2	6	3	2	5	5	6	7	7	43
8	5	6	6	4	5	6	6	7	7	52
9	1	7	4	2	2	6	4	8	8	42
10	2	6	7	1	5	6	7	8	7	49
11	1	6	5	1	6	9	9	8	7	52
12	1	6	5	3	5	5	7	9	9	50
13	1	6	3	2	3	5	5	8	8	41
14	2	6	7	1	6	5	7	6	8	48
15	4	5	6	4	6	5	6	5	6	47
16	3	6	3	2	4	6	6	8	7	45
17	3	7	5	3	2	5	6	8	7	46
18	3	4	4	5	4	7	6	8	9	50
19	6	3	4	4	6	4	4	6	4	41
20	3	5	3	6	8	6	8	6	7	52
21	2	3	3	7	7	6	6	4	3	41
22	3	6	3	5	7	6	3	4	4	41
23	3	7	2	7	8	7	6	4	4	48
24	3	4	3	6	6	7	6	6	3	44
25	6	5	4	7	7	7	7	7	8	58
26	4	5	3	7	8	5	4	4	6	46
27	3	4	6	7	7	8	8	9	8	60
28	7	2	6	2	3	3	3	6	9	41
29	3	2	3	5	8	7	7	6	9	50
30	4	6	3	7	7	7	7	6	6	53
31	3	4	4	5	5	6	7	8	9	51
32	1	3	2	8	8	7	6	6	7	48
33	3	7	3	4	5	3	6	8	7	46
34	3	3	4	6	7	7	7	6	4	47
35	4	3	3	6	6	7	4	8	4	45
36	4	3	5	7	6	7	8	8	9	57
37	4	4	4	5	6	6	5	3	8	45
38	5	4	6	6	7	5	4	6	7	50
39	4	5	5	5	6	5	5	5	7	47
40	1	1	2	9	7	6	9	4	3	42
41	4	4	6	5	7	6	8	6	4	50
42	4	3	6	6	5	6	4	7	6	47
43	3	3	3	7	6	4	6	6	7	49
44	5	4	7	6	3	5	3	4	8	45
45	6	6	7	6	6	3	7	3	8	52
Total	147	218	198	211	257	258	269	291	302	2151
Rata2	3,27	4,84	4,40	4,69	5,71	5,73	5,98	6,47	6,71	-

Lampiran 10b. Hasil Analisa Sidik Ragam Warna
Kentang Goreng

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F _{hit}	F _{tabel}	
					0,01	0,05
Perlakuan						
T	2	332,0148	166,0074	65,33**	4,61	3,00
C	2	90,0370	45,0185	17,72**	4,61	3,00
TC	4	13,9259	3,4815	1,37TS	3,32	2,37
Kelompok	44	146,3556	3,3263	1,31TS	1,59	1,39
Galat	352	894,4667	2,5411	-	-	-
Total	404	1476,8000	-	-	-	-

Keterangan : * berbeda nyata
 ** berbeda sangat nyata
 TS tidak berbeda nyata

Lampiran 11. Uji Cita Rasa

Lampiran 11a. Hasil Pengamatan Cita rasa Kentang Goreng

Ulangan	Kode Sampel									Total
	123	234	345	456	567	678	789	890	901	
1	4	2	4	3	6	5	6	4	7	41
2	4	7	7	7	5	6	4	4	5	49
3	3	6	7	6	4	7	7	5	7	52
4	7	3	6	2	3	6	7	4	9	45
5	3	7	6	5	7	5	6	8	9	56
6	3	3	7	6	3	7	3	6	6	44
7	2	6	3	4	4	6	6	7	7	45
8	4	6	9	9	5	8	8	7	9	65
9	2	6	5	3	6	5	4	7	7	45
10	3	6	7	5	8	4	5	3	7	48
11	1	5	6	6	8	9	9	7	8	59
12	1	6	5	3	5	3	6	9	9	47
13	7	4	3	7	7	3	2	8	9	50
14	2	7	6	3	6	7	5	8	7	51
15	4	6	6	4	6	4	5	5	7	47
16	3	3	6	3	7	4	4	6	6	42
17	7	6	6	5	4	5	5	6	7	51
18	5	7	6	5	6	5	6	7	6	53
19	6	3	3	4	6	6	5	8	7	48
20	6	5	3	4	7	6	8	8	8	55
21	3	3	4	5	5	9	7	8	8	52
22	6	4	5	3	4	7	6	7	6	48
23	5	4	7	7	7	3	2	2	7	44
24	4	3	6	6	6	7	7	6	3	48
25	5	6	5	6	7	7	7	7	7	57
26	8	5	7	5	6	5	8	7	7	58
27	3	4	4	6	7	8	8	7	9	56
28	4	4	5	5	6	8	8	9	7	56
29	4	5	6	7	8	7	6	6	6	55
30	5	5	6	6	7	6	6	7	8	56
31	1	1	3	3	5	6	6	8	8	41
32	6	5	4	3	2	4	6	6	7	43
33	4	5	4	5	6	7	8	9	8	56
34	6	7	4	4	4	6	4	8	8	51
35	4	3	6	4	3	6	4	7	6	43
36	6	2	4	3	7	3	3	5	8	41
37	3	6	5	4	4	4	3	4	7	40
38	6	7	7	5	4	3	3	4	6	45
39	7	6	6	5	6	5	5	5	8	53
40	3	4	5	7	6	8	8	9	7	57
41	7	7	8	6	6	6	4	3	9	56
42	8	7	9	5	5	3	5	3	9	54
43	3	4	4	4	7	4	4	4	7	41
44	5	6	6	4	3	3	7	6	8	48
45	6	5	7	6	4	3	5	4	7	47
Total	199	222	248	218	248	249	251	278	326	2239
Rata2	4,42	4,93	5,51	4,84	5,51	5,53	5,58	6,18	7,24	

Lampiran 11b. Hasil Analisa Sidik Ragam Cita rasa
Kentang Goreng

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F _{hit}	F _{tabel}	
					0,01	0,05
Perlakuan						
T	2	130,0421	65,0210	25,91**	4,61	3,00
C	2	89,0123	44,5062	17,73**	4,61	3,00
TC	4	24,6246	6,1562	2,45*	3,32	2,37
Kelompok	352	175,8123	3,9957	1,60**	1,59	1,39
Galat	44	883,4322	2,5098	-	-	-
Total	404	1302,9235	-	-	-	-

Keterangan : * berbeda nyata
 ** berbeda sangat nyata
 TS tidak berbeda nyata

