

Lampiran 1 : Rekomendasi Persetujuan Etik Penelitian



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK ETHICAL APPROVAL RECOMMENDATION Reg.No.: 072 / KEPK-POLKESMA/2017

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kemenkes Malang telah menyelenggarakan Pertemuan pada tanggal 03 Maret 2017 untuk membahas protokol penelitian

The Ethic Committee of Polytechnic of Health The Ministry of Health in Malang has convened a meeting on March 3rd 2017 to discuss the research protocol

Judul <i>Entitled</i>	PENGEMBANGAN TEPUNG KECAMBAH KEDELAI (<i>Glycine max</i>) DAN TEPUNG PISANG KEPOK MERAH (<i>Musa normalis L</i>) SEBAGAI SEREAL UNTUK PENDERITA INTOLERANSI LAKTOSA USIA 2 - 3 TAHUN <i>The Development Of Soybean Sprouts Flour (<i>Glycine Max</i>) And Red Kepok Banana Flour (<i>Musa Normalis L</i>) As Cereals For Lactose Intolerance Patients Aged 2 – 3 Year</i>
Peneliti <i>Researcher</i>	Lilik Nurul Fadlilah

Dan menyimpulkan bahwa protokol tersebut telah memenuhi semua persyaratan etik
And concluded that the protocol has fulfilled all ethical requirements

Malang, 06 Maret 2017

Dr. ANSARI MUSTAFA, MSc.
Head of Committee

Lampiran 2 : SNI Susu Sereal (SNI 01-4270-1996)



SNI 01-4270-1996

Susu Sereal

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Pendahuluan.....	ii
1 Ruang Lingkup.....	1
2 Definisi	1
3 Syarat Mutu	1
4 Cara Pengambilan Contoh.....	2
5 Cara Uji.....	2
6 Cara Pengemasan	3
7 Syarat Penandaan	3

Pendahuluan

Standar Nasional Indonesia Susu Sereal selain diutamakan untuk melindungi konsumen dari segi kesehatan dan keselamatan juga untuk :

1. melindungi produsen
2. mendukung perkembangan industri hasil pertanian
3. mendukung ekspor non migas.
4. menunjang instruksi Menteri perindustrian No. 04/M/INS/1989,

Standar ini dibahas melalui Rapat Teknis, Rapat Pra Konsensus dan terakhir dirumuskan dalam Rapat Konsensus pada tanggal 2 Nopember 1995 di Jakarta. Hadir dalam rapat tersebut wakil dari Produsen, Konsumen, Balai Penguji dan Instansi Terkait lainnya.

Standar ini diacu dari :

1. Kumpulan peraturan Perundang-Uadangan Dibidang Makanan Edisi III, Jilid I, Departemen Kesehatan RI tahun 1993/1994.
2. Data-data analisis yang dilakukan di Balai Besar Industri Hasil Pertanian Bogor.
3. SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman*
4. SNI 19-2896-1992, *Cara uji cemaran logam.*
5. SNI 19-2897-1992, *Cara uji cemaran mikroba.*
6. SNI 19-0428-1959, *Petunjuk pengambilan contoh padatan.*
7. SNI 01-2893-1992, *Cara uji pemanis buatan.*
8. SNI 01-2895-1992, *Cara uji pewarna tambahan makanan.*
9. SNI 01-0222-1995, *Bahan tambahan makanan.*

Susu Sereal

1 Ruang Lingkup

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan.

2 Definisi

Susu sereal adalah serbuk instan yang terbuat dari susu bubuk dan sereal dengan penambahan bahan makanan lain dan atau tanpa bahan tambahan makanan yang diizinkan.

3 Syarat Mutu

Tabel syarat mutu

No.	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Kedadaan:		
1.1	Bau	-	normal
1.2	Rasa	-	normal
2.	Air	b/b	maks. 3,0
3.	Abu	b/b	maks. 4
4.	Protein (Nx6,25)	b/b	min. 5
5.	Lemak	b/b	min. 7,0
6.	Karbohidrat	b/b	min. 60,0
7.	Serat kasar	b/b	maks. 0,7
8.	Bahan tambahan makanan:		
8.1	Pemanis buatan (sakarin dan siklamat)	-	tidak boleh ada
8.2	Pewarna tambahan	-	Sesuai dengan SNI 01-0222-1995
9.	Cemaran logam:		
9.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 2,0
9.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	maks. 30,0
9.3	Seng (Zn)	mg/kg	maks. 40,0
9.4	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0/250,0*
9.5	Raksa (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
10.	Cemaran arsen (As)	mg/kg	maks. 1,0
11.	Cemaran mikroba:		
11.1	Angka lempeng total	koloni/g	maks. 5×10^5
11.2	Coliform	APM/g	maks. 10^2
11.3	<i>E. coli</i>	APM/g	maks. < 3
11.4	<i>Salmonella</i> /25g	-	negatif
11.5	<i>Staphylococcus aureus</i> /g	-	negatif
11.6	Kapang	koloni/g	maks. 10^2

* dikemas dalam kaleng

4 Cara Pengambilan Contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19-0428-1989, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*.

5 Cara Uji

5.1 Persiapan contoh

Cara uji persiapan contoh sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman, butir 4*.

5.2 Kedaan

Cara uji keadaan sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman, butir 1.2*. Cara uji dilakukan pada produk siap santap.

5.3 Air

Cara uji air sesuai SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman, butir 5.1*.

5.4 Abu

Cara uji abu sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman butir 6.1*.

5.5 Protein

Cara uji protein sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman butir 7.1*.

5.6 Lemak

Cara uji lemak sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman butir 8.2*.

5.7 Karbohidrat

Jumlah karbohidrat ditetapkan berdasarkan perhitungan :

$\% \text{ karbohidrat} = 100\% - (\% \text{ air} + \% \text{ abu} + \% \text{ protein} + \% \text{ lemak} + \% \text{ serat kasar})$.

5.8 Serat kasar

Cara uji serat kasar sesuai dengan SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman butir 11*.

5.9 Bahan tambahan makanan

5.9.1 Pemanis buatan

Cara uji pemanis buatan sesuai dengan SNI 01-2893-1992, *Cara uji pemanis buatan*.

5.9.2 Pewarna tambahan

Cara uji pewarna tambahan sesuai dengan SNI 01-2895-1992, *Cara uji pewarna tambahan makanan*.

5.10 Cemarkan logam

Cara uji cemarkan logam sesuai dengan SNI 19-2896-1992, *Cara uji cemarkan logam*.

5.11 Cemarkan arsen

Cara uji cemarkan arsen sesuai dengan SNI 19-2896-1992, *Cara uji cemarkan logam*, butir 6.

5.12 Cemarkan mikroba

Cara uji cemarkan mikroba sesuai dengan SNI 19-2897-1992, *Cara uji cemarkan mikroba*.

6 Cara Pengemasan

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat tidak dipengaruhi atau mempengaruhi isi, aman selama penyimpanan dan pengangkutan.

7 Syarat Penandaan

Syarat penandaan sesuai dengan Undang-Undang RI No. 23 tahun 1992, tentang Kesehatan serta peraturan tentang label dan periklanan yang berlaku.

Lampiran 3 : Langkah Randomisasi dalam Penempatan Unit Penelitian

Langkah Randomisasi dalam Penempatan Unit Penelitian adalah sebagai berikut:

1. Memberi nomor urut pada semua unit penelitian, yaitu 1 – 9.
2. Mengambil bilangan random dari kalkulator menggunakan 3 digit sebanyak jumlah unit penelitian sebagaimana disajikan pada Gambar 2.
3. Memberi ranking pada bilangan random yang diperoleh (Gambar 2).
4. Dengan menggunakan prinsip permutasi sederhana, maka nomor ranking dapat dianggap mewakili nomor urut sesuai dengan jumlah unit penelitian. Dengan demikian taraf perlakuan P0 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 1, 5, dan 6. Taraf perlakuan P1 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 2, 7, dan 9. Taraf perlakuan P2 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian 3, 4, dan 8.
5. Memasukkan unit penelitian dalam *lay out*.
Urutan 1 ditempati oleh unit penelitian X_{02} , urutan 2 ditempati oleh unit penelitian X_{12} , urutan 3 ditempati oleh unit penelitian X_{22} , dan seterusnya sampai urutan 9 ditempati unit penelitian X_{22} seperti yang disajikan pada Gambar 1.

Lampiran 4 : Formulir Penilaian Organoleptik

“Uji Mutu Hedonik”

Nama :
Tanggal uji :
Contoh : “Sereal Kecambah Kedelai dan Pisang Kepok Merah”
Kriteria mutu yang dinilai : Aroma, rasa, warna, dan tekstur

Instruksi:

Di hadapan saudara disajikan 3 buah contoh “Sereal Kecambah Kedelai dan Pisang Kepok Merah”. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap aroma, rasa, warna, dan tekstur dengan menggunakan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 = Sangat tidak suka
- 2 = Tidak suka
- 3 = Suka
- 4 = Sangat suka

Kode Contoh	Kriteria Penilaian			
	Aroma	Rasa	Warna	Tekstur
122				
384				
494				

Saran

.....
.....
.....

Atas partisipasi Saudara diucapkan terimakasih.

Lampiran 5. Formulir Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

“Indeks Efektivitas”

Nama :
Tanggal uji :
Produk : “Sereal Kecambah Kedelai dan Pisang Kepok Merah”

Instruksi:

Saudara diminta untuk mengemukakan pendapat tentang urutan (ranking) pentingnya peranan kesepuluh variabel berikut terhadap mutu “Sereal Kecambah Kedelai dan Pisang Kepok Merah”, dengan mencantumkan nilai 1 – 10 mulai dari kurang penting sampai terpenting.

Variabel Mutu	Ranking
Zat Gizi	
•Energi	
•Protein	
•Lemak	
•Karbohidrat	
•Air	
•Abu	
Mutu Organoleptik	
•Aroma	
•Rasa	
•Warna	
•Tekstur	

Atas partisipasi Saudara diucapkan terimakasih.

Lampiran 6. Formulasi Sereal Kecambah Kedelai dan Pisang Kepok Merah

P1

Bahan	Jumlah (g)	Energi (Kal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Laktosa (g)
Tepung kecambah kedelai	25	105	10,1	6,0	6,7	0,0
Tepung pisang kepok	75	255	3,3	0,6	66,5	0,0
Tepung beras	20	72	1,3	0,1	15,9	0,0
Margarin	10	64	0,0	7,2	0,0	0,0
Gula Pasir	25	97	0,0	0,0	25,0	0,0
Jumlah	155	593	14,8	13,9	114,0	0,0
%	100	382	9,5	9,0	73,5	0,0

P2

Bahan	Jumlah (g)	Energi (Kal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Laktosa (g)
Tepung kecambah kedelai	30	126	12,2	7,2	8,0	0,0
Tepung pisang kepok	70	238	3,1	0,6	62,0	0,0
Tepung beras	20	72	1,3	0,1	15,9	0,0
Margarin	10	64	0,0	7,2	0,0	0,0
Gula pasir	25	97	0,0	0,0	25,0	0,0
Jumlah	155	597	16,6	15,1	110,9	0,0
%	100	385	10,7	9,7	71,5	0,0

P3

Bahan	Jumlah (g)	Energi (Kal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Laktosa (g)
Tepung kecambah kedelai	35	147	14,2	8,4	9,3	0,0
Tepung pisang kepok	65	221	2,9	0,5	57,6	0,0
Tepung beras	20	72	1,3	0,1	15,9	0,0
Margarin	10	64	0,0	7,2	0,0	0,0
Gula pasir	25	97	0,0	0,0	25,0	0,0
Jumlah	155	601	18,4	16,3	107,8	0,0
%	100	387	11,9	10,5	69,5	0,0

Lampiran 7. Alir Analisis Kadar Air Sereal Pengembangan

Langkah–langkah analisis kadar air :

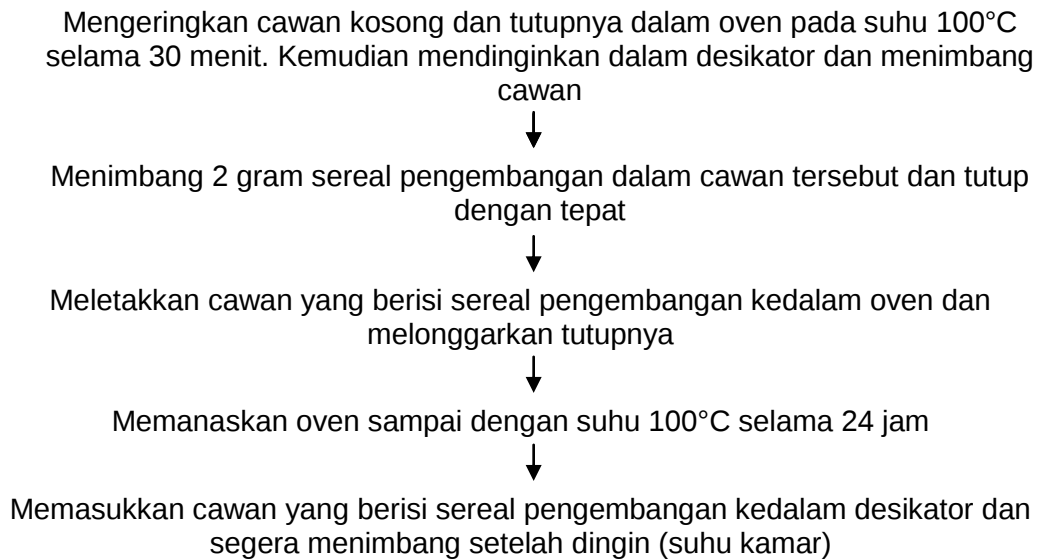


Diagram Alir Analisis Kadar Air (Modifikasi Sudarmadji, S, dkk, 1997)

Kadar Air dihitung dengan menggunakan perhitungan :

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{B1 - B2}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

B = Berat sampel

B1 = Berat (sampel dan cawan) sebelum dikeringkan

B2 = Berat (sampel dan cawan) setelah dikeringkan

Lampiran 8. Alir Analisis Kadar Abu Sereal Pengembangan

Langkah–langkah analisis kadar abu :

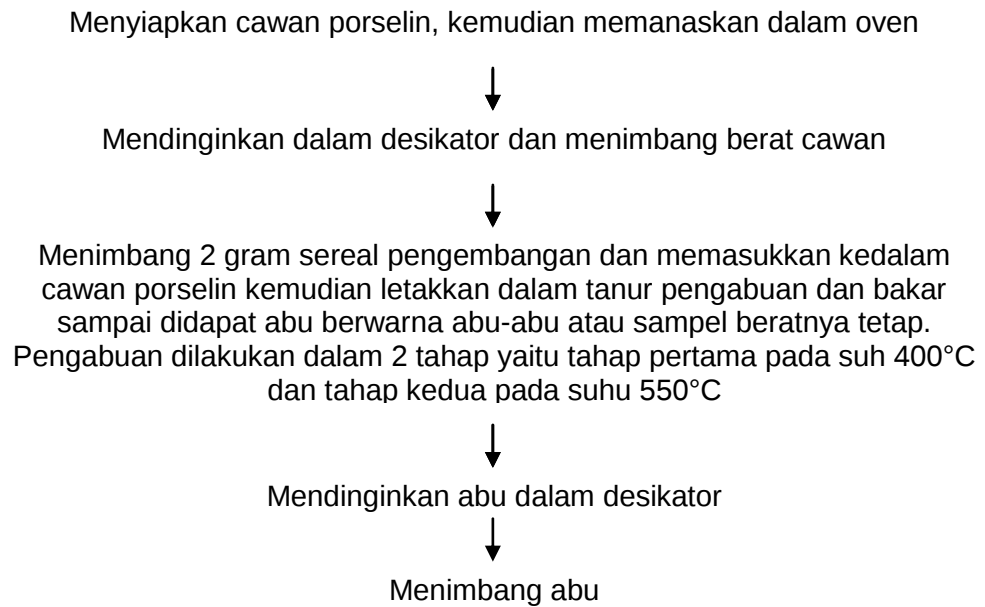


Diagram Alir Analisis Kadar Abu (Modifikasi Apriyantono, A., dkk, 1989)

Perhitungan kadar abu menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{\text{Berat abu (g)}}{\text{Berat sampel (g)}} \times 100\%$$

Langkah-langkah analisis kadar protein :

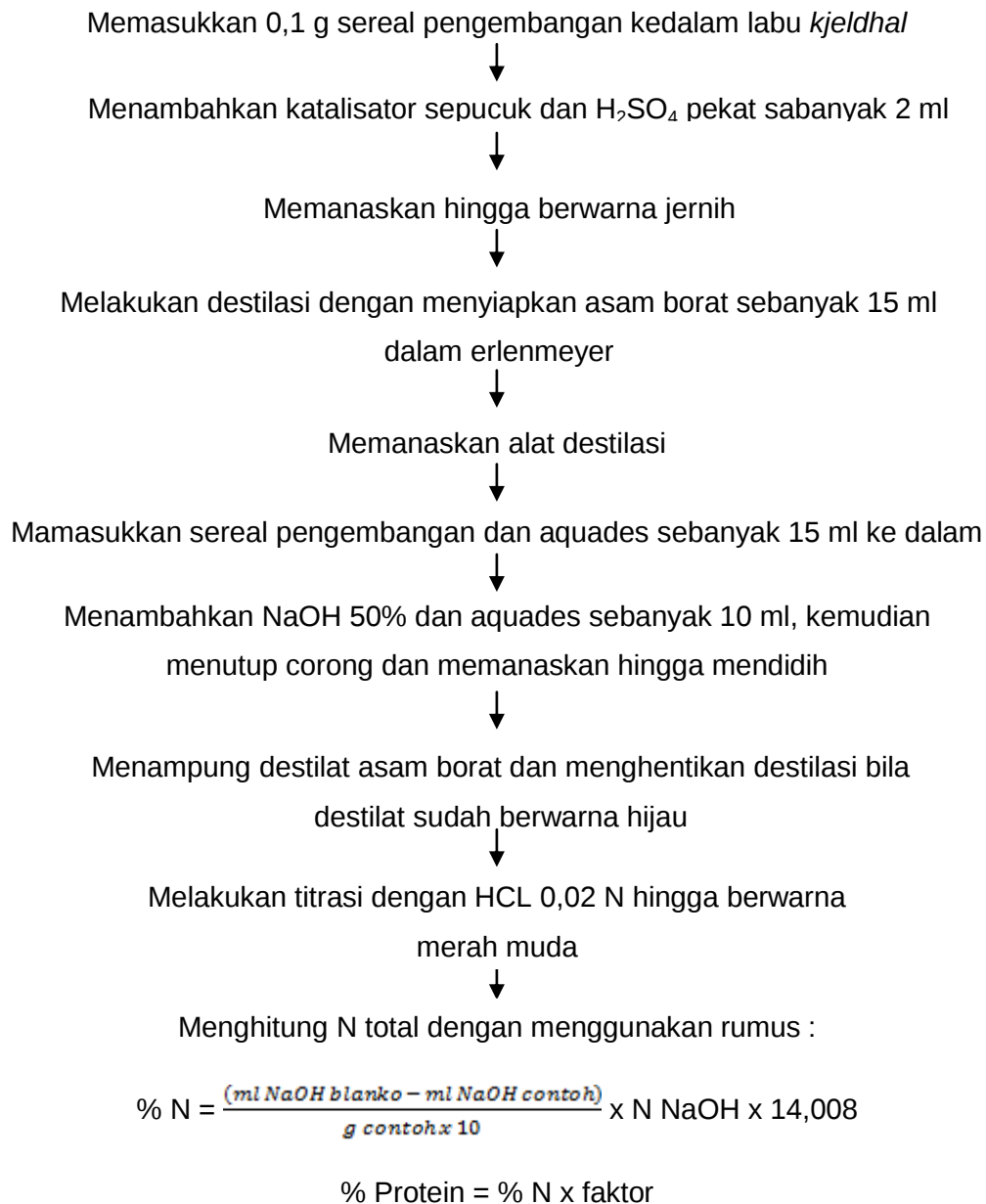


Diagram Alir Analisis Kadar Protein (Modifikasi Sudarmadji, S, dkk, 1997)

Lampiran 10. Alir Analisis Kadar Lemak Sereal Pengembangan

Langkah-langkah analisis kadar lemak :

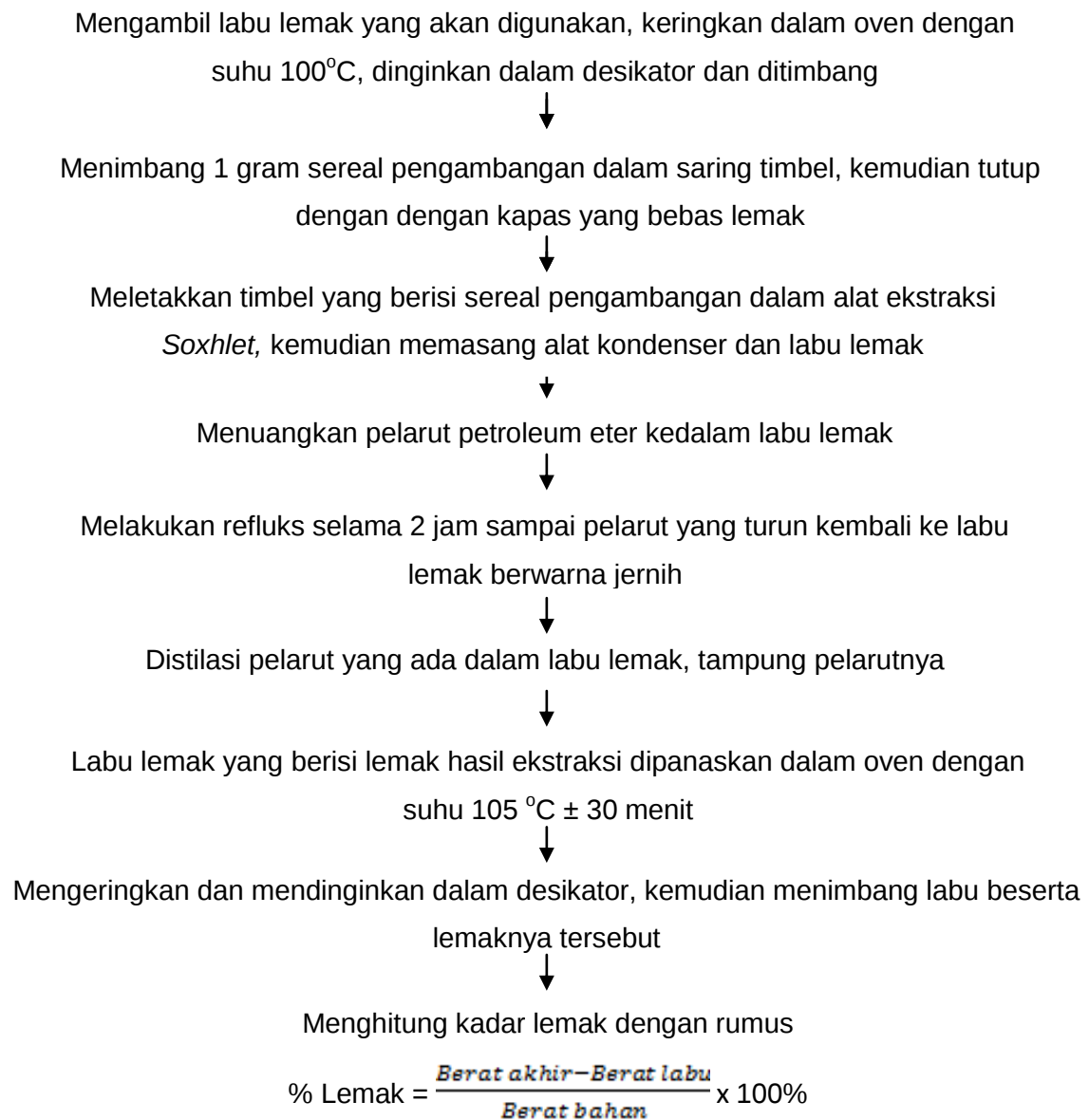


Diagram Alir Analisis Kadar Lemak (Modifikasi Apriyantono, A., dkk, 1989)

Lampiran 11. Alir Analisis Kadar Karbohidrat

Analisis Karbohidrat :

Kadar Karbohidrat (%) = 100% - (kadar air + kadar abu + kadar lemak + kadar protein)%



**FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAHMALANG
PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**

Agroteknologi (Akreditasi A) | Agribisnis (Akreditasi A) | Ilmu dan Teknologi Pangan (Akreditasi A)
Kebutanan (Akreditasi A) | Peternakan (Akreditasi A) | Perikanan (Akreditasi A)
Jl. Raya Tlogomas 246, Malang – Jawa Timur. Telp. +62 341 464318 hasting (319) ext. 114 Fax. +62 341 460435 email,
fpp@umm.ac.id | website, <http://pertanian-peternakan.umm.ac.id>

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Nomor : 018/6.o/Lab.ITP/FPP-UMM/II/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP)
Universitas Muhammadiyah Malang menerangkan bahwa hasil analisis sebagai berikut :

Nama : Lilik Nurul F
Instansi : Poltekkes Kemenkes Malang
Jurusan/Fak : Gizi
Sampel : Sereal
Tanggal Terima : 21 Februari 2017
Tanggal Pengujian : 23 Februari 2017
Tanggal Keluar : 28 Februari 2017

Sampel	K.Protein (%)	K.Lemak (%)	K.Air (%)	K.Abu (%)	Karbohidrat (%)
122	3,175	5,236	2,318	1,295	86,355
242	2,516	8,047	1,645	0,727	81,890
344	3,791	5,666	3,253	1,537	85,633
384	3,225	4,290	3,833	1,656	83,610
404	4,317	8,990	1,447	1,428	83,417
454	4,091	9,218	2,120	1,483	83,948
494	3,502	7,942	3,980	1,588	86,996
554	4,916	9,254	2,086	1,503	81,819
584	3,290	6,977	1,748	1,528	82,088



Analisis,

(Dian Izni K., STP)

Taraf Perlakuan	Kadar Air (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	2,32	1,65	3,25
P ₂	3,83	1,45	2,12
P ₃	3,98	2,09	1,75

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P ₁	3	2.40533	.807550	.466239	.39927	4.41140	1.645	3.253
P ₂	3	2.46667	1.230196	.710254	-.58931	5.52264	1.447	3.833
P ₃	3	2.60467	1.203003	.694554	-.38376	5.59309	1.748	3.980
Total	9	2.49222	.954464	.318155	1.75856	3.22589	1.447	3.980

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.063	2	.031	.026	.974
Within Groups	7.225	6	1.204		
Total	7.288	8			

Taraf Perlakuan	Kadar Abu (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	1,29	0,73	1,54
P ₂	1,66	1,43	1,48
P ₃	1,59	1,50	1,53

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P ₁	3	1.18633	.415790	.240056	.15345	2.21921	.727	1.537
P ₂	3	1.52233	.118980	.068693	1.22677	1.81790	1.428	1.656
P ₃	3	1.53967	.043684	.025221	1.43115	1.64818	1.503	1.588
Total	9	1.41611	.277474	.092491	1.20283	1.62940	.727	1.656

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.238	2	.119	1.890	.231
Within Groups	.378	6	.063		
Total	.616	8			

Taraf Perlakuan	Protein (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	3,17	2,52	3,79
P ₂	3,23	4,32	4,09
P ₃	3,50	4,92	3,29

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P ₁	3	3.16067	.637621	.368131	1.57673	4.74460	2.516	3.791
P ₂	3	3.87767	.576411	.332791	2.44578	5.30955	3.225	4.317
P ₃	3	3.90267	.883951	.510349	1.70681	6.09852	3.290	4.916
Total	9	3.64700	.716383	.238794	3.09634	4.19766	2.516	4.916

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.065	2	.533	1.051	.406
Within Groups	3.040	6	.507		
Total	4.106	8			

Taraf Perlakuan	Lemak (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	5,24	8,05	5,67
P ₂	4,29	8,99	9,22
P ₃	7,94	9,25	6,98

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P ₁	3	6.31633	1.514143	.874191	2.55499	10.07767	5.236	8.047
P ₂	3	7.49933	2.781701	1.606016	.58920	14.40946	4.290	9.218
P ₃	3	8.05767	1.142898	.659853	5.21855	10.89678	6.977	9.254
Total	9	7.29111	1.851246	.617082	5.86812	8.71410	4.290	9.254

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.743	2	2.372	.628	.566
Within Groups	22.673	6	3.779		
Total	27.417	8			

Taraf Perlakuan	Karbohidrat (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	86,36	81,89	85,63
P ₂	83,61	83,42	83,95
P ₃	86,99	81,82	82,09

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P ₁	3	8.46260E1	2.396788	1.383786	78.67205	90.57995	81.890	86.355
P ₂	3	8.36583E1	.268779	.155180	82.99065	84.32602	83.417	83.948
P ₃	3	8.36343E1	2.914394	1.682626	76.39458	90.87409	81.819	86.996
Total	9	8.39729E1	1.953888	.651296	82.47100	85.47478	81.819	86.996

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.920	2	.960	.201	.823
Within Groups	28.621	6	4.770		
Total	30.541	8			

Taraf Perlakuan	Energi (Kal/100 g)		
	1	2	3
P ₁	405	410	409
P ₂	386	432	435
P ₃	433	430	404

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P ₁	3	4.0800E2	2.64575	1.52753	401.4276	414.5724	405	410
P ₂	3	4.1767E2	27.46513	15.85700	349.4395	485.8938	386	435
P ₃	3	4.2233E2	15.94783	9.20748	382.7167	461.9499	404	433
Total	9	4.1600E2	17.14643	5.71548	402.8201	429.1799	386	435

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	320.667	2	160.333	.474	.644
Within Groups	2031.333	6	338.556		
Total	2352.000	8			

Panelis	Taraf Perlakuan		
	P ₁	P ₂	P ₃
1	3	3	3
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	2	4	3
6	3	4	3
7	3	3	3
8	3	3	3
9	3	3	3
10	4	3	2
11	3	3	3
12	3	3	3
13	3	3	3
14	3	3	3
15	4	4	2
16	3	4	2
17	3	3	3
18	3	3	3
19	3	4	3
20	4	4	3
Modus	3	3	3

Kruskal-Wallis Tests

Ranks			
	Taraf Perlakuan	N	Mean Rank
Warna	P ₁	20	30.35
	P ₂	20	35.42
	P ₃	20	25.72
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Warna
Chi-Square	4.446
Df	2
Asymp. Sig.	.108

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Sampel

Lampiran 20. Hasil Uji Organoleptik Aroma Sereal Pengembangan

Panelis	Taraf Perlakuan		
	P ₁	P ₂	P ₃
1	3	3	3
2	3	3	3
3	3	4	3
4	2	2	2
5	4	3	3
6	3	4	3
7	2	2	2
8	3	3	3
9	3	3	3
10	4	3	3
11	3	3	2
12	3	3	2
13	2	2	2
14	3	2	2
15	3	4	3
16	3	4	3
17	3	3	3
18	4	3	3
19	2	3	3
20	4	3	3
Modus	3	3	3

Kruskal-Wallis Tests

Ranks			
	Taraf Perlakuan	N	Mean Rank
Aroma	P ₁	20	32.90
	P ₂	20	32.90
	P ₃	20	25.70
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Aroma
Chi-Square	3.100
Df	2
Asymp. Sig.	.212

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Sampel

Lampiran 21. Hasil Uji Organoleptik Rasa Sereal Pengembangan

Panelis	Taraf Perlakuan		
	P ₁	P ₂	P ₃
1	3	2	2
2	3	3	3
3	3	3	3
4	4	3	2
5	4	3	3
6	3	3	3
7	3	4	4
8	3	3	3
9	3	4	3
10	4	3	3
11	4	3	2
12	3	3	3
13	3	3	2
14	4	4	3
15	3	4	3
16	4	4	3
17	3	3	3
18	3	3	4
19	3	3	3
20	3	3	3
Modus	3	3	3

Kruskal-Wallis Tests

Ranks			
	Taraf Perlakuan	N	Mean Rank
Rasa	P ₁	20	34.75
	P ₂	20	32.20
	P ₃	20	24.55
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Rasa
Chi-Square	5.717
Df	2
Asymp. Sig.	.057

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Sampel

Lampiran 22. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sereal Pengembangan

Panelis	Taraf Perlakuan		
	P ₁	P ₂	P ₃
1	3	3	3
2	3	3	3
3	3	3	3
4	4	4	4
5	4	4	4
6	3	3	3
7	4	3	3
8	4	4	4
9	4	4	3
10	4	3	2
11	3	3	3
12	4	4	4
13	3	2	2
14	4	3	1
15	3	4	3
16	4	4	3
17	4	4	4
18	3	3	3
19	3	3	2
20	3	3	3
Modus	3 dan 4	3	3

Kruskal-Wallis Tests

Ranks			
	Taraf Perlakuan	N	Mean Rank
Warna	P ₁	20	35.25
	P ₂	20	31.60
	P ₃	20	24.65
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Warna
Chi-Square	4.802
Df	2
Asymp. Sig.	.091

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Sampel

Lampiran 23. Hasil Ranking Pentingnya Peranan Variabel terhadap Mutu Sereal Pengembangan

Variabel	Panelis																				Juml ah	Rata- rata	Ran king	Bobot Variabel
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Nilai Energi	10	10	9	10	9	7	7	10	8	9	10	10	10	8	10	8	10	10	10	9	184	9,2	3	0,984
Kadar Protein	10	9	8	9	9	9	10	10	10	9	9	10	8	9	9	10	9	9	9	10	185	9,3	2	0,989
Kadar Lemak	5	8	3	9	6	7	9	9	5	6	7	10	7	3	7	6	9	3	9	8	136	6,8	5	0,727
Kadar Karbohidrat	10	9	10	9	10	8	9	10	10	9	10	10	9	10	8	9	10	8	10	9	187	9,4	1	1,000
Kadar Air	5	5	5	5	5	5	2	7	6	4	6	10	3	2	4	2	7	7	7	7	104	5,2	9	0,556
Kadar Abu	5	4	6	6	7	5	1	6	1	8	5	7	2	1	3	1	7	1	7	2	83	4,2	10	0,455
Aroma	7	8	10	7	8	8	4	3	6	8	2	10	5	6	2	5	8	2	6	5	120	6	7	0,642
Rasa	9	10	10	8	10	9	6	5	6	10	3	10	6	7	6	8	10	6	5	6	150	7,5	4	0,802
Warna	8	9	9	4	8	10	3	2	9	8	1	8	7	4	1	4	9	5	5	4	118	5,9	8	0,631
Tekstur	6	8	9	8	10	8	8	4	6	7	4	10	4	5	5	3	10	4	5	3	127	6,4	6	0,679
Jumlah																							7,455	

Lampiran 24. Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

Variabel	Bobot Variabel	Bobot Normal	Taraf Perlakuan					
			P ₁		P ₂		P ₃	
			Ne	Nh	Ne	Nh	Ne	Nh
Nilai Energi	0,98	0,13	1,00	0,13	0,00	0,00	0,75	0,10
Kadar Protein	0,99	0,13	0,00	0,00	1,00	0,13	1,00	0,13
Kadar Lemak	0,73	0,10	1,00	0,10	0,00	0,00	0,97	0,09
Kadar Karbohidrat	1,00	0,13	0,00	0,00	1,00	0,13	0,25	0,03
Kadar Air	0,56	0,07	1,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Kadar Abu	0,46	0,06	0,00	0,00	1,00	0,06	1,00	0,06
Aroma	0,64	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rasa	0,80	0,11	1,00	0,11	0,75	0,08	0,00	0,00
Warna	0,63	0,08	0,00	0,04	1,00	0,08	0,00	0,00
Tekstur	0,68	0,09	1,00	0,09	0,66	0,06	0,00	0,00
Total	7,46			0,54		0,55		0,42

Lampiran 25. Dokumentasi Pengolahan Sereal Pengembangan

Dokumentasi	Keterangan
	Adonan sereal pengembangan tiap taraf perlakuan
	Proses pencampuran adonan sereal pengembangan menggunakan mixer
	Produk sereal pengembangan tiap taraf perlakuan
	Produk sereal pengembangan untuk uji organoleptik
	Produk "Koko Krunch" sebagai produk pembanding sereal pengembangan