

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekomendasi Persetujuan Etik Penelitian



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG**

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
ETHICAL APPROVAL RECOMMENDATION**
Reg.No.: 190 / KEPK-POLKESMA/2017

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kemenkes Malang telah menyelenggarakan Pertemuan pada tanggal 29 Mei 2017 untuk membahas protokol penelitian

The Ethic Committee of Polytechnic of Health The Ministry of Health in Malang has convened a meeting on May 29th 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 BALITA OBESITAS USIA 4 – 5 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 Obesity Children Aged 4-5 Years</i>
Peneliti <i>Researcher</i>	Evi Full Dewi Riskina

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

Malang, 31 Mei 2017


Dr. ANNASARI MUSTAFA, MSc.
Head of Committee



SNI 01-4270-1996

Susu Sereal

ICS 67.100.10

Badan Standardisasi Nasional



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

SNI 01-4270-1996

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.	Keadaan:		
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

SNI 01-4270-1996

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 Keadaan

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-Langkah Randomisasi dalam Penempatan Unit Penelitian

Setiap unit penelitian mempunyai peluang yang sama untuk mendapatkan perlakuan, maka dalam penempatan unit penelitian digunakan randomisasi atau pengacakan dengan langkah-langkah 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.
4. Dengan menggunakan prinsip permutasi sederhana, maka nomor ranking dapat dianggap mewakili nomor urut sesuai dengan jumlah unit penelitian. Dengan demikian taraf perlakuan P_1 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 2, 3, dan 9. Taraf perlakuan P_2 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 4, 5, dan 8. Taraf perlakuan P_3 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 1, 6, 7.
5. Memasukkan unit penelitian dalam *lay out*. Urutan 1 ditempati oleh unit penelitian X_{31} , urutan 2 ditempati oleh unit penelitian X_{12} , urutan 3 ditempati unit penelitian X_{11} , dan seterusnya sampai urutan 9 ditempati unit penelitian X_{13} .

1 753 7	2 165 2	3 095 1
4 218 4	5 689 6	6 971 11
7 854 8	8 362 5	9 203 3

Keterangan :

Baris Pertama : Nomor urut (Penempatan unit penelitian sebelum randomisasi)

Baris Kedua : Bilangan random

Baris Ketiga : Ranking (Penempatan unit penelitian setelah randomisasi)

Lampiran 4. Form Uji Skala Kesukaan (*Hedonic Scale Test*)

“Uji Mutu Hedonik”

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

Kriteria mutu yang dinilai : Warna, aroma, rasa, dan konsistensi

Instruksi:

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

4 = Sangat suka

3 = Suka

2 = Tidak suka

1 = Sangat tidak suka

Kode Contoh	Kriteria Penilaian			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
095				
218				
971				

Komentar dan saran:

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

Terimakasih Atas Partisipasi Anda

Lampiran 5. Indeks Efektivitas dalam Penentuan Perlakuan Terbaik

“Indeks Efektivitas dalam Penentuan Perlakuan Terbaik”

Nama :
Tanggal uji :
Produk : “Sereal Kecambah Kedelai dan Pisang Kepok Merah”
Kriteria mutu yang dinilai : Nilai energi, mutu kimia, dan mutu organoleptik
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 – 11. Angka terendah mewakili variabel yang dinilai kurang penting dan angka tertinggi mewakili variabel yang dinilai sangat penting. Pemberian nilai boleh sama apabila dirasa variabel yang dinilai sama pentingnya.

Variabel Mutu	Ranking
Nilai Energi	
Kadar Karbohidrat	
Kadar Protein	
Kadar Lemak	
Kadar Air	
Kadar Abu	
Kadar Serat	
Warna	
Aroma	
Rasa	
Tekstur	

Terimakasih Atas Partisipasi Anda

Lampiran 6. Hasil Analisis Kadar Air Sereal Pengembangan

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		
P1	3	3.96433	.458046	.264453	2.82648	5.10218	3.548	4.455
P2	3	3.69700	.267131	.154228	3.03341	4.36059	3.467	3.990
P3	3	3.67067	.751442	.433845	1.80398	5.53735	2.890	4.389
Total	9	3.77733	.480892	.160297	3.40769	4.14698	2.890	4.455

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.158	2	.079	.281	.765
Within Groups	1.692	6	.282		
Total	1.850	8			

Lampiran 7. Hasil Analisis Kadar Abu Sereal Pengembangan

Taraf Perlakuan	Kadar Abu (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	2,33	2,02	2,12
P ₂	2,10	2,07	1,92
P ₃	3,73	2,03	2,31

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	2.16033	.158001	.091222	1.76784	2.55283	2.021	2.332
P2	3	2.03067	.096007	.055430	1.79217	2.26916	1.922	2.104
P3	3	2.10267	.181990	.105072	1.65058	2.55475	1.965	2.309
Total	9	2.09789	.141389	.047130	1.98921	2.20657	1.922	2.332

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.025	2	.013	.564	.596
Within Groups	.135	6	.022		
Total	.160	8			

Lampiran 8. Hasil Analisis Protein Sereal Pengembangan

Taraf Perlakuan	Protein (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	3,81	4,23	1,97
P ₂	4,03	2,98	3,78
P ₃	3,49	4,55	4,58

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	3.33633	1.203388	.694776	.34695	6.32571	1.968	4.230
P2	3	3.59967	.549440	.317219	2.23478	4.96455	2.982	4.034
P3	3	4.20400	.621964	.359091	2.65896	5.74904	3.486	4.577
Total	9	3.71333	.826222	.275407	3.07824	4.34842	1.968	4.577

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.187	2	.594	.834	.479
Within Groups	4.274	6	.712		
Total	5.461	8			

Lampiran 9. Hasil Analisis Lemak Sereal Pengembangan

Taraf Perlakuan	Lemak (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	10,05	12,74	1,70
P ₂	9,76	12,4	6,16
P ₃	14,09	13,19	5,40

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	8.16600	5.753206	3.321615	-6.12576	22.45776	1.707	12.741
P2	3	9.44533	3.142687	1.814431	1.63847	17.25220	6.158	12.420
P3	3	10.90033	4.781235	2.760447	-.97691	22.77758	5.404	14.099
Total	9	9.50389	4.226441	1.408814	6.25516	12.75262	1.707	14.099

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.230	2	5.615	.256	.782
Within Groups	131.672	6	21.945		
Total	142.902	8			

Lampiran 10. Hasil Analisis Karbohidrat Sereal Pengembangan

Taraf Perlakuan	Karbohidrat (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	79,35	77,46	90,31
P ₂	80,64	78,89	84,14
P ₃	76,72	75,83	84,82

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	82.37300	6.935862	4.004422	65.14336	99.60264	77.460	90.307
P2	3	81.22733	2.673831	1.543737	74.58517	87.86950	78.898	84.147
P3	3	79.12233	4.955122	2.860841	66.81313	91.43154	75.829	84.821
Total	9	80.90756	4.689456	1.563152	77.30292	84.51219	75.829	90.307

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.310	2	8.155	.307	.747
Within Groups	159.618	6	26.603		
Total	175.928	8			

Lampiran 11. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar Sereal Pengembangan

Taraf Perlakuan	Kadar Serat Kasar (g/100 g)		
	1	2	3
P ₁	3,92	3,72	6,24
P ₂	1,94	4,66	3,94
P ₃	5,05	5,16	4,10

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	4.62500	1.401482	.809146	1.14353	8.10647	3.716	6.239
P2	3	3.51133	1.411433	.814891	.00514	7.01753	1.935	4.658
P3	3	4.77267	.581595	.335784	3.32791	6.21743	4.104	5.161
Total	9	4.30300	1.195936	.398645	3.38372	5.22228	1.935	6.239

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.853	2	1.427	.997	.423
Within Groups	8.589	6	1.432		
Total	11.442	8			

Lampiran 12. Hasil Analisis Nilai Energi Kasar Sereal Pengembangan

Taraf Perlakuan	Energi (Kalori)		
	1	2	3
P ₁	423	441	384
P ₂	427	439	407
P ₃	448	440	406

Descriptives

Taraf Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	416.3313	29.08028	16.78951	344.0919	488.5708	384.46	441.43
P2	3	424.3160	16.19047	9.34757	384.0966	464.5354	407.14	439.30
P3	3	431.4083	22.11923	12.77054	376.4611	486.3555	406.23	447.70
Total	9	424.0186	21.02225	7.00742	407.8594	440.1777	384.46	447.70

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	341.372	2	170.686	.321	.737
Within Groups	3194.109	6	532.351		
Total	3535.481	8			

Lampiran 13. Hasil Uji Organoleptik Warna Sereal Pengembangan

Panelis	Taraf Perlakuan		
	P1	P2	P3
1	3	3	3
2	3	3	3
3	4	4	4
4	3	3	4
5	3	3	4
6	2	2	3
7	3	2	3
8	3	3	4
9	3	3	3
10	3	4	4
11	3	3	3
12	3	3	3
13	4	4	4
14	2	4	4
15	3	3	2
16	3	3	3
17	2	3	3
18	4	2	3
19	3	3	3
20	3	3	3
Modus	3	3	3

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Warna	60	3.1500	.54695	2.00	4.00
Perlakuan	60	2.0000	.82339	1.00	3.00

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Taraf Perlakuan	N	Mean Rank
P1	20	27.82
P2	20	29.20
P3	20	34.48
Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Warna
Chi-Square	2.420
df	2
Asymp. Sig.	.298

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran 14. Hasil Uji Organoleptik Aroma Sereal Pengembangan

Aroma	P1	P2	P3
1	3	4	3
2	4	4	4
3	4	3	3
4	4	3	3
5	4	3	4
6	4	3	2
7	3	3	2
8	4	2	3
9	4	2	3
10	4	3	4
11	3	3	3
12	3	3	3
13	3	3	3
14	4	3	3
15	3	2	2
16	2	4	3
17	3	3	3
18	3	3	3
19	4	3	3
20	3	3	3
Modus	4	3	3

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Aroma	60	3.1333	.59565	2.00	4.00
Perlakuan	60	2.0000	.82339	1.00	3.00

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Taraf Perlakuan	N	Mean Rank
Aroma	P1	20	37.30
	P2	20	27.10
	P3	20	27.10
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Aroma
Chi-Square	6.239
df	2
Asymp. Sig.	.044

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Mann-Whitney Test**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	P1	20	24.32	486.50
	P2	20	16.68	333.50
	Total	40		

Test Statistics^b

	Aroma
Mann-Whitney U	123.500
Wilcoxon W	333.500
Z	-2.351
Asymp. Sig. (2-tailed)	.019
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.038 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	P1	20	24.32	486.50
	P3	20	16.68	333.50
	Total	40		

Test Statistics^b

	Aroma
Mann-Whitney U	123.500
Wilcoxon W	333.500
Z	-2.351
Asymp. Sig. (2-tailed)	.019
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.038 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aroma	P2	20	20.50	410.00
	P3	20	20.50	410.00
	Total	40		

Test Statistics^b

	Aroma
Mann-Whitney U	200.000
Wilcoxon W	410.000
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran 15. Hasil Uji Organoleptik Rasa Sereal Pengembangan

Rasa	P1	P2	P3
1	3	4	3
2	3	3	3
3	2	2	2
4	3	2	4
5	3	3	3
6	3	3	2
7	3	2	3
8	4	2	3
9	3	2	3
10	4	4	3
11	3	3	2
12	2	3	3
13	3	3	3
14	4	4	3
15	4	3	3
16	3	4	3
17	4	3	3
18	4	4	3
19	4	3	3
20	3	3	3
Modus	3	3	3

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Rasa	60	3.0500	.62232	2.00	4.00
Perlakuan	60	2.0000	.82339	1.00	3.00

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Rasa	P1	20	35.40
	P2	20	29.38
	P3	20	26.72
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Rasa
Chi-Square	3.452
Df	2
Asymp. Sig.	.178

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran 16. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sereal Pengembangan

Tekstur	P1	P2	P3
1	3	4	3
2	4	4	4
3	4	4	4
4	4	3	3
5	4	3	4
6	4	4	4
7	3	2	3
8	4	4	3
9	3	3	4
10	4	4	4
11	3	3	2
12	3	3	3
13	3	3	3
14	4	2	3
15	4	3	3
16	3	4	3
17	4	4	4
18	3	3	3
19	3	3	3
20	3	3	3
Modus	3	3	3

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Tekstur	60	3.4000	.58802	2.00	4.00
Perlakuan	60	2.0000	.82339	1.00	3.00

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Tekstur	P1	20	35.60
	P2	20	28.25
	P3	20	27.65
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Tekstur
Chi-Square	3.278
df	2
Asymp. Sig.	.194

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran 17. Hasil Ranking Pentingnya Peranan Variabel terhadap Mutu Sereal Pengembangan

Variabel	Panelis																				Jumlah	Rata-rata	Rangking	Bobot Variabel
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Nilai Energi	11	8	11	11	10	8	7	9	10	9	1	11	11	11	11	11	11	9	11	10	191	9.55	1	1.000
Karbohidrat	10	9	11	11	10	11	6	8	10	10	2	10	11	10	9	10	7	6	9	11	181	9.05	2	0.948
Protein	9	10	11	11	8	9	5	9	10	9	3	9	10	9	7	9	10	8	8	10	174	8.7	3	0.911
Lemak	3	11	11	9	9	10	2	6	10	11	3	8	10	8	10	7	8	8	7	11	162	8.1	5	0.848
Serat	8	5	11	11	11	7	3	11	10	10	2	7	10	7	8	6	9	11	6	11	164	8.2	4	0.859
Kadar air	2	3	8	9	7	1	8	11	8	8	4	2	5	5	2	4	2	2	2	8	101	5.05	10	0.529
Kadar abu	1	1	9	9	6	2	1	9	7	6	5	1	4	6	1	3	1	1	1	8	82	4.1	11	0.429
Warna	4	2	6	10	5	6	4	9	10	9	4	6	9	1	6	8	4	4	5	9	121	6.05	8	0.634
Aroma	5	6	10	10	5	5	9	10	10	7	6	5	8	2	3	2	5	3	4	9	124	6.2	7	0.649
Rasa	7	7	10	10	5	3	11	11	10	11	5	4	7	4	5	5	6	10	10	9	150	7.5	6	0.785
Tekstur	6	4	7	10	4	4	10	8	10	8	6	3	6	3	4	1	3	7	3	9	116	5.8	9	0.607
Jumlah																								8.199

Lampiran 18. Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

Variabel	Bobot Variabel	Bobot Normal	Taraf Perlakuan					
			P1		P2		P3	
			Ne	Nh	Ne	Nh	Ne	Nh
Nilai Energi	1.000	0.122	0.000	0.000	0.533	0.065	1.000	0.122
Karbohidrat	0.948	0.116	1.000	0.116	0.636	0.074	0.000	0.000
Protein	0.911	0.111	0.000	0.000	0.333	0.037	1.000	0.111
Lemak	0.848	0.103	0.000	0.000	0.444	0.046	1.000	0.103
Serat	0.859	0.105	0.846	0.089	0.000	0.000	1.000	0.105
Kadar air	0.529	0.064	1.000	0.064	0.000	0.000	0.000	0.000
Kadar abu	0.429	0.052	1.000	0.052	0.000	0.000	0.500	0.026
Warna	0.634	0.077	0.000	0.000	0.207	0.016	1.000	0.077
Aroma	0.649	0.079	1.000	0.079	0.000	0.000	0.000	0.000
Rasa	0.785	0.096	1.000	0.096	0.306	0.029	0.000	0.000
Tekstur	0.607	0.074	1.000	0.074	0.075	0.006	0.000	0.000
Total	8.199			0.570		0.273		0.545

Lampiran 19. Hasil Analisis Kadar Proksimat dan Serat Kasar



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

Agroteknologi (Akreditasi A) | Agribisnis (Akreditasi A) | Ilmu dan Teknologi Pangan (Akreditasi A)
Kehutanan (Akreditasi B) | Peternakan (Akreditasi A) | Perikanan (Akreditasi A)

Jl. Raya Tlogomas 246, Malang – Jawa Timur, Telp. +62 341 464318 hunting (319) ext. 114 Fax. +62 341 460435 email,
fpp@umm.ac.id | website, <http://pertanian-peternakan.umm.ac.id>

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Nomor : 019/6.o/Lab.ITP/FPP-UMM/III/2017

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

Nama : Evi Full Dewi Riskina
Instansi : Poltekkes Kemenkes Malang
Jurusan/Fak : Gizi
Sampel : Sereal
Tanggal Terima : 23 Februari 2017
Tanggal Pengujian : 27 Februari 2017
Tanggal Keluar : 3 Maret 2017

Sampel	K.Protein (%)	K.Lemak (%)	K.Air (%)	K.Abu (%)	Karbohidrat (%)	Serat Kasar (%)
165	4.230	12.741	3.548	2.021	77.460	3.716
854	3.486	14.099	3.733	1.965	76.717	5.053
95	1.968	1.707	3.890	2.128	90.307	6.239
203	4.577	5.404	2.890	2.309	84.821	4.104
689	2.982	12.420	3.634	2.066	78.898	4.658
753	3.811	10.050	4.455	2.332	79.352	3.920
362	4.549	13.198	4.389	2.034	75.829	5.161
971	3.783	6.158	3.990	1.922	84.147	3.941
218	4.034	9.758	3.467	2.104	80.637	1.935

Mengetahui
Kepala Laboratorium

(Warkoyo, Dr., Ir., MP.)

Analisis,

(Dian Izmi K., STP)

Lampiran 20. Prosedur Analisis Mutu Kimia di Laboratorium ITP UMM

1. Karbohidrat *by difference*

Kadar Karbohidrat per 100 gram :

$$100 - (\text{kadar air} + \text{kadar abu} + \text{kadar lemak} + \text{kadar protein}) \text{ gram}$$

2. Kadar air

Mengeringkan cawan kosong dan tutupnya dalam oven pada suhu 100°C selama 30 menit. Kemudian mendinginkan dalam desikator dan menimbang cawan



Menimbang dengan teliti 2 gram sampel dalam cawan tersebut dan tutup dengan tepat



Meletakkan cawan tersebut dalam oven dan melonggarkan tutupnya



Memanaskan oven sampai suhu 100 °C selama 24 jam



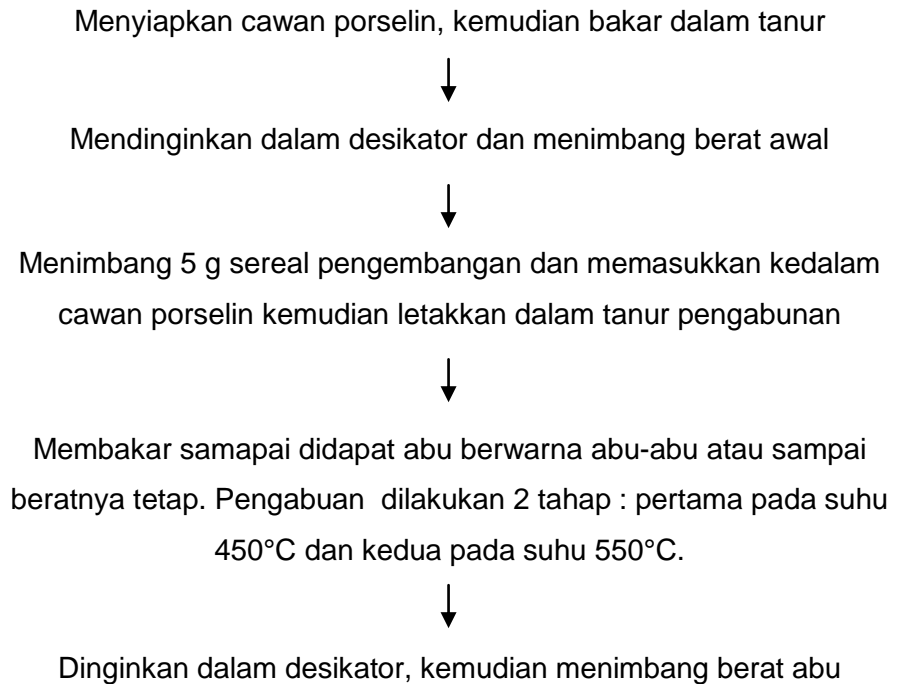
Segera menutup cawan dengan penutupnya, memasukkan kedalam desikator dan segera menimbang setelah dingin (suhu kamar)

Kadar Air dihitung dengan menggunakan perhitungan :

$$\% \text{ kadar air} = \frac{(\text{Berat sampel} + \text{Berat cawan}) - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

Diagram Alir Analisis Kadar Air (Modifikasi dari Sudarmadji, S., dkk, 1984)

3. Kadar abu



Perhitungan kadar abu menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Berat kering} = 100\% - \% \text{ air}$$

$$\% \text{ Berat kering} = \frac{\% \text{ Berat kering}}{100} \times \text{Berat bahan}$$

$$\% \text{ kadar abu} = \frac{\text{Berat akhir} - \text{Berat cawan}}{\text{Berat kering}} \times 100\%$$

Diagram Alir Analisis Kadar Abu (Sudarmadji, S., dkk, 1984)

4. Kadar protein

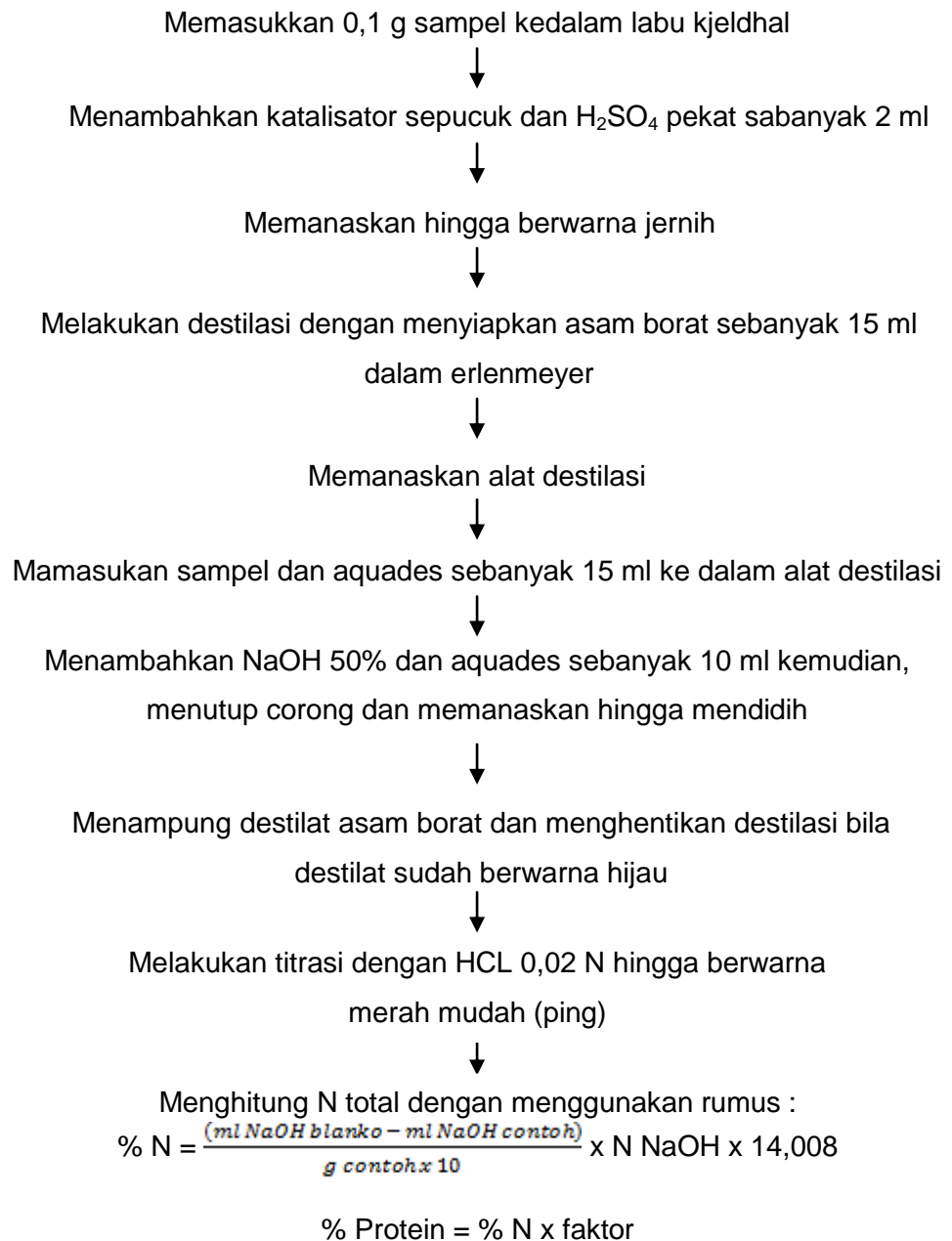


Diagram Alir Analisis Kadar Protein (Modifikasi dari Sudarmadji, S., dkk, 1984)

5. Kadar lemak

Mengambil labu lemak yang akan digunakan, keringkan dalam oven dengan suhu 100°C, dinginkan dalam desikator dan ditimbang



Menimbang 1 gram sereal pengambangan dalam saring timbel, kemudian tutup dengan dengan kapas yang bebas lemak



Meletakkan timbel yang berisi sereal pengambangan dalam alat ekstraksi Soxhlet, kemudian memasang alat kondenser dan labu lemak



Menuangkan pelarut petroleum eter kedalam labu lemak



Melakukan refluks selama 2 jam sampai pelarut yang turun kembali ke labu lemak berwarna jernih



Distilasi pelarut yang ada dalam labu lemak, tampung pelarutnya



Labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven dengan suhu 105 °C ± 30 menit



Mengeringkan dan mendinginkan dalam desikator, kemudian menimbang labu beserta lemaknya tersebut



Menghitung kadar lemak dengan rumus

$$\% \text{ Lemak} = \frac{\text{Berat akhir} - \text{Berat labu}}{\text{Berat bahan}} \times 100\%$$

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

6. Serat Kasar

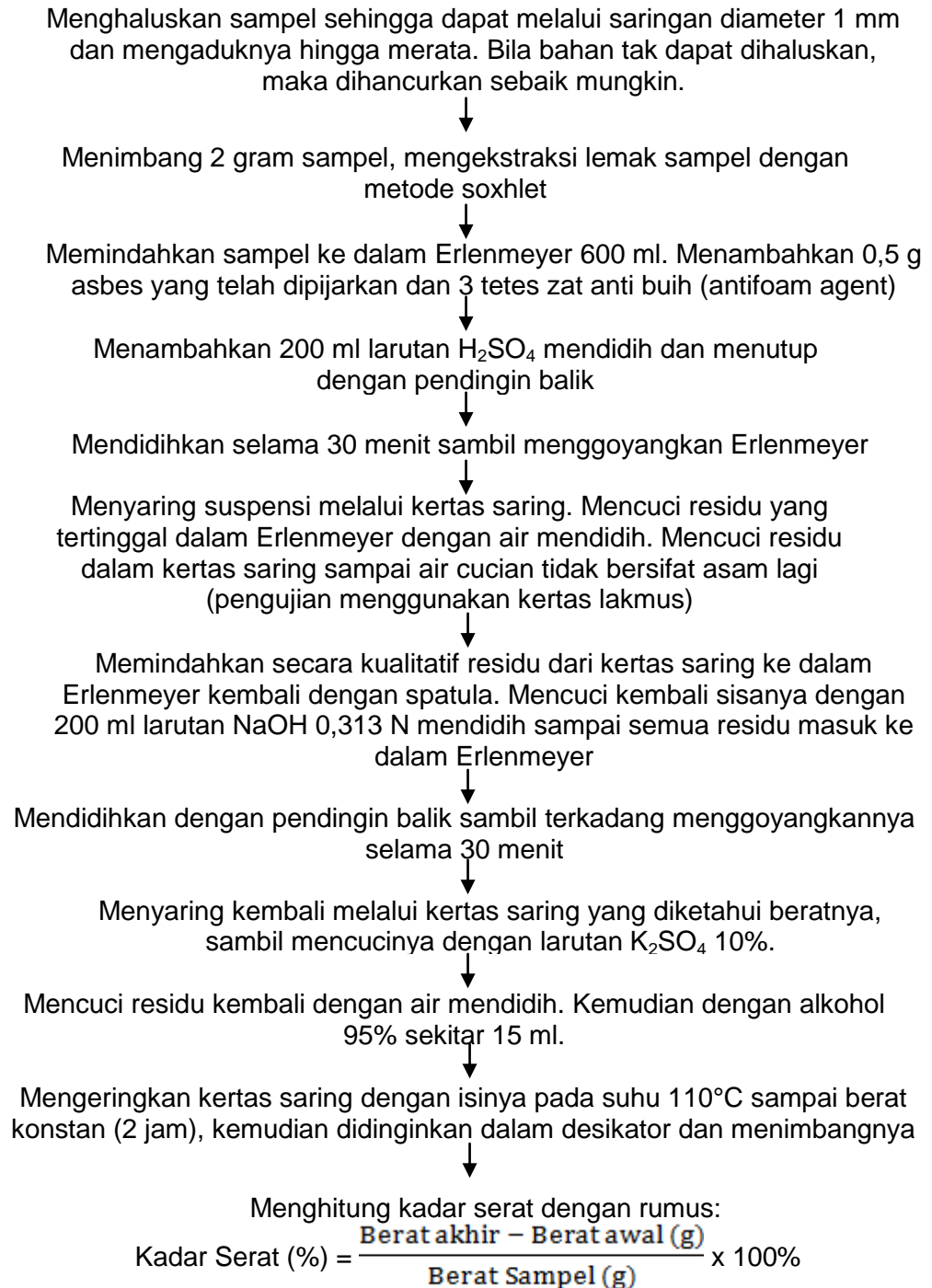


Diagram Alir Analisis Kadar Serat (Sudarmadji, S., dkk, 1984)

Lampiran 21. Dokumentasi Pengolahan Sereal Pengembangan

Dokumentasi	Keterangan
	<p>Proses pencampuran adonan sereal pengembangan menggunakan mixer</p>
	<p>Produk sereal pengembangan tiap taraf perlakuan</p>
	<p>Produk komersial pembanding</p>