

LAMPIRAN

Lampiran 1. Randomisasi unit penelitian:

- a. Memberikan nomor urut pada semua unit penelitian, yaitu 9 unit penelitian (ditulis dengan huruf tebal).
- b. Mengambil bilangan random sejumlah unit penelitian dengan membangkitkan bilangan random dari kalkulator menggunakan 3 digit sebagaimana disajikan pada Gambar 1.
- c. Memberikan rangking pada bilangan random yang diperoleh (ditulis italic).

1 746 7	2 846 8	3 461 4
4 210 2	5 342 3	6 520 6
7 994 9	8 468 5	9 208 1

Baris pertama : Nomor urut (Penempatan Unit Penelitian sebelum Randomisasi)
Baris kedua : Bilangan Random
Baris ketiga : Ranking (Penempatan Unit Penelitian setelah Randomisasi)

- d. Dengan menggunakan prinsip permutasi sederhana, nomor rangking dianggap mewakili nomer urut sesuai jumlah unit penelitian. Selanjutnya, taraf perlakuan F1 akan diulang sebanyak 3 kali dan akan di tempatkan pada unit penelitian 7, 8, dan 4. Taraf perlakuan F2 akan ditempatkan pada unit penelitian nomer 2, 3, dan 6 . Sedangkan taraf perlakuan F3 akan ditempatkan pada unit penelitian nomer 9, 5, dan 1.

Lampiran2. Form Penilaian Uji Organoleptik

Uji Skala Kesukaan (Hedonic Scale Test)

Nama :

Tanggal :

Jenis Produk : Pengaruh Substitusi Tepung Bekatul dan Tepung Tempe terhadap Mutu Kimia, Nilai Energi, dan Mutu Organoleptik Sereal *Flakes* untuk Obesitas

Dihadapan Saudara disajikan 4 sereal flakes. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap karakteristik aroma, rasa, warna dan tekstur dengan menggunakan skala penilaian sebagai berikut :

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = suka

4 = sangat suka

Kode sampel	Skor Penilaian Kesukaan			
	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
746				
846				
461				

Kritik dan Saran :

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

Terima Kasih Atas Partisipasinya

Lampiran3. Form Penilaian Taraf Perlakuan Terbaik

**INDEKS EFEKTIVITAS DALAM
PENENTUAN PERLAKUAN TERBAIK**

Nama :

Produk : Formulasi Tepung Bekatul dan Tepung Tempe terhadap Mutu Kimia, Nilai Energi, dan Mutu Organoleptik Sereal untuk Obesitas pada Anak

Petunjuk :

Saudara diminta untuk mengemukakan pendapat tentang urutan (ranking) pentingnya peranan variabel terhadap mutu kimia, nilai energi dan mutu organoleptik sereal, dengan mencantumkan nilai 1-11 mulai dari kurang penting sampai terpenting. Pemberian nilai boleh sama apabila dirasa variabel yang dinilai sama pentingnya.

Variabel	Ranking
Nilai Energi	
Protein	
Lemak	
Karbohidrat	
Kadar air	
Kadar abu	
Serat	
Rasa	
Aroma	
Warna	
Tekstur	

Lampiran 4. Hasil Analisis Kadar Air

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Replikasi			Total	Rata-rata
	1	2	3		
F1 (88 : 12)	3,38	2,9	3,25	9,53	3,18
F2 (82 : 18)	3,37	3,57	3,17	10,11	3,37
F3 (76 : 24)	3,15	2,92	2,79	8,86	2,95

Descriptives

kadarair

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	3	3,1767	,24826	,14333	2,5600	3,7934
F2	3	3,3700	,20000	,11547	2,8732	3,8668
F3	3	2,9533	,18230	,10525	2,5005	3,4062
Total	9	3,1667	,25754	,08585	2,9687	3,3646

Descriptives

kadarair

	Minimum	Maximum
F1	2,90	3,38
F2	3,17	3,57
F3	2,79	3,15
Total	2,79	3,57

ANOVA

kadarair

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,261	2	,130	2,901	,131
Within Groups	,270	6	,045		
Total	,531	8			

kadarair

Duncan

formulasi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
F3	3		2,9533
F1	3		3,1767
F2	3		3,3700
Sig.			,059

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 5. Hasil Analisis Kadar Abu

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Replikasi			Total	Rata-rata
	1	2	3		
F1 (88 : 12)	6,26	6,1	6,14	18,5	6,17
F2 (82 : 18)	6,41	6,33	6,29	19,03	6,34
F3 (76 : 24)	6,76	6,69	6,72	20,17	6,72

Descriptives

kadarabu

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	3	6,1667	,08327	,04807	5,9598	6,3735
F2	3	6,3433	,06110	,03528	6,1916	6,4951
F3	3	6,7233	,03512	,02028	6,6361	6,8106
Total	9	6,4111	,25231	,08410	6,2172	6,6051

Descriptives

kadarabu

	Minimum	Maximum
F1	6,10	6,26
F2	6,29	6,41
F3	6,69	6,76
Total	6,10	6,76

ANOVA

kadarabu

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,485	2	,243	61,196	,000
Within Groups	,024	6	,004		
Total	,509	8			

kadarabu

Duncan

formulasi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
F1	3	6,1667		
F2	3		6,3433	
F3	3			6,7233
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 6. Hasil Analisis Kadar Protein

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Replikasi			Total	Rata-rata
	1	2	3		
F1 (88 : 12)	17,08	16,33	18,5	51,91	17,30
F2 (82 : 18)	19,14	20,57	17,5	57,21	19,07
F3 (76 : 24)	19,02	19,75	19,67	58,44	19,48

Descriptives

kadarprotein

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	3	17,3033	1,10210	,63630	14,5656	20,0411
F2	3	19,0700	1,53620	,88692	15,2539	22,8861
F3	3	19,4800	,40037	,23116	18,4854	20,4746
Total	9	18,6178	1,39180	,46393	17,5479	19,6876

Descriptives

kadarprotein

	Minimum	Maximum
F1	16,33	18,50
F2	17,50	20,57
F3	19,02	19,75
Total	16,33	20,57

ANOVA

kadarprotein

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8,027	2	4,014	3,224	,112
Within Groups	7,470	6	1,245		
Total	15,497	8			

kadarprotein

Duncan

formulasi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
F1	3		17,3033
F2	3		19,0700
F3	3		19,4800
Sig.			,061

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 7. Hasil Analisis Kadar Lemak

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Replikasi			Total	Rata-rata
	1	2	3		
F1 (88 : 12)	11,42	11,47	11,53	34,42	11,47
F2 (82 : 18)	11,51	11,76	11,4	34,67	11,56
F3 (76 : 24)	12,34	12,2	12,45	36,99	12,33

Descriptives

kadarlemak

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	3	11,4733	,05508	,03180	11,3365	11,6101
F2	3	11,5567	,18448	,10651	11,0984	12,0149
F3	3	12,3300	,12530	,07234	12,0187	12,6413
Total	9	11,7867	,42491	,14164	11,4601	12,1133

Descriptives

kadarlemak

	Minimum	Maximum
F1	11,42	11,53
F2	11,40	11,76
F3	12,20	12,45
Total	11,40	12,45

ANOVA

kadarlemak

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,339	2	,669	38,060	,000
Within Groups	,106	6	,018		
Total	1,444	8			

kadarlemak

Duncan

formulasi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F1	3	11,4733	
F2	3	11,5567	
F3	3		12,3300
Sig.		,471	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 8. Hasil Analisis Kadar Karbohidrat

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Replikasi			Total	Rata-rata
	1	2	3		
F1 (88 : 12)	61,86	63,2	60,58	185,64	61,88
F2 (82 : 18)	59,57	57,77	61,64	178,98	59,66
F3 (76 : 24)	58,73	58,44	58,37	175,54	58,51

Descriptives

kadarkarbohidrat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	3	61,8800	1,31011	,75639	58,6255	65,1345
F2	3	59,6600	1,93657	1,11808	54,8493	64,4707
F3	3	58,5133	,19088	,11020	58,0392	58,9875
Total	9	60,0178	1,89024	,63008	58,5648	61,4707

Descriptives

kadarkarbohidrat

	Minimum	Maximum
F1	60,58	63,20
F2	57,77	61,64
F3	58,37	58,73
Total	57,77	63,20

ANOVA

kadarkarbohidrat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17,578	2	8,789	4,791	,057
Within Groups	11,006	6	1,834		
Total	28,584	8			

kadarkarbohidrat

Duncan

formulasi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F3	3	58,5133	
F2	3	59,6600	59,6600
F1	3		61,8800
Sig.		,340	,091

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 9. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Replikasi			Total	Rata-rata
	1	2	3		
F1 (88 : 12)	3,3	3,03	2,79	9,12	3,04
F2 (82 : 18)	3,2	3,14	3,82	10,16	3,39
F3 (76 : 24)	2,69	3,32	3,17	9,18	3,06

Descriptives

kadarserat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	3	3,0400	,25515	,14731	2,4062	3,6738
F2	3	3,3867	,37647	,21736	2,4515	4,3219
F3	3	3,0600	,32909	,19000	2,2425	3,8775
Total	9	3,1622	,32741	,10914	2,9106	3,4139

Descriptives

kadarserat

	Minimum	Maximum
F1	2,79	3,30
F2	3,14	3,82
F3	2,69	3,32
Total	2,69	3,82

ANOVA

kadarserat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,227	2	,114	1,082	,397
Within Groups	,630	6	,105		
Total	,858	8			

kadarberat

Duncan

formulasi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
F1	3		3,0400
F3	3		3,0600
F2	3		3,3867
Sig.			,252

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 10. Hasil Analisis Energi

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Replikasi			Total	Rata-rata
	1	2	3		
F1 (88 : 12)	418,54	421,35	420,09	1259,98	419,99
F2 (82 : 18)	418,43	419,2	419,16	1256,79	418,93
F3 (76 : 24)	422,06	422,56	424,21	1268,83	422,94

Descriptives

energi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	3	419,9933	1,40749	,81262	416,4969	423,4897
F2	3	418,9300	,43347	,25027	417,8532	420,0068
F3	3	422,9433	1,12509	,64957	420,1484	425,7382
Total	9	420,6222	2,02514	,67505	419,0656	422,1789

Descriptives

energi

	Minimum	Maximum
F1	418,54	421,35
F2	418,43	419,20
F3	422,06	424,21
Total	418,43	424,21

ANOVA

energi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25,940	2	12,970	11,328	,009
Within Groups	6,870	6	1,145		
Total	32,810	8			

energi

Duncan

formulasi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F2	3	418,9300	
F1	3	419,9933	
F3	3		422,9433
Sig.		,269	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 11. Hasil Uji Organoleptik Warna Sereal

Panelis	Taraf Perlakuan		
	F1	F2	F3
1	3	3	3
2	3	3	3
3	3	3	3
4	3	2	3
5	3	4	3
6	3	3	3
7	2	2	2
8	3	3	3
9	3	3	3
10	3	3	3
11	4	4	4
12	3	3	3
13	3	3	3
14	3	3	3
15	4	4	4
16	3	4	3
17	3	4	3
18	3	3	2
19	4	4	4
20	3	3	3
MODUS	3	3	3

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
WARNA	60	2,00	4,00	3,1167	,52373
FORMULASI	60	1,00	3,00	2,0000	,82339
Valid N (listwise)	60				

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	FORMULASI	N	Mean Rank
WARNA	F1	20	29,93
	F2	20	32,85
	F3	20	28,73
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

			WARNA
Chi-Square			,947
df			2
Asymp. Sig.			,623
Monte Carlo Sig.	Sig.		,608 ^c
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,600
		Upper Bound	,616

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: FORMULASI

Lampiran 12. Hasil Uji Organoleptik Aroma Sereal

Panelis	Tarf Perlakuan		
	F1	F2	F3
1	2	3	3
2	3	3	3
3	4	3	3
4	4	3	3
5	3	3	4
6	3	3	3
7	2	2	2
8	2	2	3
9	3	3	3
10	2	2	3
11	2	2	4
12	2	3	4
13	2	3	2
14	3	3	3
15	3	3	3
16	3	4	2
17	3	4	3
18	3	2	2
19	3	3	3
20	3	3	3
MODUS	3	3	3

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AROMA	60	2,00	4,00	2,8500	,60576
FORMULASI	60	1,00	3,00	2,0000	,82339
Valid N (listwise)	60				

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	FORMULASI	N	Mean Rank
AROMA	F1	20	27,93
	F2	20	30,58
	F3	20	33,00
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

			AROMA
Chi-Square			1,134
df			2
Asymp. Sig.			,567
Monte Carlo Sig.	Sig.		,556 ^c
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,548
		Upper Bound	,564

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: FORMULASI

Lampiran 13. Hasil Uji Organoleptik Rasa Sereal

Panelis	Taraf Perlakuan		
	F1	F2	F3
1	2	3	2
2	2	3	3
3	3	4	2
4	3	3	2
5	3	4	2
6	3	3	3
7	2	2	3
8	3	2	3
9	2	3	3
10	2	2	2
11	2	4	2
12	2	3	4
13	2	2	3
14	4	3	2
15	3	2	3
16	4	3	3
17	2	3	2
18	2	3	2
19	3	2	3
20	2	3	3
MODUS	2	3	3

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
RASA	60	2,00	4,00	2,6667	,65527
FORMULASI	60	1,00	3,00	2,0000	,82339
Valid N (listwise)	60				

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	FORMULASI	N	Mean Rank
RASA	F1	20	27,35
	F2	20	34,95
	F3	20	29,20
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

			RASA
Chi-Square			2,524
df			2
Asymp. Sig.			,283
Monte Carlo Sig.	Sig.		,291 ^c
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,284
		Upper Bound	,299

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: FORMULASI

Lampiran 14. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sereal

Panelis	Tarf Perlakuan		
	F1	F2	F3
1	2	3	3
2	3	3	3
3	3	3	3
4	2	3	2
5	3	3	3
6	3	2	2
7	3	3	3
8	3	3	3
9	3	3	3
10	3	3	3
11	2	4	2
12	3	2	4
13	2	2	3
14	3	3	3
15	3	4	3
16	2	4	3
17	3	3	4
18	3	2	3
19	3	3	3
20	3	3	3
MODUS	3	3	3

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TEKSTUR	60	2,00	4,00	2,8833	,52373
FORMULASI	60	1,00	3,00	2,0000	,82339
Valid N (listwise)	60				

Kruskal-Wallis Test

Ranks

FORMULASI	N	Mean Rank
TEKSTUR F1	20	27,13
TEKSTUR F2	20	32,10
TEKSTUR F3	20	32,28
Total	60	

Test Statistics^{a,b}

			TEKSTUR
Chi-Square			1,799
df			2
Asymp. Sig.			,407
Monte Carlo Sig.	Sig.		,431 ^c
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,423
		Upper Bound	,439

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: FORMULASI

Lampiran 15. Hasil Penilaian Taraf Perlakuan Terbaik

Tabel Lampiran 16.1 Perhitungan Rangking dan Bobot Variabel

Variabel	Panelis										Jumlah	Rata-rata	Rangking	Bobot Variabel
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Nilai Energi	9	2	10	8	2	8	11	10	9	10	79	7,9	4	0,85
Protein	10	8	9	4	3	9	10	9	7	8	77	7,7	5	0,83
Lemak	9	4	11	9	1	11	5	11	9	10	80	8	3	0,86
Karbohidrat	9	3	8	10	4	11	9	10	5	5	74	7,4	7	0,80
Kadar Air	8	2	3	1	11	9	3	9	6	6	58	5,8	10	0,62
Kadar Abu	8	5	4	2	10	9	1	9	8	7	63	6,3	9	0,68
Serat	11	6	10	11	5	11	8	10	10	11	93	9,3	1	1,00
Rasa	10	11	11	7	6	10	7	1	11	9	83	8,3	2	0,89
Aroma	7	9	7	5	7	10	4	10	9	8	76	7,6	6	0,82
Warna	7	8	6	6	8	10	2	9	8	9	73	7,3	8	0,78
Tekstur	7	10	5	3	9	9	6	9	9	7	74	7,4	7	0,80


Tabel Lampiran 15.2 Penentuan Nilai Terbesar dan Terkecil pada Setiap Variabel


Variabel	F1	F2	F3	Terbesar	Terkecil
Nilai Energi	419,99	418,93	422,94	422,94	418,93
Protein	17,30	19,07	19,48	19,48	17,30
Lemak	11,47	11,56	12,33	12,33	11,47
Karbohidrat	61,88	59,66	58,51	61,88	58,51
Kadar Air	3,18	3,37	2,95	3,37	2,95
Kadar Abu	6,17	6,34	6,72	6,72	6,17
Serat	3,07	3,39	3,06	3,39	3,06
Rasa	2,55	2,60	2,85	2,85	2,55
Aroma	2,75	2,85	2,95	2,95	2,75
Warna	3,10	3,20	3,05	3,20	3,05
Tekstur	2,75	2,95	2,95	2,95	2,75

Tabel 15.2 Perhitungan Ne dan Nh pada Setiap Taraf Perlakuan

Variabel	Bobot Variabel	Bobot Normal	Tarf Perlakuan					
			F1		F2		F3	
			Ne	Nh	Ne	Nh	Ne	Nh
Nilai Energi	0,85	0,10	0,26	0,03	0,00	0,00	1,00	0,10
Protein	0,83	0,09	0,00	0,00	0,81	0,08	1,00	0,09
Lemak	0,86	0,10	0,00	0,00	0,10	0,01	1,00	0,10
Karbohidrat	0,80	0,09	1,00	0,09	0,34	0,03	0,00	0,00
Kadar Air	0,62	0,07	0,55	0,04	1,00	0,07	0,00	0,00
Kadar Abu	0,68	0,08	0,00	0,00	0,31	0,02	1,00	0,08
Serat	1,00	0,11	0,00	0,00	1,00	0,11	0,06	0,01
Rasa	0,89	0,10	0,00	0,00	0,17	0,02	1,00	0,10
Aroma	0,82	0,09	0,00	0,00	0,50	0,05	1,00	0,09
Warna	0,78	0,09	0,33	0,03	1,00	0,09	0,00	0,00
Tekstur	0,80	0,09	0,00	0,00	1,00	0,09	1,00	0,09
TOTAL	8,92			0,18		0,56		0,65

Lampiran 16. Hasil Analisis Mutu Kimia

		LABORATORIUM NUTRISI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG Jalan Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 Pes. 167, Fax. (0341) 460782 e-mail : labpeternakanumm@gmail.com		Bagian F 5.10-1							
LAPORAN HASIL PENGUJIAN		FORMULUR JUDUL		Tgl. Terbit/Revisi : 28 Agustus 200340 Halaman : 1 dan 2 File : F_LHP 10118 Ericha Dianingtyas.docx							
LAPORAN HASIL PENGUJIAN		No : 101/LHP/Lab.Nutrisi/UMM/V/2018									
Nama Pelanggan : Ericha Dianingtyas Alamat Pelanggan : Jl. Banteng Dalam 44A Malang Instansi : Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang Jenis Sampel Uji : Sereal Tanggal Terima : 08 Mei 2018 Tanggal Keluar : 25 Mei 2018 Jumlah Sampel : 9 Nomor Sampel : 101											
No.	Nama Sampel	Kadar Air		DM (Dry Matter) LAB	DM TOTAL	ABU Analisa LAB	PROTEIN Analisa LAB	LEMAK KASAR Analisa LAB	SERAT KASAR Analisa LAB	FFA (Free Fatty Acid)	Gross Energi
		I (60 °C)	II (105 °C)								
1	208	3,15		96,85		6,55	18,42	11,95	2,60		
2	210	3,25		96,75		5,94	17,89	11,15	2,70		
3	342	2,92		97,08		6,49	19,17	11,84	3,22		
4	461	3,57		96,43		6,11	19,84	11,34	3,03		
5	468	2,90		97,10		5,92	15,86	11,14	2,94		
6	746	2,79		97,21		6,53	19,12	12,10	3,08		
Satuan		%	%	%	%	%	%	%	%	%	cal/g
Metode Uji		SNI - 2891 - 1992 Butir 5.1				AOAC 2005, Bab 4 Butir 4.1.10 Metode 942.05		SNI - 2891 - 1992 Butir 8.1		SNI - 2891 - 1992 Butir 11	
Keterangan : Lab. Nutrisi tidak bertanggung jawab atas hasil pengujian diluar sampel uji Atas Dasar Bahan Kering											

 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG	LABORATORIUM NUTRISI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG Jalan Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 Pes. 167, Fax. (0341) 460782, e-mail : labpeternakanumm@gmail.com	Bagian F 5.10-1
FORMULIR		
Tgl. Terbit/Revisi : 28 Agustus 2003/0		
Halaman : 2 dari 2		
File : F_LHP_101'18_Ericha_Dianingtyas.docx		
JUDUL		
LAPORAN HASIL PENGUJIAN		

No.	Nama Sampel	Kadar Air		DM TOTAL	DM (Dry Matter) LAB	ABU		PROTEIN		LEMAK KASAR		SERAT KASAR		Gross Energi
		I (60°C)	II (105°C)			Analisa LAB	Hasil Konversi*	Analisa LAB	Hasil Konversi*	Analisa LAB	Hasil Konversi*	Analisa LAB	Hasil Konversi*	
7	846		3,37		96,63	6,19	6,41	18,50	19,14	11,12	11,51	3,18	3,30	
8	994		3,38		96,62	6,04	6,26	16,50	17,08	11,04	11,42	3,09	3,20	
9	520		3,17		96,83	6,09	6,29	16,95	17,50	11,03	11,40	3,69	3,82	
Satuan		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	cal/g
Metode Uji		SNI - 2851 -1992 Butir 5.1				AOAC 2005, Bab 4 Butir 4.1.10 Metode 942.05.		SNI - 2891 -1992 Butir 7.1		SNI - 2891 -1992 Butir 8.1		SNI - 2891 -1992 Butir 11		IKK C2000

Keterangan : Lab. Nutrisi tidak bertanggung jawab atas hasil pengujian diluar sampel uji.
* Atas Dasar Eksperimental



Analisis
(Signature)
(Anwar Said)

Lampiran 17. Cara Kerja Analisis Proksimat

Lampiran 17.1 Cara Kerja Analisis Kadar Air (SNI 01-2891-1992)

1. Timbang dengan seksama 1-2 gram cuplikan pada sebuah botol timbang tertutup yang sudah diketahui bobotnya.
2. Keringkan pada oven suhu 105°C selama 3 jam
3. Dinginkan dalam eksikator
4. Timbang, ulangi pekerjaan ini hingga diperoleh bobot tetap

Perhitungan:

$$\text{Kadar air} = \frac{w}{w_1} \times 100\%$$

w = bobot cuplikan sebelum dikeringkan, dalam gram

w₁ = kehilangan bobot setelah dikeringkan, dalam gram

Lampiran 17.2 Cara Kerja Analisis Kadar Abu (AOAC, 2005)

1. Menyiapkan cawan porselen, cawan yang akan digunakan dioven terlebih dahulu selama 30 menit pada suhu 100-105°C.
2. Mendinginkan cawan ke dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A).
3. Menimbang sampel sebanyak 2 gram ke dalam cawan yang sudah dikeringkan (B).
4. Membakar di atas nyala pembakar sampai tidak berasap dan dilanjutkan dengan pengabuan di dalam tanur bersuhu 550-600°C sampai pengabuan sempurna.
5. Mendinginkan sampel yang telah diabukan dalam desikator dan menimbang (C).
6. Tahap pembakaran dalam tanur diulangi sampai didapat berat yang konstan.
7. Menimbang kadar abu

Perhitungan kadar abu menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{C - A}{B - A} \times 100\%$$

B – A

Keterangan :

A = berat cawan kosong dinyatakan dalam gram

B = berat cawan + sampel awal dinyatakan dalam gram

C = berat cawan + sampel kering dinyatakan dalam gram

Lampiran 17.3 Cara Kerja Analisis Kadar Protein (SNI 01-2891-1992)

1. Timbang seksama 0,51 g cuplikan, masukkan ke dalam labu kjeldahl 100 ml
2. Tambahkan 2 g campuran selen dan 25 ml H₂SO₄pekat
3. Panaskan diatas pemanas listrik atau api pembakar sampai mendidih dan larutan menjadi jernih kehijau-hijauan (sekitar 2 jam)
4. Biarkan dingin, kemudian encerkan dan masukkan ke dalam labu ukur 100 ml, tepatkan sampai tanda garis
5. Pipet 5 ml larutan dan masukkan ke dalam alat penyuling, tambahkan 5 ml NaOH 30% dan beberapa tetes indikator PP.
6. Sulingkan selama lebih kurang 10 menit, sebagai penampung gunakan 10 ml larutan asam borat 2% yang telah dicampur indikator.
7. Bilasi ujung pendingin dengan air suling
8. Titar dengan larutan HCl 0,01 N
9. Kerjakan penetapan blanko

Perhitungan

$$\text{Kadar protein} = \frac{(V1 - V2) \times N \times 0,014 \times f.k \times fp}{w}$$

w = bobot cuplikan

V1 = volume HCl 0,01 N yang dipergunakan penitaran contoh

V2 = volume HCl yang dipergunakan penitaran blanko

N = normalitas HCl

Fk = faktor konversi untuk protein dari makanan secara umum 6,25
susu & hasil olahannya : 6,38 mentega kacang : 5,46

fp = faktor pengenceran

Lampiran 17.4 Cara Kerja Analisis Kadar Lemak (SNI 01-2891-1992)

1. Timbang seksama 1-2 gram contoh, masukkan ke dalam selongsong kertas yang dialasi dengan kapas.
2. Sumbat selongsong kertas berisi contoh tersebut dengan kapas, keringkan dalam oven pada suhu tidak lebih dari 80⁰C selama lebih satu jam, kemudian masukkan ke dalam alat soxhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak berisi batu didih yang telah dikeringkan dan telah diketahui bobotnya.

3. Ekstrak dengan heksana atau pelarut lemak lainnya selama lebih kurang 6 jam
4. Suling heksana dan keringkan ekstrak lemak dalam oven pengering pada suhu 105°C
5. Dinginka dan timbang
6. Ulangi pengeringan ini hingga tercapai bobot tetap.

Perhitungan :

$$\% \text{ lemak} = \frac{W-W_1}{W_2} \times 100\%$$

dimana :

w = bobot contoh

w1 = bobot lemak sebelum ekstraksi, dalam gram

w2 = bobot labu lemak sesudah ekstraksi

Lampiran 17.5 Cara Kerja Analisis Kadar Serat Kasar(SNI 01-2891-1992)

1. Timbang 2 – 4 gram cuplikan
Bebaskan lemaknya dengan cara ekstraksi soxhlet atau dengan cara mengaduk, mengenas tuangkan contoh dalam pelarut organik sebanyak 3 kali. Keringkan contoh dan masukkan ke dalam erlenmeyer 500 ml.
2. Tambahkan 50 ml larutan H₂SO₄ 1,25%, kemudian didihkan selama 30 menit dengan menggunakan pendingin tegak.
3. Tambahkan NaOH 3,25% dan didihkan lagi selama 30 menit.
4. Dalam keadaan panas, saring dengan corong bucher yang berisi kertas saring tak berabu Whatman 54,41 atau 541 yang telah dikeringkan dan diketahui bobotnya.
5. Cuci endapan yang terdapat pada kertas saring berturut-turut dengan H₂SO₄ 1,25% panas, air panas dan etanol 96%.
6. Angkat kertas saring beserta isinya, masukkan ke dalam kotak timbang yang telah diketahui bobotnya, keringkan pada suhu 105C dinginkan dan timbang sampai bobot tetap.

Perhitungan :

- a. Serat kasar < 1%

$$\% \text{ serat kasar} = \frac{W}{W_2} \times 100\%$$

- b. Serat kasar > 1%

c. % serat kasar = $\frac{W-W_1}{W_2} \times 100\%$

dimana :

w = bobot cuplikan dalam gram

w1 = bobot abu, dalam gram

w2 = bobot endapan pada kertas saring, dalam gram

Catatan :

1. Kehalusan partikel cuplikan harus diperhatikan, disarankan contoh halus tersebut dapat lolos ayakan lebih kurang 1 mm²
2. Pembebasan lemak dari contoh dapat diabaikan bila jumlah lemak dalam contoh tersebut rendah.

Lampiran 18. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

	KEMENTERIAN KESEHATAN RI BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG	
<ul style="list-style-type: none">- Kampus Utama : Jalan Besar Ijen No. 77 C Malang 65112. Telepon (0341) 566075, 571388 Fax (0341) 556746- Kampus I : Jalan Srikoyo No. 106 Jember. Telepon (0331) 486613- Kampus II : Jalan Ahmad Yani Sumberporong Lawang. Telepon (0341) 427847- Kampus III : Jalan Dr. Soetomo No. 46 Blitar. Telepon (0342) 801043- Kampus IV : Jalan KH. Wakhid Hasyim No. 64 B Kediri. Telepon (0354) 773095		
Website: http://www.poltekkes-malang.ac.id E-mail: direktorat@poltekkes-malang.ac.id		

SURAT KETERANGAN
Nomor : L.LU. 4.A.102/VIII/2018

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Laboratorium Layanan Umum (LLU) menerangkan bahwa :

Nama : Ericha Dianingtyas
Tk / Prodi / Jurusan : IV / DIV Gizi / Gizi
Universitas : Poltekkes Kemenkes Malang

Benar-benar telah melakukan penelitian di Laboratorium IBM/ITP dan Uji Cita Rasa (UCR) pada tanggal 3 – 11 Mei 2018 guna penyusunan Skripsi dengan judul "*Formulasi Tepung Bekatul dan Tepung Tempe terhadap Mutu Kimia, Nilai Energi, dan Mutu Organoleptik*".

Surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 6 Juni 2018
Ka. LLU


Agus Heri Santoso, STP., M.Si
NIP 19690415 199203 1 003



Lampiran 19. Dokumentasi Kegiatan



Tempe yang sudah dikukus dan diparut gobet



Tempe yang sudah dikeringkan di oven



Tepung tempe yang siap digunakan



Tepung bekatul



Alat pencetak kue semprong listrik



Proses pencetakan sereal



Sereal yang belum mengalami *size reduction*



Sereal yang sudah mengalami *size reduction*



Sampel untuk penilaian mutu organoleptik



Sampel untuk penilaian mutu organoleptik