

LAMPIRAN

Lampiran 1. Randomisasi dan penentuan desain *layout*

Besar unit penelitian mempunyai peluang yang sama untuk mendapatkan perlakuan, maka dalam penempatan unit penelitian digunakan randomisasi atau pengacakan. Pengacakan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberi nomor urut pada semua unit penelitian, yaitu 1 – 9.
- b. Mengambil bilangan random dari tabel Gomez menggunakan 3 digit sebanyak jumlah unit penelitian.
- c. Memberi ranking pada bilangan random yang diperoleh.

1 795 8	2 072 2	3 180 3
4 731 7	5 046 1	6 308 6
7 182 4	8 814 9	9 259 5

Gambar 3.1 Nomor Urut, Bilangan Random, dan Ranking

Keterangan :

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, maka nomor ranking dapat dianggap mewakili nomor urut sesuai dengan jumlah unit penelitian. Dengan demikian taraf perlakuan P1 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 8, 2, dan 3. Taraf perlakuan P2 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 7, 1, dan 6. Taraf perlakuan P3 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 4, 9, dan 5.

e. Memasukkan unit penelitian dalam *lay out*.

Urutan 1 ditempati oleh unit penelitian X_{32} , urutan 2 ditempati oleh unit penelitian X_{12} , urutan 3 ditempati oleh unit penelitian X_{13} , dan seterusnya sampai urutan 9 ditempati unit penelitian X_{22} .

1 X_{32}	2 X_{12}	3 X_{13}
4 X_{31}	5 X_{11}	6 X_{33}
7 X_{21}	8 X_{33}	9 X_{22}

Gambar 3.2 Layout Penelitian dengan Desain RAL

Keterangan :

1 – 9 : Ranking (Penempatan Unit Penelitian Setelah Randomisasi)

$X_{11} - X_{33}$: Unit Penelitian

Lampiran 2. Formulir uji skala kesukaan (*hedonic scale test*)

Formulir Uji Skala Kesukaan (*Hedonic Scale Test*)

Nama Panelis :
Tanggal Uji :
Kriteria Mutu yang Dinilai : Warna, Aroma, Rasa dan *Mouthfeel*
Instruksi

Dihadapan saudara/i disajikan 3 sampel "**formulasi susu sereal tepung ubi jalar ungu dan tepung pegagan bagi penderita diabetes mellitus tipe 2.** Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian terhadap warna, aroma, rasa dan *mouthfeel* dengan menggunakan skala penilaian sebagai berikut :

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

Setelah saudara/i mencicipi salah satu sampel, Saudara diminta untuk berkumur dengan air putih yang telah disediakan sebelum mencicipi sampel yang lain. Selain itu saudara juga diminta memberikan kritik dan saran terhadap sampel.

Kode Sampel	Kriteria Penilaian			
	Warna	Aroma	Rasa	<i>Mouthfeel</i>
046				
308				
259				

Kritik dan Saran:

.....
.....

Lampiran 3. Formulir penentuan taraf perlakuan terbaik

Formulir Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

Nama Panelis :
Tanggal Uji :
Produk : Formulasi susu sereal dari tepung ubi jalar ungu dan tepung pegagan untuk penderita diabetes melitus tipe 2

Saudara/i diminta untuk mengemukakan pendapat tentang variabel yang terpenting untuk menentukan Parameter Mutu Produk. Dengan cara merangking (mengurutkan) 12 variabel dari tertinggi ke terendah dengan mencantumkan 1-12. Angka terendah untuk variabel kurang penting dan angka tertinggi untuk variabel yang terpenting. Pemberian nilai boleh sama apabila dirasa variabel yang dinilai, sama penting.

Variabel	Ranking
Kadar air	
Kadar abu	
Kadar protein	
Kadar lemak	
Kadar karbohidrat	
Kadar serat kasar	
Nilai energi	
Aktivitas antioksidan	
Warna	
Aroma	
Rasa	
<i>Mouthfeel</i>	

Lampiran 4. Lembar Persetujuan

LEMBAR PERSETUJUAN (*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dan telah mengerti perihal penelitian yang akan dilakukan oleh Dwi Ayu Hidayatul Ummah. Saya memutuskan untuk setuju dan ikut berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpa ada paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan untuk mengundurkan diri maka saya dapat melakukannya sewaktu-waktu tanpa ada sanksi apapun.

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Pekerjaan :

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk digunakan semestinya

Malang, Februari 2019

Peneliti

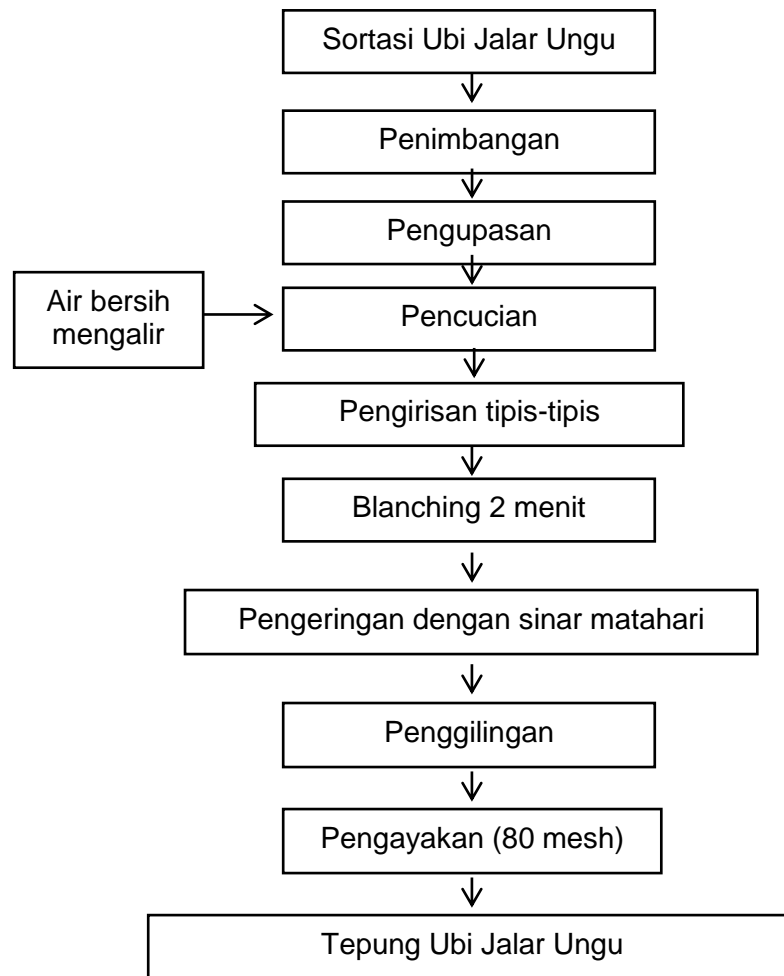
Responden

(Dwi Ayu Hidayatul U.)

(.....)

Lampiran 5. Prosedur pembuatan tepung ubi jalar ungu

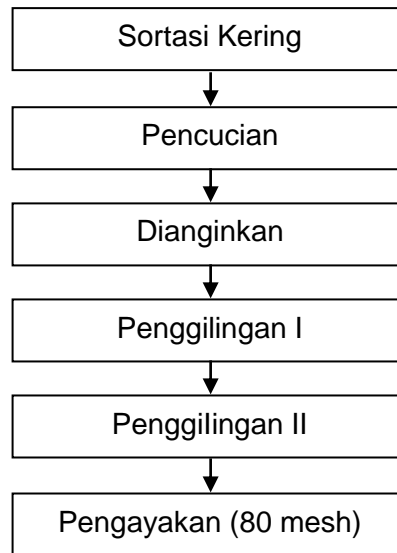
Pembuatan tepung ubi jalar ungu pembuatan tepung ubi jalar ungu mengikuti prosedur Hardoko *et al.*, (2010).



Gambar 3.4 Prosedur Penepungan Ubi Jalar Ungu

Lampiran 6. Prosedur pembuatan tepung pegagan

Proses Penepungan Daun Pegagan (Isdianto, 2011) dengan prosedur yang telah dimodifikasi



Gambar 3.5 Prosedur Penepungan Daun Pegagan

Lampiran 7. Standar Resep dan Formulasi Susu Sereal tiap Taraf Perlakuan

1. Standar Resep *Flakes*

Bahan	Berat (g)
Tepung tapioka	50
Tepung terigu	100
Susu skim	40
Telur	30
Margarin	15
Garam	5

Sumber : Rakhmawati, (2014)

2. Formulasi Susu sereal tiap Taraf Perlakuan

a. Formulasi P1

- Formulasi *flakes* dalam taraf perlakuan 1 (P1)

Desain Produk		Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat	Serat
		2100	10-20%	20-25%	45-65%	20-35g/hari
Bahan	Berat	E	P	L	KH	Serat
Tepung Terigu	116,0	433,5	10,3	1,5	89,4	1,7
Tepung Tapioka	66,3	258,5	0,2	0,1	60,3	0,0
Tepung pegagan	32,0	38,4	2,6	0,3	6,1	13,5
Tepung ubi jalar	120,1	482,5	3,4	1,0	100,4	5,7
Gula Pasir	6,4	23,9	0,0	0,0	6,0	0,0
Tepung susu skim	43,8	162,3	15,6	0,4	22,7	0,0
Telur	121,9	202,1	15,6	14,0	0,9	0,0
Margarin	35,5	251,1	0,0	27,2	0,0	0,0
Jumlah	542,00	1852	47,6	44,4	285,8	20,8
% Pencapaian (Perkeni, 2015)		88%	10%	22%	62%	-
Kepadatan Energi		3,42				

- Formulasi susu sereal P1 (*flakes* + seduhan susu) dalam 100 gram bahan berdasarkan (SNI 01-4270- 1996)

Bahan	Berat (g)	E (Kkal)	P (g)	L (g)	KH (g)	Serat (mg)
<i>Flakes</i>	70	389,6	10,3	9,6	61,7	4,5
Susu <i>full cream</i>	20	32	1,2	1,4	2	-
Tepung susu skim	10	36,2	3,56	0,1	5,2	-
Total	100	457,8	15,0	11,1	68,9	4,5
SNI Susu Sereal		323	Min. 5	Min. 7	Min. 60	-

- Formulasi Susu Sereal P1 berdasarkan Standar Pemberian *Snack* untuk Diet DM (PERKENI 2015) dan mengacu pada SNI 01-4270-1996

Bahan	Berat (g)	E (Kkal)	P (g)	L (g)	KH (g)	Serat (mg)
<i>Flakes</i>	35,0	194,8	5,1	4,8	30,9	2,2
Susu <i>full cream</i>	10,0	16,00	0,6	0,7	1,0	
Tepung susu skim	5,0	18,10	1,8	0,1	2,6	
Total	50,0	228,9	7,5	5,5	34,5	2,2
PERKENI (2015)		210	10,5	4,7	31,5	2 - 3,5
Persentase Per Energi		109%	13%	22%	60%	-

b. Formulasi P2

- Formulasi *Flakes* dalam taraf perlakuan 2 (P2)

Desain Produk		Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat	Serat
		2100	10-20%	20-25%	45-65%	20-35g/hari
Bahan	Berat	E	P	L	KH	Serat
Tepung Terigu	100,2	433,5	10,3	1,5	89,4	1,7
Tepung Tapioka	65,3	295,0	0,2	0,1	68,9	0,0
Tepung pegagan	37,7	52,4	3,6	0,4	8,4	18,4
Tepung ubi jalar	85,5	397,9	2,8	0,8	82,8	4,7
Gula Pasir	5,6	23,9	0,0	0,0	6,0	0,0
Tepung susu skim	56,7	243,5	23,3	0,7	34,1	0,0
Telur	160,3	294,6	23,3	19,6	2,0	0,0
Margarin	30,6	251,1	0,0	27,2	0,0	0,0
Jumlah	542,00	1992	63,5	50,2	291,5	24,8
% Pencapaian (Perkeni, 2015)		95%	13%	23%	59%	
Kepadatan Energi		3,68				

- Formulasi Susu Sereal P2 (*Flakes* + Seduhan) dalam 100 g Bahan berdasarkan (SNI 01-4270- 1996)

Bahan	Berat (g)	E (Kkal)	P (g)	L (g)	KH (g)	Serat (mg)
<i>Flakes</i>	70	361,7	11,8	9,4	54,3	4,6
Susu <i>full cream</i>	20	32	1,2	1,4	2	-
Tepung susu skim	10	36,2	3,56	0,1	5,2	-
Total	100	429,9	16,6	10,9	61,5	4,6
SNI Susu Sereal		323	Min. 5	Min. 7	Min. 60	

- Formulasi Susu Sereal P2 berdasarkan Standar Pemberian Snack untuk Diet DM (PERKENI 2015) dan mengacu pada SNI 01-4270-1996

Bahan	Berat (g)	E (Kkal)	P (g)	L (g)	KH (g)	Serat (mg)
<i>Flakes</i>	35,0	180,9	5,9	4,7	27,2	2,3
Susu <i>full cream</i>	10,0	16,0	0,6	0,7	1,0	-
Tepung susu skim	5,0	18,1	1,8	0,1	2,6	-
Total	50	215,0	8,3	5,4	30,8	2,3
PERKENI (2015)		210	10,5	4,7	31,5	2 - 3,5
Persentase Per Energi		102%	15%	23%	57%	102%

c. Formulasi P3

- Formulasi *Flake* dalam taraf perlakuan 3 (P3)

Desain Produk		Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat	Serat
		2100	10-20%	20-25%	45-65%	20-35g/hari
Bahan	Berat	E	P	L	KH	Serat
Tepung Terigu	115,6	433,5	10,3	1,5	89,4	1,7
Tepung Tapioka	86,3	337,6	0,3	0,1	78,8	0,0
Tepung pegagan	54,4	65,5	4,5	0,5	10,5	23,0
Tepung ubi jalar	76,9	310,2	2,2	0,6	64,5	3,6
Gula Pasir	6,4	23,9	0,0	0,0	6,0	0,0
Tepung susu skim	43,7	162,3	15,6	0,4	22,7	0,0
Telur	123,4	196,4	15,6	13,1	1,4	0,0
Margarin	35,3	251,1	0,0	27,2	0,0	0,0
Jumlah	542,00	1780	48,3	43,4	273,3	28,3
% Pencapaian (Perkeni, 2015)		85%	11%	22%	61%	
Kepadatan Energi		3,28				

- Formulasi Susu Sereal P3 (*Flakes* + Seduhan) dalam 100 g Bahan berdasarkan (SNI 01-4270- 1996)

Bahan	Berat (g)	E (Kkal)	P (g)	L (g)	KH (g)	Serat (mg)
<i>Flakes</i>	70	373,1	10,4	9,3	58,8	6,1
Susu <i>full cream</i>	20	32	1,2	1,4	2	-
Tepung susu skim	10	36,2	3,56	0,1	5,2	-
Total	100	441,3	15,1	10,8	66,0	6,1
SNI Susu Sereal		-	Min. 5	Min. 7	Min. 60	-

- **Formulasi Susu Sereal P3 berdasarkan Standar Pemberian Snack untuk Diet DM (PERKENI 2015) dan mengacu pada SNI 01-4270-1996**

Bahan	Berat (g)	E (Kkal)	P (g)	L (g)	KH (g)	Serat (mg)
<i>Flakes</i>	35	186,6	5,2	4,7	29,4	3,0
Susu <i>full cream</i>	10	16	0,6	0,7	1	-
Tepung susu skim	5	18,1	1,78	0,05	2,6	-
Total	50	220,7	7,6	5,4	33,0	3,0
PERKENI (2015)		210	10,5	4,7	31,5	2 - 3,5
Persentase Per Energi		105%	14%	22%	60%	-

Lampiran 8. Prosedur Analisis Mutu Kimia

a. Kadar Air (AOAC, 2005)

Prinsip dari metode ini adalah berdasarkan penguapan air yang ada dalam bahan dengan jalan pemanasan, kemudian ditimbang sampai berat konstan. Pengurangan bobot yang terjadi merupakan kandungan air yang terdapat dalam bahan.

Cara kerja metode ini, yaitu cawan kosong dipanaskan dalam oven pada temperature 105 °C selama 30 menit, didinginkan dalam eksikator selama 15 menit, lalu ditimbang (W0). Kemudian sampel sebanyak 2 gram dimasukan pada cawan yang telah diketahui bobotnya, ditimbang (W1), lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 105 °C selama 3 jam, didinginkan dalam eksikator selama 15-30 menit, kemudian cawan dan isinya ditimbang dan dikeringkan kembali selama 1 jam, serta didinginkan didalam eksikator, ditimbang kembali (W2). Kandungan air dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar Air (\% Wet Basis)} = \frac{W1 - W2}{W1 - W0} \times 100\%$$

W0 = berat cawan kosong

W1 = berat cawan + sampel awal (sebelum pemanasan dalam oven)

W2 = berat cawan + sampel awal (setelah pendinginan dalam eksikator)

b. Kadar Abu (AOAC, 2005)

Bahan sebanyak 2-3 gram ditimbang dan diletakkan diatas cawan porselen atau platina. Bahan lalu dirangkan dan di abukan dalam tanur listrik pada suhu maksimum 550 °C sampai pengabuan sempurna (sekali-kali pintu tanur dibuka sedikit agar oksigen bisa masuk). Dinginkan bahan di dalam esikator dan timbang hingga bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{w} \times 100\%$$

w = berat bahan sebelum diabukan, dalam gram

w₁ = berat bahan + cawan sesudah diabukan, dalam gram

w₂ = berat cawan kosong, dalam gram

c. Kadar Protein (AOAC, 2005)

Dilakukan dengan Metode *Kjeldahl*. Bahan ditimbang sebanyak 0,51 gram dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 100 ml. Lalu ditambahkan 2 gram campuran selen dan 25 ml H₂SO₄ pekat. Kemudian campuran dipanaskan diatas pemanas listrik atau api pembakar sampai mendidih dan larutan menjadi jernih kehijau-hijauan (sekitar 2 jam). Larutan dibiarkan dingin, kemudian diencerkan dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml. Larutan diambil sebanyak 5 ml dengan menggunakan pipet dan dimasukkan ke dalam alat penyuling, lalu ditambahkan 5 ml NaOH 30% dan beberapa tetes indikator PP. Larutan kemudian disulingkan selama kurang lebih 10 menit, sebagai penampung digunakan 10 ml larutan asam borat 25% yang telah dicampur indikator. Ujung pendingin lalu dibilas dengan air suling dan dilakukan titar dengan larutan HCl 0,01 N, lalu dikerjakan penetapan blanko.

Perhitungan :

$$\text{Kadar Protein} = \frac{(V_s - V_b) \times N \text{ HCL} \times 0,014 \times f_k \times f_p}{w}$$

w = bobot cuplikan

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

V_b = volume HCl yang dipergunakan penitaran blanko

N HCL = normalitas HCl

f_k = faktor konversi untuk protein dari makanan secara umum

f_p = faktor pengenceran

d. Kadar Lemak (AOAC, 2005)

Labu lemak dikeringkan dalam oven bersuhu 105°C selama 15 menit. Sampel sebanyak 1-2 g dimasukkan ke dalam selongsong kertas saring, kemudian selongsong tersebut dimasukkan ke dalam alat ekstraksi soxhlet dan di atasnya 23 diletakkan alat kondensor sedangkan labu lemak diletakkan di bawahnya. Labu lemak diisi dengan pelarut heksan secukupnya. Selanjutnya, dilakukan refluks selama minimal 6 jam sampai pelarut yang turun ke dalam labu lemak berwarna jernih kembali. Setelah itu, pelarut yang ada pada labu

lemak didestilasi dan ditampung kembali. Kemudian labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan kembali dalam oven pada suhu 105°C hingga mencapai berat tetap dan didinginkan dalam desikator. Prosedur terakhir labu beserta lemak ditimbang untuk mengetahui berat lemak. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut:

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

e. Kadar Karbohidrat (SNI 01-2891-1992)

Menggunakan metode *by different*. Rumus menghitung kadar karbohidrat = 100% - (kadar air + kadar abu + kadar lemak + kadar protein).

f. Kadar Serat (AOAC, 2005)

Bahan ditimbang sebanyak 2-4 gram, kemudian ditambahkan 50 ml larutan H₂SO₄ 1,25% dan dididihkan selama 30 menit dengan menggunakan pendingin tegak. Ditambahkan lagi 50 ml NaOH 3,25% dan dididihkan selama 30 menit. Dalam keadaan panas, disaring dengan corong Bucher yang berisi kertas saring tak berabu Whatman 54,41 atau 541 yang telah dikeringkan dan diketahui bobotnya. Endapan kemudian dicuci pada kertas saring berturut-turut dengan H₂SO₄ 1,25% panas, air panas dan etanol 96%. Kertas saring beserta isinya kemudian diangkat dan dimasukkan ke dalam kotak timbang yang telah diketahui beratnya, lalu dikeringkan pada suhu 105°C dan didinginkan, kemudian ditimbang sampai beratnya tetap. Bila ternyata kadar serat kasar lebih besar dari 1%, kertas saring diabukan beserta isinya, dan ditimbang sampai beratnya tetap. Perhitungan:

- Serat kasar <1%

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

- Serat kasar >1%

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

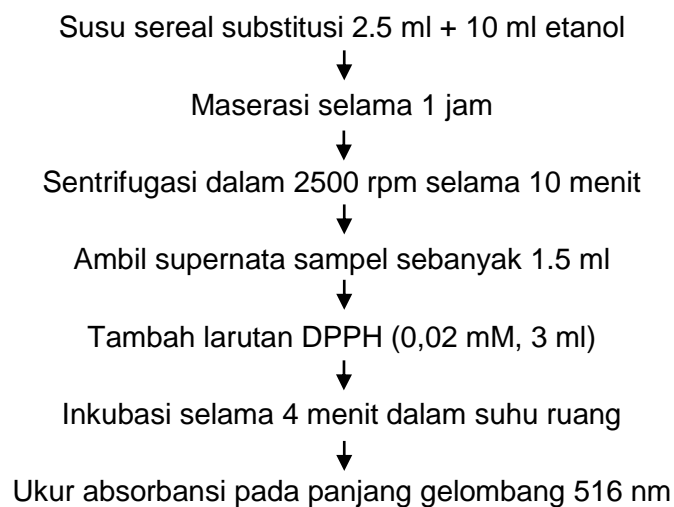
w = berat bahan, dalam gram

w₁ = berat abu, dalam gram

w₂ = berat endapan pada kertas saring, dalam gram

Lampiran 9. Prosedur Analisis Aktivitas Antioksidan

Metode DPPH (1,1 Diphenyl-2-picrylhidrazyl) merupakan salah satu uji untuk menentukan aktivitas antioksidan penangkap radikal. Metode DPPH memberikan informasi reaktivitas senyawa yang diuji dengan suatu radikal stabil. DPPH memberikan serapan kuat pada panjang gelombang 517 nm dengan warna violet gelap. Penangkap radikal bebas menyebabkan elektron menjadi berpasangan yang kemudian menyebabkan penghilangan warna yang sebanding dengan jumlah elektron yang diambil (Sunarni, 2005).



Gambar 3.6 Diagram alir uji aktivitas antioksidan (Umami, 2015)

Parameter yang dipakai untuk menunjukkan aktivitas antioksidan adalah harga konsentrasi efisien atau efficient concentration (EC50) atau Inhibitory Concentration (IC50) yaitu konsentrasi suatu zat antioksidan yang dapat menyebabkan 50% DPPH kehilangan karakter radikal atau konsentrasi suatu zat antioksidan yang memberikan persen peredaman sebesar 50%. Zat yang mempunyai aktivitas antioksidan tinggi, akan mempunyai harga EC50 atau IC50 yang rendah (Molyneux, 2004)

Lampiran 10. Anggaran penelitian

No	Uraian	Kebutuhan	Harga Satuan	Harga (Rp.)
1	Skripsi			
	a. Cetak	500 lembar	300/lembar	150.000
	b. Penjilidan	6 proposal	3000/proposal	18.000
	c. Map plastic	6 buah	2000/buah	12.000
	d. Biaya revisi	-	-	100.00
2	Bahan Penelitian			
	a. Tepung tapioka	½ kg	15.000/kg	7.500
	b. Tepung pegagan	¼ kg	40.000/kg	10.000
	c. Tepung ubi jalar ungu	½ kg	35.000/kg	18.000
	d. Tepung terigu	1 kg	11.000/kg	11.000
	e. Susu bubuk <i>fullcream</i>	1 kg	75.000/800g	100.000
	f. Susu skim	½ kg	71.000/kg	35.500
	g. Telur ayam	1 kg	22.000/kg	22.000
	h. Margarin	200 g	6000/200g	6.000
	i. Gula pasir	250 g	15.000/kg	4.000
3.	Biaya peminjaman alat dan labolatorium			
	a. Peralatan masak	-	-	100.000
	b. Peminjaman Lab	-	-	150.000
	c. Lain-lain	-	-	200.000
4.	Biaya Uji/analisa			
	a. Uji Proksimat	9	160.000/sampel	1.440.000
	b. Uji Serat Kasar	9	55.000/sampel	495.000
	c. Aktivitas antioksidan	9	75.000/sampel	675.000
	d. Mutu organoleptik			
	- Air mineral	1 dus	20.000/dus	20.000
- Cup dan sendok Plastik	50		25.000	
Total anggaran				Rp. 3.598.500

Lampiran 11. Hasil Uji Statistik *Kruskal Wallis* Mutu Organoleptik Warna

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
WARNA	60	3.13	.503	2	4
PERLAKUAN	60	2.00	.823	1	3

Kruskal-Wallis Test

Ranks

PERLAKUAN	N	Mean Rank
P1	20	29.70
P2	20	30.90
P3	20	30.90
Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	WARNA
Chi-Square	.105
df	2
Asymp. Sig.	.949

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
PERLAKUAN

Lampiran 12. Hasil Uji Statistik *Kruskal Wallis* Mutu Organoleptik Aroma

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
AROMA	60	3.10	.543	2	4
PERLAKUAN	60	2.00	.823	1	3

Kruskal-Wallis Test

Ranks

PERLAKUAN	N	Mean Rank
P1	20	30.65
P2	20	27.80
P3	20	33.05
Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	AROMA
Chi-Square	1.398
df	2
Asymp. Sig.	.497

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
PERLAKUAN

Lampiran 13. Hasil Uji Statistik *Kruskal Wallis* Mutu Organoleptik Rasa

NPar Test

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
RASA	60	2.90	.796	1	4
PERLAKUAN	60	2.00	.823	1	3

Kruskal-Wallis Test

Ranks

PERLAKUAN	N	Mean Rank
P1	20	34.50
P2	20	29.30
P3	20	27.70
Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	RASA
Chi-Square	1.883
df	2
Asymp. Sig.	.390

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
PERLAKUAN

Lampiran 14. Hasil Uji Statistik *Kruskal Wallis* Mutu Organoleptik *Mouthfeel*

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
MOUTHFEEL	60	2.77	.621	2	4
PERLAKUAN	60	2.00	.823	1	3

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	PERLAKUAN	N	Mean Rank
MOUTHFEEL	P1	20	32.75
	P2	20	32.40
	P3	20	26.35
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	MOUTHFEEL
Chi-Square	2.176
df	2
Asymp. Sig.	.337

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
PERLAKUAN

Lampiran 15. Hasil Uji Statistik Oneway Anova Mutu Kimia (Kadar Air)

Descriptives

Kadar_Air

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	3.5567	.10066	.05812	3.3066	3.8067
P2	3	3.7100	.21166	.12220	3.1842	4.2358
P3	3	3.2533	.11015	.06360	2.9797	3.5270
Total	9	3.5067	.23932	.07977	3.3227	3.6906

Descriptives

Kadar_Air

	Minimum	Maximum
P1	3.45	3.65
P2	3.47	3.87
P3	3.14	3.36
Total	3.14	3.87

Test of Homogeneity of Variances

Kadar_Air

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.804	2	6	.244

ANOVA

Kadar_Air

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.324	2	.162	7.248	.025
Within Groups	.134	6	.022		
Total	.458	8			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Kadar_Air

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P3	3	3.2533	
P1	3		3.5567
P2	3		3.7100
Sig.		1.000	.256

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 16. Hasil Uji Statistik Oneway Anova Mutu Kimia (Kadar Abu)

Descriptives

Kadar_Abu

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	3.2633	.29023	.16756	2.5424	3.9843
P2	3	3.5433	.15144	.08743	3.1671	3.9195
P3	3	3.8200	.02646	.01528	3.7543	3.8857
Total	9	3.5422	.29167	.09722	3.3180	3.7664

Descriptives

Kadar_Abu

	Minimum	Maximum
P1	2.93	3.46
P2	3.37	3.65
P3	3.79	3.84
Total	2.93	3.84

Test of Homogeneity of Variances

Kadar_Abu

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.997	2	6	.027

ANOVA

Kadar_Abu

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.465	2	.232	6.464	.032
Within Groups	.216	6	.036		
Total	.681	8			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Kadar_Abu

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P1	3	3.2633	
P2	3	3.5433	3.5433
P3	3		3.8200
Sig.		.121	.124

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 17. Hasil Uji Statistik Oneway Anova Mutu Kimia (Kadar Protein)

Descriptives

Protein

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	15.1033	1.77528	1.02496	10.6933	19.5134
P2	3	16.9300	2.74607	1.58544	10.1084	23.7516
P3	3	17.5900	2.89812	1.67323	10.3907	24.7893
Total	9	16.5411	2.45304	.81768	14.6555	18.4267

Descriptives

Protein

	Minimum	Maximum
P1	13.31	16.86
P2	14.88	20.05
P3	14.25	19.44
Total	13.31	20.05

Test of Homogeneity of Variances

Protein

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.927	2	6	.446

ANOVA

Protein

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.956	2	4.978	.782	.499
Within Groups	38.183	6	6.364		
Total	48.139	8			

Lampiran 18. Hasil Uji Statistik Oneway Anova Mutu Kimia (Kadar Lemak)

Descriptives

Kadar_Lemak

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	11.4967	.40649	.23469	10.4869	12.5064
P2	3	10.8333	.48604	.28061	9.6259	12.0407
P3	3	10.5833	.41669	.24058	9.5482	11.6185
Total	9	10.9711	.55755	.18585	10.5425	11.3997

Descriptives

Kadar_Lemak

	Minimum	Maximum
P1	11.20	11.96
P2	10.33	11.30
P3	10.19	11.02
Total	10.19	11.96

Test of Homogeneity of Variances

Kadar_Lemak

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.033	2	6	.968

ANOVA

Kadar_Lemak

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.337	2	.668	3.486	.099
Within Groups	1.150	6	.192		
Total	2.487	8			

Lampiran 19. Hasil Uji Statistik Oneway Anova Mutu Kimia (Karbohidrat)

Descriptives

Kadar_Karbohidrat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	66.1133	1.33800	.77249	62.7896	69.4371
P2	3	65.1567	2.67081	1.54199	58.5220	71.7913
P3	3	64.6133	2.91517	1.68308	57.3716	71.8550
Total	9	65.2944	2.18814	.72938	63.6125	66.9764

Descriptives

Kadar_Karbohidrat

	Minimum	Maximum
P1	64.83	67.50
P2	62.14	67.22
P3	62.56	67.95
Total	62.14	67.95

Test of Homogeneity of Variances

Kadar_Karbohidrat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.650	2	6	.268

ANOVA

Kadar_Karbohidrat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.460	2	1.730	.298	.753
Within Groups	34.843	6	5.807		
Total	38.304	8			

Lampiran 20. Hasil Uji Statistik *Oneway Anova* Nilai Energi

Descriptives

Nilai_energi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	430.2033	2.32302	1.34120	424.4326	435.9740
P2	3	425.1533	3.18173	1.83698	417.2495	433.0572
P3	3	424.6233	2.42743	1.40148	418.5933	430.6534
Total	9	426.6600	3.53101	1.17700	423.9458	429.3742

Descriptives

Nilai_energi

	Minimum	Maximum
P1	427.56	431.92
P2	421.73	428.02
P3	422.35	427.18
Total	421.73	431.92

Test of Homogeneity of Variances

Nilai_energi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.199	2	6	.825

ANOVA

Nilai_energi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	56.920	2	28.460	3.987	.079
Within Groups	42.825	6	7.137		
Total	99.744	8			

Lampiran 21. Hasil Uji Statistik *Oneway Anova* Kadar Serat Kasar

Descriptives

Serat_kasar

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	2.3533	.15177	.08762	1.9763	2.7303
P2	3	2.2600	.23065	.13317	1.6870	2.8330
P3	3	2.3800	.07000	.04041	2.2061	2.5539
Total	9	2.3311	.15252	.05084	2.2139	2.4483

Descriptives

Serat_kasar

	Minimum	Maximum
P1	2.19	2.49
P2	2.02	2.48
P3	2.30	2.43
Total	2.02	2.49

Test of Homogeneity of Variances

Serat_kasar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.239	2	6	.355

ANOVA

Serat_kasar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.024	2	.012	.440	.663
Within Groups	.162	6	.027		
Total	.186	8			

Lampiran 22. Hasil Uji Statistik *Oneway Anova* Aktivitas Antioksidan

Descriptives

Aktivitas_Antioksidan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	3	212.5800	66.28358	38.26884	47.9225	377.2375
P2	3	167.3933	38.82362	22.41483	70.9501	263.8366
P3	3	128.6100	30.65618	17.69935	52.4558	204.7642
Total	9	169.5278	55.08870	18.36290	127.1829	211.8727

Descriptives

Aktivitas_Antioksidan

	Minimum	Maximum
P1	152.00	283.38
P2	123.68	197.86
P3	98.11	159.42
Total	98.11	283.38

Test of Homogeneity of Variances

Aktivitas_Antioksidan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.047	2	6	.407

ANOVA

Aktivitas_Antioksidan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10596.943	2	5298.471	2.324	.179
Within Groups	13681.174	6	2280.196		
Total	24278.117	8			

Lampiran 23. Hasil Rangkaian Pentingnya Peranan Variabel terhadap Mutu Formula Susu Sereal

Responden	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Protein	Kadar Lemak	Kadar Karbohidrat	Serat Kasar	Nilai Energi	Aktivitas Antioksidan	Mutu Organoleptik			
									Warna	Aroma	Rasa	<i>Mouthfeel</i>
1	2	1	9	8	11	10	12	7	6	4	5	3
2	9	9	10	10	12	9	11	9	7	8	8	7
3	6	6	10	11	12	10	9	9	4	4	10	8
4	6	8	9	10	12	11	11	8	6	6	7	7
5	11	3	4	5	7	6	12	2	1	8	10	9
6	2	1	7	8	9	12	11	10	4	3	6	5
7	1	2	10	9	12	11	8	7	6	5	4	3
8	6	6	10	11	12	10	9	9	4	4	10	8
9	2	1	11	8	12	7	10	9	3	5	6	4
10	5	1	6	8	10	11	7	9	3	4	12	5
Jumlah	50	38	86	88	109	97	100	79	44	51	78	59
Rata-rata*	5,00	3,80	8,60	8,80	10,90	9,70	10,00	7,90	4,40	5,10	7,80	5,90
Ranking	10	12	5	4	1	3	2	6	11	9	7	8
Bobot Variabel**	0,450	0,342	0,775	0,793	1	0,874	0,901	0,712	0,396	0,459	0,703	0,532

Lampiran 24. Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

Variabel	BV	BN	P ₁		P ₂		P ₃	
			Ne	Nh	Ne	Nh	Ne	Nh
Kadar Karbohidrat	1	0,126	1	0,126	0,687	0,087	0	0,000
Nilai Energi	0,901	0,114	0,803	0,091	0	0,000	1	0,114
Kadar Serat Kasar	0,874	0,110	0,250	0,028	0	0,000	1	0,110
Kadar Lemak	0,793	0,100	0	0,000	0,225	0,022	1	0,100
Kadar Protein	0,775	0,098	0	0,000	0,449	0,044	1	0,098
Aktivitas antioksidan	0,712	0,090	0	0	0,538	0,048	1	0,090
Rasa	0,703	0,089	1	0,089	0,235	0,021	0	0,000
<i>Mouthfeel</i>	0,532	0,067	0	0,000	1	0,067	0	0,000
Aroma	0,459	0,058	0,542	0,031	0	0,000	1	0,058
Kadar Air	0,450	0,057	0,326	0,019	0	0,000	1	0,057
Warna	0,396	0,050	0	0	1	0,050	1	0,050
Kadar Abu	0,342	0,043	1	0,043	0,5	0,022	0	0
Jumlah	7,936			0,426		0,360		0,675

Lampiran 25. Hasil Analisa Uji Proksimat



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SDM KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG

~ Kampus Pusat Jl. Besar Ijen No. 77 C Malang 65112 Telp (0341)566075, 571388 Fax(0341)556746
 ~ Kampus I Jl. Srikoyo No. 106 Jember, Telp (0331) 486613
 ~ Kampus II Jl. A Yani Sumberporong Lawang, Telp (0341) 427847
 ~ Kampus III Jl. Dr. Soetomo No. 46 Blitar, Telp (0342) 801043
 ~ Kampus IV Jl. KH Wakhid Hasyim No. 64 B Kediri, Telp(0354) 773095
 Website : [Http://www.poltekkes-malang.ac.id](http://www.poltekkes-malang.ac.id) Email : direktorat@poltekkes-malang.ac.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Nomor : L.4. A.177/IV/2019

Berdasarkan hasil analisis uji kimia yang dilaksanakan di Laboratorium Pusat Unggulan IPTEK, Poltekkes

Kemenkes Malang pada produk yang dihasilkan oleh :

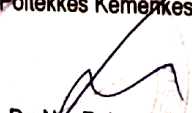
Nama : Dwi Ayu Hidayatul Ummah
 Sampel : Susu Sereal
 Jenis Analisis : Kadar Proximate
 Tanggal Terima : 13 Maret 2019
 Tanggal Pengujian : 25 Maret - 25 April 2019
 Tanggal Keluar : 2 Mei 2019

Dengan ini disampaikan hasilnya seperti di bawah ini :

Jenis Analisis	Metode	Kode Produk yang Diuji								
		518	543	603	621	428	939	911	286	062
Protein (%)	Kjehldahl	13,31	16,86	15,14	15,86	14,88	20,05	14,25	19,44	19,08
Lemak (%)	Soxhlet	11,96	11,20	11,33	10,87	11,30	10,33	10,54	11,02	10,19
Air (%)	Gravimetri	3,57	3,65	3,45	3,79	3,47	3,87	3,26	3,14	3,36
Abu (%)	Gravimetri	3,40	3,46	2,93	3,37	3,65	3,61	3,83	3,84	3,79
Karbohidrat (%)	By Difference	67,76	64,83	67,15	66,11	66,70	62,14	68,12	62,56	63,58

*Keterangan : Hasil analisis hanya berlaku pada sampel yang diterima

Malang, 2 Mei 2018
 Koordinator Pusat Unggulan IPTEK,
 Poltekkes Kemenkes Malang


Dr. Nfir Rahman, STP., MP
NIP 196509131989031003

Lampiran 26. Hasil Analisa Uji Serat Kasar dan Aktivitas Antioksidan



**LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU DAN KEAMANAN PANGAN
(TESTING LABORATORY OF FOOD QUALITY AND FOOD SAFETY)**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Jl. Veteran, Malang 65145, Telp. (0341) 573358
E-mail : labujipangan_thpub@yahoo.com

KEPADA : Dwi Ayu Hidayatul Ummah
POLTEKKES KEMENKES
MALANG

**LAPORAN HASIL UJI
REPORT OF ANALYSIS**

Nomor / Number : 0325/THP/LAB/2019
 Nomor Analisis / Analysis Number : 0325
 Tanggal penerbitan / Date of issue : 23 April 2019
 Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan, bahwa hasil pengujian
The undersigned ratifies that examination
 Dari contoh / of the sample (s) : **SUSU SEREAL TEPUNG UBI JALAR
& TEPUNG PEGAGANG**
 Untuk analisis / For analysis :
 Keterangan contoh / Description of sample :
 Diambil dari / Taken from : -
 Oleh / By : -
 Tanggal penerimaan contoh / Received : 21 Maret 2019
 Tanggal pelaksanaan analisis / Date of analysis : 21 Maret 2019
 Hasil adalah sebagai berikut / Resulted as follows :

KODE	ANTIOKSIDAN IC50 (mg/ml)	SERAT KASAR (%)
621	180,64	2,28
911	128,30	2,41
428	197,86	2,02
939	123,68	2,48
286	159,42	2,30
543	202,36	2,19
518	152,00	2,38
603	283,38	2,49
620.	98,11	2,43

HASIL PENGUJIAN INI HANYA BERLAKU UNTUK
CONTOH-CONTOH TERSEBUT DI ATAS. PENGAMBIL
CONTOH BERTANGGUNG JAWAB ATAS KEBENARAN
TANDING BARANG

Ketua,



Dr. Widya Dwi Rukmi P., STP, MP
NIP. 197006504.199903.2.002

Lampiran 27. Riwayat Hidup Penulis

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama saya Dwi Ayu Hidayatul Ummah, dilahirkan di Lamongan, pada 03 Oktober 1997 dari pasangan Alm.Bapak Sunarto dan Ibu Siti Mutadifah. Saya memiliki saudara laki-laki yang sudah berstatus menikah dan mempunyai 3 anak perempuan. Jenjang pendidikan saya dimulai dari pendidikan di TK Tunas Harapan Kedungsoko dan dilanjutkan pendidikan dasar di MI Liwaul Islam Kedungsoko, kemudian meneruskan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Mantup



dan selanjutnya menempuh pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Lamongan dan lulus pada tahun 2015, pendidikan terakhir yang ditempuh setelah SMA adalah di perguruan tinggi Politeknik Kesehatan kemenkes Malang pada program studi D-IV Gizi Jurusan Gizi yang ditempuh dalam waktu 4 tahun dan lulus pada tahun 2019.

Saya memiliki ketertarikan pada dunia kesehatan sejak muda, karena menjadi seorang tenaga kesehatan adalah tugas dan pekerjaan yang mulia serta bisa banyak memberi manfaat bagi banyak orang. Sedangkan saya memilih bidang gizi untuk ditekuni adalah karena kesukaan saya dengan dunia kuliner. Selain itu menambah wawasan baru tentang kaitan makanan dengan kesehatan, saya juga bisa belajar banyak hal termasuk tentang cara pengolahan makanan atau memasak dan bagaimana cara berinteraksi dengan klien atau pasien.