

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, NQ., Y Wirawani. 2013. *Kontribusi Mp-Asi Biskuit Substitusi Tepung Garut, Kedelai, Dan Ubi Jalar Kuning Terhadap Kecukupan Protein, Vitamin A, Kalsium, Dan Zink Pada Bay*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
- Aisiyah, LN., N Rustanti. 2013. *Kandungan Betakaroten, Protein, Kalsium, Dan Uji Kesukaan Crackers Dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (Ipomoea Batatas L.) Dan Ikan Teri Nasi (Stolephorus Sp.) Untuk Anak Kep Dan Kva*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Arsyad Muh. 2016. *Pengaruh Penambahan Tepung Mocaf Terhadap Kualitas Produk Biskuit*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Ichsan Gorontalo.
- Claudia Engganeyski Jana, Simon Bambang Widjanarko. 2016. *Studi Daya Cerna (In Vitro) Biskuit Tepung Ubi Jalar Kuning Dan Tepung Jagung Germinasi*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Ftp Universitas Brawijaya Malang.
- Daud, M., W G Piliang., K G Wiryawan., A, Setiyono. 2009. *Penggunaan Prebiotik Oligosakarida Ekstrak Tepung Buah Rumbia (Metroxylon Sago Rottb.) Dalam Ransum Terhadap Performan Ayam Pedaging*. Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama-Aceh. Ambarsari, N., Sarjana., A Choliq. 2009. *Rekomendasi Dalam Penetapan Standar Mutu Tepung Ubi Jalar*. Peneliti di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah
- Desroiser, W. 1998. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Erlinawati Indira, Wiwik Wijaningsih, Heni Hendriyani. 2013. *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau (Vigna Radiata) Terhadap Nilai Gizi (Serat Dan Karbohidrat) Dan Daya Terima Cookies Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas L)*. Mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang.
- Frideni, O., S Achadijah., Sunardi. 2015. *Pembuatan Cookies Dengan Variasi Perbandingan Tepung Terigu Dengan Tepung Pisang Dan Penambahan Bubuk Teh Hijau*. Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER.

- Hasbullah, UHA. 2009. *Karakteristik Biskuit Prebiotik Berserat Tinggi Dari Tepung Komposit Ubi Kayu Dan Ubi Jalar Yang Diperkaya Krimyoghurt Berprobiotik*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Istinganah Miftakhul, Rusdin Rauf, Endang Nur Widyaningsih. 2017. *Tingkat Kekerasan Dan Daya Terima Biskuit Dari Campuran Tepung Jagung Dan Tepung Terigu Dengan Volume Air Yang Proporsional*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Jagat, AN,. YB, Pramono,. Nurwantoro. 2017. *Pengkayaan Serat Pada Pembuatan Biskuit Dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (Ipomea Batatas L.)*. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang
- Lesmanawati, W., Widanarni., Sukenda., W Purbiantoro. 2013. *Potensi Ekstrak Oligosakarida Ubi Jalar Sebagai Prebiotik Bakteri Probiotik Akuakultur*. Institut Pertanian Bogor.
- Muhammad., Ngatirah,. Sunardi. 2014. *Pembuatan Permen Jahe Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Jahe*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian STIPER.
- Mulyadi Arie Febrianto, Susinggih Wijana, Ika Atsari Dewi, Dan Widelia Ika Putri. 2014. *Studi Pembuatan Mie Kering Ubi Jalar Kuning (Ipomoea Batatas) (Kajian Penambahan Telur Dan Cmc)*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Nindyarani, AK,. Sutardi, Suparmo. 2011. *Karakteristik Kimia, Fisik Dan Inderawi Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas Poiret) Dan Produk Olahannya*. Jurusan Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada
- Pade, S W., H Akuba. 2018. *Pemanfaatan Tepung Ubi Kayu (Manihot Utilisima) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Biskuit*. Politeknik Gorontalo, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
- Pradipta Ida Bagus Yoga Vidya, Widya Dwi Rukmi Putri. 2015. *Pengaruh Proporsi Tepung Terigu Dan Tepung Kacang Hijau Serta Subtitusi Dengan Tepung Bekatul Dalam Biskuit*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Ftp Universitas Brawijaya Malang.

- Pratama Rusky Intan, Lis Rostini, Eviliviawaty. 2014. *Karakteristik Biskuit Dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Jangilua (Istiophorus Sp)*. Fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas padjajaran.
- Poli, FF. 2017. *Pengaruh Substitusi Tepung Kelapa Terhadap Kandungan Gizi Dan Sifat Organoleptik Kue Kering*. Balai Riset Dan Standardisasi Industri Manado
- Rozanah Nilla, 2019. *Komposisi Kimia Permen Karamel Susu Kambing Dengan Kombinasi Penambahan Ubi Jalar Kuning Dan Jahe*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru
- Setiarto, RHB., BSL Jenie., D N Faridah., I Saskiawan. 2015. *Kajian Peningkatan Pati Resisten Yang Terkandung Dalam Bahan Pangan Sebagai Sumber Prebiotik*. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia
- Suarta, IW., NM Yusa., I K, Suter. 2007. *Kajian Kandungan Zat Gizi Dan Sifat Sensoris Ledok Dari Beberapa Jenis Umbi-Umbian*. Fakultas Teknologi Pertanian Unud.
- Suhartini Tri, Zakaria, Asmarudin Pakhri , Mustamin. 2018. *Kandungan Protein Dan Kalsium Pada Biskuit Formula Tempe Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera)*. Politeknik Kesehatan Kemenkes, Makassar.
- Sukardi., M.Hindun P., N Hidayat. 2012. *Optimasi Penurunan Kandungan Oligosakarida Pada Pembuatan Tepung Ubijalar Dengan Cara Fermentasi*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Mahirdini, S., DN Afifah. 2016. *Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Porang (Amorphophallus Oncopphyllus) Terhadap Kadar Protein, Serat Pangan, Lemak, Dan Tingkat Penerimaan Biskuit*. Vol. 5, No. 1.
- Tunjungsari priesta, Siti Fathonah. 2019. *Pengaruh Penggunaan Tepung Kacang Tunggak (Vigna unguiculata) terhadap Kualitas Organoleptik dan Kandungan Gizi Biskuit*. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
- Wijaya, H., N Aprianita. 2010. *Kajian Teknis Standar Nasional Indonesia Biscuit Sni 01-2973-1992*. Prosiding Ppi Standardisasi 2010 – Banjarmasin.

Widyaningsih Endang Nur. 2011. *Peran Probiotik Untuk Kesehatan*.
Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surakarta

LAMPIRAN

1. Uji Kadar Air dengan metode pemanasan (Sudarmadji, dkk. 1984).

1. Ditimbang contoh bahan sebanyak 2 gram dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya.

2. Kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 100°C - 150°C selama 3-5 jam. Dinginkan pada desikator dan ditimbang lagi
3. Dipanaskan lagi dalam oven selama 30 menit dan dinginkan dalam desikator dan ditimbang lagi. Perlakuan ini dilakukan sampai dapat berat yang konstan.
4. Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan.

$$\text{Kadar air (\%bb)} = \frac{\text{Berat bahan+crush porselin} - \text{berat setelah dioven}}{\text{berat bahan+crush porselin} - \text{berat bahan awal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air} &= \frac{20,6443 - 20,6109}{20,6443 - 18,8490} \times 100 \% \\ &= 1,8604 \% \end{aligned}$$

2. Uji Kadar Pati (AOAC, 1970 dalam Sudarmadji, 1997)

1. Timbang 0,5-1 gr sampel dalam gelas piala 250 ml.
2. Saring suspens tersebut dengan kertas saring dan cuci dengan air sampai volume filtrate 250 ml. filtrate mengandung karbohidrat dan di buang.
3. Pindashkan residu secara kuantitatif dari kertas saring kedalam Erlenmeyer dengan cara mencuci 200 ml air dan tambahkan 20 ml HCL 25% tutup Dengan pendingin balik dan panaskan di penangas air sampai mendidih selama 2,5 jam.
4. Biarkan dingin dan netralkan dengan larutan NaOH 1N dan encerkan sampai volume 250 ml.
5. Saring kembali pada kertas saring
6. Tentukan kadar gula yang dinyatakan sebagai glukosa dari filtrate yang diperoleh. Penentuan glukosa pada penetapan gula pereduksi.
7. Berat glukosa dikalikan faktor konversi 0,9 merupakan kadar pati.

$$\begin{aligned} \text{Rumus kadar pati} &= \frac{x \times \text{FP} \times 0,9}{\text{Massa gr}} \times 100 \\ &= \frac{0,106503 \times 1250 \times 0,9}{0,8663 \times 1000} \times 100 \\ &= 13,8308 \% \end{aligned}$$

3. Analisis Kadar Protein dengan metode kjedahl (Sudarmadji dkk., 2011)

- 1) Timbang sampel yang sudah dihaluskan sebanyak 0,2gram masukkan dalam labu kjeidhal
- 2) Tambahkan 0,7gram katalis N (250gram Na₂SO₄ + 5gram CuSO₄ + 0,7gram selenium/ TiO₂) lalu tambahkan 4ml H₂SO₄
- 3) Destruksi dalam almari asam sampai warna berubah menjadi hijau jernih, setelah warna menjadi hijau jernih kemudian dinginkan lalu tambahkan 10ml aquadest
- 4) Kemudian didestilasi dengan menambahkan 20ml NaOH-Tio (NaOH 40% + Na₂S₂O₃ 5%) dan destilat ditampung menggunakan H₃BO₃ 4% yang sudah diberi indikator Mr-BCG
- 5) Jalankan destilat hingga volume destilat mencapai 60ml (warna berubah dari merah menjadi biru)
- 6) Setelah volume mencapai 60ml hentikan destilat lalu destilat di titrasi menggunakan larutan standar Hcl 0,02 N sampai titik akhir titrasi (warna berubah dari biru menjadi merah muda)
- 7) Catat volume titrasiyang diperoleh kemudian hitung kadar protein menggunakan rumus

Contoh perhitungan (sampel M1N1) :

$$\% N =$$

$$\frac{\text{Volume titrasi} \times \text{Normalitas Hcl (0,02)} \times \text{Berat atom nitrogen (14,008)}}{\text{mg sampel}} \times 100 \%$$

$$= \frac{15,5 \times 0,02 \times 14,008}{0,5526} \times 100\%$$

$$= 0,7858 \%$$

$$\% \text{ Protein} = \text{Kadar nitrogen} \times \text{factor konversi (6,25)}$$

$$= 0,7858 \% \times 6,26$$

$$= 4,9114 \%$$

4. Analisis Kadar Abu menggunakan Metode Pemanasan (Sudarmadji dkk, 1997)

1. Kursh porselin dibersihkan, dikeringkan dalam oven suhu 105°C selama 1 jam. Kemudian didinginkan dalam eksikator dan ditimbang.
2. Ditimbang sampel 2 gram dalam kursh porselin dan selanjutnya dibakar sempurna dalam tanur pada suhu 500°C selama 2 jam atau sampai berbentuk Abu (Warna Putih).
3. Cawan porselin dipindahkan kedalam oven suhu 120°C selama 1 jam dan didinginkan kedalam Eksikator.
4. Setelah dingin, ditimbang.

$$\begin{aligned} \text{Kadar Abu} &= \frac{(\text{kursh+abu})-\text{kursh kosong perlakuan}}{\text{Berat Sampel}} \times 100 \% \\ &= \frac{18,8792-18,8490}{20,6443-18,8490} \times 100 \% \\ &= 0,1463 \% \end{aligned}$$

5. Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat (BAL) Kandidat Probiotik (Jenie et al. 2006)

Sebanyak 5 gram MRSB + 200 ml akuades. Kultur BAL kandidat probiotik (*L. acidophilus*, *L. plantarum* sa28k, dan *L. fermentum* 2B4) berumur 24 jam, sebanyak 1 ml, yang berisi 10^5 CFU/ml dipipet dan dimasukkan ke dalam media pertumbuhan yang berisi sampel. Selanjutnya, seluruh bakteri uji diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Setelah inkubasi 24 jam, larutan sebanyak 1 ml dipipet dan dimasukkan ke dalam larutan pengencer NaCl 0.85% 1 ml. Pengenceran dilakukan sampai 7-5 dengan cara yang sama. Pemupukan dilakukan secara duplo pada pengenceran 5-7 menggunakan MRSB dalam cawan petri. Cawan petri diinkubasi pada suhu 37°C. Perhitungan koloni dilakukan setelah 48 jam berdasarkan metode ISO dalam satuan CFU/ml.

$$\begin{aligned} &\frac{\Sigma C}{(1 \times n) + (0,1 \times n) + (0,01 \times 1) \times d} \\ &= \frac{245}{(1 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,01 \times 1)} \\ &= 230,91 \times 10^5 \\ &= \underline{2,30 \times 10^7 \text{ CFU/ml}} \end{aligned}$$

6. Penentuan Kadar Serat Kasar (Sudarmadji dkk, 1984)

1. Bahan dihaluskan, ditimbang 2 gram dan ekstraksi lemaknya dengan soxhlet
2. Dipindahkan dalam erlemeyer 600 ml larutan h₂so₄ mendidih (1,25 gram h₂so₄ pekat/100ml = 0,255 N H₂SO₄) dan tutuplah dengan pendingin balik, didihkan selama 30 menit dengan kala di goyang goyangkan.
3. Saring suspensi menggunakan kertas saring dan residu tertinggal dalam erlenmeyer dicuci menggunakan aquadest mendidih. Cucilah residu dalam kertas sampai air cucian tidak bersifat asam lagi uji dengan kertas lakmus).
4. Pindahkan secara kuantitatif residu dari kertas saring kedalam erlemeyer kembali menggunakan spatula, dan sisanya di cuci menggunakan naoh mendidih (1,2 gram naoh/ 100 ml = 0,313 N NaOH) sebanyak 200 ml sampai semua residu masuk kedalam erlenmeyer. Didihkan dengan pendingin balik sambil digoyang goyangkan selama 30 menit.
5. Saringlah melalui kertas saring kering yang diketahui beratnya, dicuci menggunakan larutan K₂SO₄ 10%. Cuci lagi residu dengan aquadest mnedidih dan kemudian dengan kurang lebih 15 ml alkohol
6. Keringkan kerta saring pada suhu 110° C sampai beart konstan (1-2 jam) dalam desikator dan timbang
7. Perhitungan kadar serat kasar %

$$\begin{aligned}
 &= \frac{b-a}{\text{berat sampel}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,144 - 1,0265}{1,0196} \times 100 \\
 &= 11,5241
 \end{aligned}$$

7. Uji Total Perbedaan Warna dengan alat

Menentukan skala *colour reader* berdasarkan standart warna yang telah ditentukan dengan alat *colour reader* tipe CR 10 merk Konica Minolta dengan tahapan sebagai berikut: Siapkan sampel, hidupkan *colour reader*, tentukan target pembacaan (L, a+ ,b+) dan ukur warnanya.

Keterangan:

L = parameter kecerahan (lightness)

a+ = tingkat kemerahan

b+ = tingkat kekuningan

$$\Delta E^* = \sqrt{(L \text{ perlakuan} - L \text{ kontrol})^2 + (a \text{ perlakuan} - a \text{ kontrol})^2 + (b \text{ perlakuan} - b \text{ kontrol})^2}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{(73,39 - 72,32)^2 + (3,43 - 4,43)^2 + (8,27 - 9,34)^2}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{(1,07)^2 + (-1)^2 + (-1,07)^2}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{1,1449 + 1 + 1,1449}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{3,2898}$$

$$\Delta E^* = \underline{1,814}$$

8. Tahap Uji Organoleptik (Kartika, dkk, 1998)

“Biskuit Tinggi Serat Dari Ubi Jalar Kuning Dan Tepung Ampas Kelapa Sebagai Sumber Prebiotik”

Nama Panelis :

NIM :

Jurusan :

Intruksi :

Anda diminta untuk memberikan penilaian warna dengan cara melihat, aroma, dengan cara mencium, dan rasa dengan mencicipi, dan tekstur merasakan produk yang tersedia dan nyatakan tingkat kesukaan anda terhadap sampel yang trlah di tentukan. Skala Penilaian, 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak suka, 3. Agak tidak suka, 4. Netral, 5. Agak suka, 6. Suka, 7. Sangat suka. Netralkan dengan air setiap anda berganti sampel

Kode Sampel	Atribut Penilaian			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
144				
156				
117				
265				
274				
344				

Komentar (kritik dan saran)\

Lampiran II. Hasil Data Perhitungan

Data Primer Analisis Kadar Air Biskuit

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	1,860	1,532	1,262	4,654	1,551

B	1,568	1,568	1,568	4,704	1,568
C	1,889	1,361	1,67	4,92	1,640
D	1,506	1,962	1,679	5,147	1,715
E	1,029	1,977	1,813	4,819	1,606
F	3,370	1,015	2,436	6,821	2,273
Jumlah	11,222	9,415	10,428	31,065	10,35
Rerata	1,870	1,569	1,738	5,178	1,726

Hasil analisis keragaman kadar air biskuit

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	1,132	0,2253	0,7239 tn	3,11	5,06
Eror	12	3,752	0,3127			
Total	17	4,884	0,5390			

Keterangan : tn (Tidak Berpengaruh Nyata)

Data Primer Analisis Kadar Abu Biskuit

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata %
	I	II	III		
A	0,146	1,231	0,491	1,868	0,622
B	0,175	1,231	1,781	3,188	1,062
C	0,122	1,924	0,346	2,394	0,798
D	0,218	0,039	0,937	1,195	0,398
E	0,085	1,661	0,309	2,057	0,685
F	0,120	0,841	0,214	1,176	0,392
Jumlah	0,869	6,930	4,081	11,880	3,960
Rerata	0,145	1,155	0,680	1,980	0,660

Hasil Analisis Keragaman Kadar Abu Biskuit

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	0,971	0,1942	0,3826 tn	3,11	5,06
Eror	12	6,090	0,5075			

Total	17	7,060	0,7016			
-------	----	-------	--------	--	--	--

Keterangan : tn (Tidak Berpengaruh Nyata)

Data Primer Hasil Analisis Protein Biskuit

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	3,900	4,63	3,56	12,09	4,030
B	4,86	4,07	4,15	13,08	4,360
C	3,19	3,53	3,47	10,19	3,396
D	4,05	4,72	4,47	13,24	4,413
E	4,61	3,53	4,35	12,49	4,163
F	4,580	3,02	4,22	11,82	3,940
Jumlah	25,19	23,50	24,22	72,91	24,30
Rerata	4,198	3,917	4,037	12,152	4,051

Hasil Analisis Keragaman Kadar Protein Biskuit

Sumber keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	5,489	1,0978	0,0497 tn	3,11	5,06
Eror	12	265,158	22,0965			
Total	17	270,647	23,1943			

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

Data Primer Hasil Analisis Kadar Pati

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	13,830	13,6	12,39	39,82	13,273
B	12,8	12,35	10,93	36,08	12,026
C	10,51	11,53	9,51	31,55	10,516

D	10,78	11,76	8,01	30,55	10,183
E	11,02	8,9	6,51	26,43	8,810
F	6,370	6,26	5,76	18,39	6,130
Jumlah	65,310	64,400	53,110	182,820	60,940
Rerata	10,885	10,733	8,852	30,470	10,157

Hasil Analisis Keragaman Kadar Pati Biskuit

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	167,298	33,4596	0,1323 tn	3,11	5,06
Eror	12	3034,806	252,9005			
Total	17	3202,104	286,3601			

Keterangan tn : tidak berpengaruh nyata

Data Primer Hasil Analisis Aktifitas Prebiotik

Kode Sampel	Blok			jlh Perlakuan	Rata-rata
	I	II	III		
A	7,40	7,71	7,71	22,82	7,6073
B	7,36	7,49	7,49	22,341	7,4470
C	7,60	6,59	7,71	21,9	7,3000
D	7,53	7,49	7,40	22,42	7,4733
E	7,48	7,48	7,39	22,35	7,4500
F	7,69	7,69	7,37	22,75	7,5833
Jumlah	45,065	44,448	45,070	134,583	44,861
Rerata	7,511	7,408	7,512	22,431	7,477

Hasil Analisis Keragaman Aktifitas Prebiotik

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	227,15	45,43	31,12 **	3,11	5,06
Eror	12	17,52	1,46			
Total	17	244,67	46,89			

Keterangan : ** (Berpengaruh sangat nyata)

Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) uji aktifitas prebiotik

Ulangan ke	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	2,54	2,30	4,02	3,45	3,02	4,93
2	5,11	3,15	3,90	3,11	5,90	2,36
3	5,14	3,11	5,22	2,54	2,50	2,36
Total	12,79	8,56	13,14	9,10	11,42	9,65
Rerata	6,40 a	4,28 d	6,57 e	4,55 b	5,71 c	4,83 a

Data Primer Hasil Analisis Organoleptik Warna

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	4,95	4,95	4,80	14,7	4,900
B	5,30	5,20	5,20	15,7	5,233
C	5,10	5,25	5,00	15,35	5,116
D	4,75	4,75	4,80	14,3	4,766
E	4,80	4,85	4,70	14,35	4,783
F	4,80	4,90	4,70	14,4	4,800
Jumlah	29,700	29,900	29,200	88,800	29,600
Rerata	4,950	4,983	4,867	14,800	4,933

Hasil Analisis Keragaman Organoleptik Warna

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	0,58	0,12	16,02 **	3,11	5,06
Eror	12	0,09	0,01			
Total	17	0,67	0,12			

Keterangan : ** (Berpengaruh sangat nyata)

Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Organoleptik Warna

Ulangan ke	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	4,95	5,30	5,10	4,75	4,80	4,80
2	4,95	5,20	5,25	4,75	4,85	4,90

3	4,80	5,20	5,00	4,80	4,70	4,70
Total	14,70	15,70	15,35	14,30	14,35	14,40
Rerata	7,35 b	7,85 a	7,68 b	7,15 d	7,18 c	7,20 c

Data Primer Hasil Analisis Uji Organoleptik Aroma

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	5,30	5,40	5,30	16	5,333
B	5,60	5,55	5,45	16,6	5,533
C	5,60	5,70	5,45	16,75	5,583
D	5,25	5,20	5,35	15,8	5,266
E	5,60	5,70	5,55	16,85	5,616
F	5,50	5,55	5,40	16,45	5,483
Jumlah	32,850	33,100	32,500	98,450	32,817
Rerata	5,475	5,517	5,417	16,408	5,469

Hasil Analisis Keragaman Organoleptik Aroma

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	0,30	0,06	8,35 **	3,11	5,06
Eror	12	0,09	0,01			
Total	17	0,38	0,07			

Keterangan : ** (Berpengaruh sangat nyata)

Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Organoleptik Aroma

Ulangan ke	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	5,30	5,60	5,60	5,25	5,60	5,50
2	5,40	5,55	5,70	5,20	5,70	5,55
3	5,30	5,45	5,45	5,35	5,55	5,40
Total	16,00	16,60	16,75	15,80	16,85	16,45
Rerata	8,00 f	8,30 d	8,38 c	7,90 e	8,43 b	8,23 a

Data Primer Hasil Analisis Organoleptik Tekstur

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	5,30	5,35	5,20	15,85	5,283
B	5,80	5,70	5,80	17,3	5,766
C	4,95	5,30	4,95	15,2	5,066
D	5,10	5,35	4,95	15,4	5,133

E	5,20	5,35	5,10	15,65	5,216
F	5,20	5,25	5,15	16,6	5,200
Jumlah	31,550	32,300	31,150	95,000	31,667
Rerata	5,258	5,383	5,192	15,833	5,278

Hasil Analisis Keragaman Organoleptik Tekstur

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	0,94	0,19	10,36 **	3,11	5,06
Eror	12	0,22	0,02			
Total	17	1,16	0,21			

Keterangan : ** (Berpengaruh sangat nyata)

Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Organoleptik Tekstur

Ulangan	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	5,30	5,80	4,49	5,10	5,20	5,10
2	5,35	5,70	5,30	5,35	5,35	5,25
3	5,20	5,80	4,95	4,95	5,10	5,15
Total	15,85	17,30	14,74	15,40	15,65	15,50
Rerata	7,93 b	8,65 a	7,37 d	7,70 c	7,83 c	7,75 c

Data Primer Hasil Analisis Organoleptik Rasa

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	5,60	5,65	5,70	16,95	5,650
B	5,55	5,60	5,75	16,9	5,633
C	5,35	5,50	5,60	16,45	5,483
D	5,00	5,05	5,15	15,2	5,066
E	5,55	5,70	5,85	17,1	5,700
F	5,45	5,55	5,50	16,5	5,500
Jumlah	32,500	33,050	33,550	99,100	33,033
Rerata	5,417	5,508	5,592	16,517	5,506

Hasil Analisis Keragaman Organoleptik Rasa

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	0,80	0,16	16,09**	3,11	5,06
Eror	12	0,12	0,01			
Total	17	0,92	0,17			

Keterangan : ** (Berpengaruh sangat nyata)

Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Organoleptik Rasa

Ulangan	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	5,60	5,55	5,35	5,00	5,55	5,45
2	5,65	5,60	5,50	5,05	5,70	5,55
3	5,70	5,75	5,60	5,15	5,85	5,50
Total	16,95	16,90	16,45	15,20	17,10	16,50
Rerata	8,48 a	8,45 b	8,23 c	7,60 d	8,55 a	8,25 c

Data Primer Hasil Analisis Kadar Serat Kasar

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	11,52	10,43	12,47	34,42	11,4733
B	13,80	13,20	10,24	37,24	12,4133
C	14,73	15,21	14,14	44,08	14,6933
D	11,24	12,63	11,06	34,93	11,6433
E	14,63	14,45	15,21	44,29	14,7633
F	16,02	16,67	12,48	45,17	15,0567
Jumlah	81,940	82,590	75,600	240,130	80,043
Rerata	13,657	13,765	12,600	40,022	13,341

Hasil Analisis Keragaman Kadar Serat Kasar

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	2938,69	5897,74	322,26**	3,11	5,06
Eror	12	21,89	1,82			
Total	17	2960,57	589,56			

Keterangan : ** (Berpengaruh sangat nyata)

Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Kadar Serat Kasar

Ulangan	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	11,52	13,80	14,73	11,24	14,63	16,02
2	10,43	13,20	15,21	12,63	14,45	16,67

3	12,47	10,24	14,14	11,06	15,21	12,48
Total	29,99	37,24	44,08	34,93	44,29	45,17
Rerata	12,00 f	18,62 d	22,04 c	17,47 e	22,15 b	22,59 a

Data Primer Hasil Analisis Total Perbedaan Warna

Kode Sampel	BLOK			Jlh Perlakuan	Rata rata
	I	II	III		
A	18,68	18,23	19,26	56,17	18,723
B	19,16	18,70	18,56	56,42	18,806
C	18,59	19,09	20,47	58,15	19,383
D	19,58	19,75	18,79	58,12	19,377
E	23,47	23,05	22,72	69,24	23,080
F	23,43	23,31	23,66	70,4	23,466
Jumlah	122,910	122,130	123,460	368,500	122,833
Rerata	20,485	20,355	20,577	61,417	20,472

Hasil Analisis Keragaman Total Perbedaan Warna

Sumber Keragaman	DB	JK	RK	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%
Perlakuan	5	71,98	14,40	49,39**	3,11	3,06
Error	12	3,50	0,29			
Total	17	75,48	14,69			

Keterangan : ** (Berpengaruh sangat nyata)

Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Total Perbedaan Warna

Ulangan	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	18,68	19,16	18,59	19,58	23,47	23,43
2	18,23	18,70	19,09	19,79	23,05	23,31

3	19,26	18,56	20,47	18,79	22,72	23,66
Total	56,17	56,42	58,15	58,12	69,24	70,40
Rerata	25,09 d	28,21 d	29,08 b	29,06 c	34,62 a	35,20 a

Lampiran III. Dokumentasi Hasil Penelitian



Pembuatan tepung ampas kelapa



Pengovenan



Biskuit yang dihasilkan



Analisis