

DAFTAR PUSTAKA

- Agricultural, A. Of O., & Chemists. (2006). *Official Methods Of Analisis Chemist (Vol 1a, 18th ed.)*. AOAC International.
- Alpandi, Tamrin, H. (2021). Karakteristik Organoleptik , Fisikokimia Dan Aktivitas Antioksidan : Pengaruh Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum zeylanicum*) Terhadap Karakteristik Organoleptik Cokelat Batang. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 6(4), 4095–4106.
- Alvionita P, V., Angkasa, D., & Wijaya, H. (2017). Pembuatan Cookies Bebas Gluten Berbahan Tepung Mocaf Dan Tepung Beras Pecah Kulit Dengan Tambahan Sari Kurma. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 7(2), 72–81.
- Amanu, M. (2014). Pembuatan Tepung Mocaf Di Madura (Kajian Varietas Dan Lokasi Penanaman) Terhadap Mutu Dan Rendemen. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 161–169.
- Aprianto, A. (1998). *Analisa Pangan*. IPB Press. Bogor.
- Apriyansyah, L. H. (2021). Proporsi Penambahan Bubuk Kayu Manis Terhadap Mutu Minuman Fungsional Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Arsyad, M. (2016). Pengaruh Penambahan Tepung Mocaf Terhadap Kualitas Produk Biskuit. *Agropolitan*, 3(3), 55–65.
- Dhillon, G. K., & Amarjeet, K. (2013). *Quality Evaluation Of Bread Incorporated With Different Levels Cinnamon Powder*. *Int. J. Food Sci. Nutr. Diet*, 2(7), 70–74.
- Estiasih, T. (2015). Aktivitas Antioksidan Senyawa Bioaktif Umbi Lokal Inferior : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2), 594.
- Fadhlurrohman, I., Setyawardani, T., & Sumarmono, J. (2023). Karakteristik Warna (Hue, Chroma, Whiteness Index), Rendemen, Dan Persentase Whey Keju Dengan Penambahan Teh Hitam Orthodox (*Camellia sinensis var. assamica*). *Jitipari (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan Unisri)*, 8(1), 10–19.
- Fera, M., & Masrikhiyah, R. (2002). Retensi Kadar Inulin Dari Umbi Gembili (*Discorea esculenta* L) Pada Produk Cookies Sebagai Alternatif Produk Pangan Tinggi Serat. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, 19(2), 101–108.
- Hanifa, R. (2014). Kadar Protein, Kadar Kalsium, Dan Kesukaan Terhadap Cita Rasa Chicken Nugget Hasil Substitusi Terigu Dengan Mocaf Dan Penambahan Tepung Tulang Rawan. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 4(2).

- Harijono, Estiasih, T., Sunarharum, W. B., & Rakhmita, S. (2010). Karakteristik Kimia Ekstrak Polisakarida Larut Air Dari Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta*) Yang Ditunaskan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(3), 162–169.
- Hastuti, A. M., dan Rustanti, N. (2014). Pengaruh Penambahan Kayu Manis Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Gula Total Minuman Fungsional Secang Dan Daun Stevia Sebagai Alternatif Minuman Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Skripsi. Universitas Diponegoro
- Herawati, B. R. A., Suhartatik, N., & Widanti, Y. A. (2018). Cookies Tepung Beras Merah (*Oryza Nivara*)-Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 0(1), 33–40.
- Herlina, H., Utami, E. S., Fauziah, R. R., Lindriati, T., Harsita, P. A., Wiyono, A. E., & Indraningrat, K. (2022). Pengembangan Usaha Bagiak (Jajanan Khas Etnis Osing) Melalui Produksi Bagiak Kaya Serat Dan Aplikasi Bussines Model Canvas (BMC). *Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jember*, 1(2), 71–77.
- Hidayat, B., Kalsum, N., & Surfiana, S. (2012). Karakterisasi Tepung Ubi Kayu Modifikasi Yang Diproses Menggunakan Metode Pragelatinisasi Parsial. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 14(2), 148–159.
- Kadir, A. (2016). Karakteristik Cookies Verkade Dengan Substitusi Tepung Sorgum (*Shorgum bicolor*) Dan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*). *Karya Ilmiah Mahasiswa Fatipa*, 2(2).
- Kartika, B, Hastuti, P, Supartono, W. (1998). Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kartika, K., Julsam, J., Roswaldi Sk, Mulyadi Mulyadi, & Misriana, M. (2019). Oven Otomatis Untuk Memanggang Kue Bolu Marmer Berbasis Pid. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 3(1), 193–200.
- Kusumaningtyas, I. D., Fajariyah, S., & Utami, E. T. (2015). *The Effect Of Cinnamon (Cinnamomum Burmanii) Aqueous Extract On Pancreas Structure Of Diabetic Mice (Mus Musculus) Strain Balb-C*. *Jurnal Ilmu Dasar*, 15(2), 69.
- Loppies, C. R. M., Soukotta, D., & Gaspersz, F. F. (2021). Komposisi Gizi Biskuit Dengan Substitusi Konsentrat Protein Ikan (Kpi). *Prosiding Simposium Nasional Kelautan Dan Perikanan*, 8.

- Madani, A., Fertiasari, R., Tritisari, A., & Safitri, N. (2023). Analisis Kandungan Proksimat Cookies Tepung Tempe. *Journal Of Food Security And Agroindustry*, 1(2), 40–49.
- Maliti, M., Sonya, T. N., & Aprilliana, B. (2019). Pengaruh Konsentrasi Gula Yang Berbeda Dengan Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Pada Manisan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Terhadap Tingkat Penerimaan Konsumen. *Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 2(1), 8–20.
- Masrikhiyah, R. (2020). Substitusi Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L) Terhadap Nilai Gizi Dan Sifat Organoleptik Kue Umbi Gembili. *Gizido*, 12(2), 65–71.
- Meena Vangalapati, M. V., Satya, N. S., Prakash, D. V. S., & Sumanjali Avanigadda, S. A. (2012). A Review On Pharmacological Activities And Clinical Effects Of Cinnamon Species. *iological and Chemical Sciences*, 3(1), 653–663.
- Nurhidayah, S. (2020). Pengaruh Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.). *Sell Journal*, 5(1), 55.
- Prabowo, A. Y., Teti, E., & Indria, P. (2014). Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) As Food Contain Bioactive Compounds: A Review. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 129–135.
- Prameswari, R. D., & Estiasih, T. (2013). Pemanfaatan Tepung Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) Dalam Pembuatan Cookies. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 1(1), 115–128.
- Prasastono, N., Pradapa, S. Y. F., & Rahmawati, E. (2022). Pengaruh Penggunaan Minyak Sayur Dan Margarin Terhadap tekstur, Warna, Aroma Dan Rasa Pada Pembuatan Sponge Cake. *Ilmiah Hospitality*, 11(2), 677–690.
- Praseptiangga, D., Nabila, Y., & Muhammad, D. R. A. (2018). Kajian Tingkat Penerimaan Panelis Pada Dark Chocolate Bar Dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Caraka Tani: Journal Of Sustainable Agriculture*, 33(1), 78–88.
- Pratiwi, I., S. Wahyuni, & R. H. F. Faradilla. (2020). Pengaruh Formulasi Berbagai Jenis Tepung Pangan Lokal Terhadap Nilai Proksimat Produk Biskuit: Studi Kepustakaan. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 5(1), 2798–2700.
- Rachmawati, F., Anna Nur Afifah, C., & Bahar, A. (2021). Pengaruh Jumlah Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Sifat Organoleptik Sus Kering. *Jurnal Tata Boga*, 10(3), 437–448.

- Rahmawati, F. (2016). Fortifikasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oliifera*) Dengan Susu Bubuk Dan Konsentrasi Kayu Manis (*Cinnamomun burmani*) Terhadap Dark Chocolate. Skripsi. Fakultas Teknik, Universitas Pasundan.
- Richana, N., Dan T. C. S. 2. (2004). Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Umbi Dan Tepung Pati Dari Umbi Ganyong, Suweg, Ubi Kelapa Dan Gembili. *Jurnal Pascapanen*, Vol. 1, No, Hal. 29-37.
- Rifada, A. (2024). Kadar Protein Dan Lemak Pada Cookies Cokelat Bebas Gluten Berbahan Dasar Tepung Mocaf Dengan Substitusi Tepung Ganyong Dan Tepung Sorgum. *Prosiding Ranah Research Journa*, 6(6), 2728–2733.
- Rismaya, R., & Syamsir, E. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning Terhadap Serat Pangan, Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Muffin. *Journal Of Food Technology & Industry/Jurnal Teknologi & Industri Pangan*, 29(1).
- Risti, Y., & Rahayuni, A. (2013). Pengaruh Penambahan Telur Terhadap Kadar Protein, Serat, Tingkat Kekenyalan Dan Penerimaan Mi Basah Bebas Gluten Berbahan Baku Tepung Komposit. Skripsi. Universitas Diponegoro
- Sabda, M., Wulanningtyas, H. S., Ondikeleuw, M., & Baliadi, Y. (2019). *Characterization Of Potential Local Gembili (Dioscorea Esculenta L) From Papua As Alternative Of Staple Food*. *Buletin Plasma Nutfah*, 25(1), 25.
- Setianingsih, A. N. S., & Farida, E. (2023). Pengembangan Snack Bar Berbasis Tepung Talas (*Colocasia Esculenta*) Dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum*). *Indonesian Journal Of Public Health And Nutrition*, 3(1), 1–10.
- Subagio, A. (2007). Manajemen Pengolahan Roti Dan Kue. *Graha Ilmu*. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., S. (1997). Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian (Edisi ke-4). Liberty. Yogyakarta.
- Sunarti. (2018). *Serat Pangan Dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suprpto, N. A., Kristiningrum, E., Susanto, D. A., & Anggraeni, P. (2020). Parameter Utama Tepung *Modified Cassava Flour* (Mocaf) Kaya Beta-Karoten. *Jurnal Standardisasi*, 22(2), 153–162.
- Tahar, N., Fitrah, M., & David, N. A. M. (2017). Penentu Kadar Protein Daging Ikan Terbang (*Hyrundicthys Oxycephalus*) Sebagai Substitusi Tepung Dalam Formulasi Biskuit Nurshalati Tahar, Muhammad Fitrah, Nur Annisa Maulidia David. *Jurnal Farmasi*, 5(36), 251–257.

- Tyas P, D. R., & Mulyadi G. J. (2017). Aplikasi Tepung Gembili (*Dioscorea esculenta*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Filler Nugget Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 1x(1), 34–50.
- Ukpabi, U. J. (2010). *Farmstead Bread Making Potential Of Lesser Yam (Dioscorea esculenta) Flour In Nigeria. Australian Journal Of Crop Science*, 4(2), 68–73.
- Wardani, R., Utami, A., & Ulfa, R. (2023). Pengaruh Substitusi Tepung Gembili (*Dioscorea esculenta*) Terhadap Karakteristik Cookies. *Jurnal Teknologi Pangan*, 5(1), 8–14.
- Winarti, S., Harmayani, E., & Nurismanto, R. (2011). Karakter Dan Profil Inulin Beberapa Jenis Uwi (*Dioscorea Spp.*). *Agritech*, 31(4), 378–383.
- Winda Rein Nimas Tasia, T. D. W. (2014). Potensi Cincau Hitam (*Mesona plustris Bi.*), Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Dan Kayu Manis (*Cinnamomun burmanni*) Sebagai Bahan Baku Minuman Herbal Fungsional. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri* 2.
- Wirawan, S. I. N. A. (2014). Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Sebagai Sumber Antioksidan: Pengaruhnya Terhadap Karakteristik Molekuler Protein Adonan Tepung Terigu, Karakteristik Fisik Dan Aktivitas Antioksidan Roti Manis. Skripsi. Teknologi Pangan. Unika Soegijapranata.
- Yusra, S., Pranoto, Y., Anwar, C., & Hidayat, C. (2020). Hidrolisis Pati Dari Batang Kelapa Sawit Dengan Kombinasi Perlakuan Asam Sitrat Dan *Steam Explosion* Terhadap Sifat Fisiko Kimia Dekstrin. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 9(1), 9.
- Zahidin, I., Rayhan, M., & Malted, P. (2023). Uji Simplisia Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*). *Pharmacine : Journal Of Pharmacy, Medical And Health Science*, 4(1), 42–50.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur analisis penelitian

1. Analisa Kadar Air, Metode Pemanasan (AOAC, 1995)

Analisis kadar air dikerjakan dengan menggunakan oven. Kadar air dihitung sebagai persen berat, artinya berapa gram berat contoh dengan yang selisih berat dari contoh yang belum diuapkan dengan contoh yang telah (dikeringkan). Jadi kadar air dapat diperoleh dengan menghitung kehilangan berat contoh yang dipanaskan. Urutan kerjanya sebagai berikut:

- a. Cawan aluminium kosong dikeringkan dalam oven suhu 105°C selama 15 menit lalu didinginkan dalam desikator selama 5 menit atau sampai tidak panas lagi.
- b. Cawan ditimbang dan dicatat beratnya. Sejumlah sampel (1-2 gram) dimasukkan ke dalam cawan kosong yang telah diketahui beratnya.
- c. Cawan beserta isi dikeringkan di dalam oven bersuhu 105°C.
- d. Pengeringan dilakukan sampai diperoleh bobot konstan.
- e. Setelah dikeringkan, cawan dan isinya didinginkan di dalam desikator, ditimbang berat akhirnya, dan dihitung kadar airnya dengan persamaan.

$$Kadar\ air\ (\%bk) = \frac{(x - y)}{(y - a)} \times 100\%$$

Ket: x = berat cawan dan sampel sebelum dikeringkan (g)

y = berat cawan dan sampel setelah dikeringkan (g)

a= berat cawan kosong (g)

- Contoh kadar air sampel T1B1 ulangan 1 =

$$\text{Kadar air (\%bk)} = \frac{(11,2520 - 11,1691)}{(11,1691 - 8,8508)} \times 100\%$$

Kadar air = 3,35%

2. Analisa Kadar Abu, Metode Muffle (Sudarmadji, dkk., 1997)

- a. Bahan dihaluskan dan ditimbang 2 gram pada kurs porselen yang telah diketahui beratnya
- b. Dikeringkan dalam muffle pada suhu 500-600°C selama 3 sampai 5 jam
- c. Muffle dimatikan dan di tunggu sampai dingin, dipanaskan dalam oven selama 15 menit
- d. Dinginkan dalam desikator dan di timbang berat akhir
- e. Kadar abu dihitung dengan rumus : Perhitungan:

$$\text{Kadar Abu} = x = \frac{c-a}{b-a} \times 100\%$$

Keterangan :

a = bobot kurs porselin (gram)

b = bobot kurs porselin dan sampel(gram)

c= bobot kurs porseli dan abu (gram)

Contoh kadar abu sampel T1B1 ulangan 1 =

$$\text{Kadar Abu} = x = \frac{20,9256 - 20,8901}{22,6080 - 20,8901} \times 100\%$$

Kadar abu = 3,64%

3. Analisa Kadar Lemak, Metode Soxhlet (Sudarmadji, dkk., 1997)

- a. Tahap uji kadar lemak dengan cara menimbang sampel sebanyak 2 g.
- b. Sampel dibungkus dalam kertas saring kemudian dikeringkan di dalam oven 105°C selama 3-5 jam sampai beratnya konstan.

- c. Selanjutnya sampel didinginkan dalam desikator sekitar 30 menit dan ditimbang.
- d. Sampel dimasukkan ke dalam alat soxhlet diatas pemanas dan dihubungkan dengan pendingin tegak. N-heksan dimasukkan melalui lubang pendingin sampai seluruhnya turun ke labu penampung.
- e. Kemudian diisi n-heksan sampai setengahnya bagian dari alat ekstraksi (seluruh sampel tercelup).
- f. Sampel dan n-heksan diekstraksi selama 3-5 jam.
- g. Sampel diambil dan dibiarkan sampai bebas dari n-heksan, kemudian dikeringkan dalam oven drying dan didinginkan lalu timbang. Kadar lemak dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Lemak (100\%)} = \frac{\text{berat sebelum diekstrak} - \text{berat sesudah soxhlet}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

Contoh kadar lemak sampel T1B1 ulangan 1 =

$$\text{Kadar Lemak (100\%)} = \frac{2,7302 - 2,4811}{2,0006} \times 100\%$$

Kadar lemak = 11,10%

4. Analisa Kadar Protein, Metode Kjeldahl (Tahar, dkk., 2017)

Kadar protein ditentukan dengan metode Kjedhal melalui tiga tahap yakni destruksi sampel, destilasi, dan titrasi.

- a. Sampel yang telah halus sebanyak 1 g dimasukkan dalam labu Kjeldahl ditambahkan selenium dan 10 ml H₂SO₄ pekat labu kjehdal bersama isinya digoyangkan sampai semua sampel terbasahi dengan H₂SO₄ pekat kemudian sampel didetruksi sampai sampel terlihat jernih.

- b. Setelah sampel didestruksi sampel didinginkan kemudian dituang dalam labu ukur 100ml dan bilas dengan air suling.
- c. Impitkan hingga tanda garis dengan air suling, kocok hingga semua homogen kemudian disiapkan penampung yang terdiri dari 10 ml H_3BO_3 2% ditambahkan 4 tetes indikator metil merah dalam erlenmeyer dan dipipet 10ml NaOH 30% dalam 100 ml air suling kemudian disuling hingga volume penampung menjadi ± 50 ml.
- d. Bilas ujung penyuling, penampung dan isinya dititrasi dengan H_2SO_4 0,0103 N.

N. Perhitungan % Protein dihitung menggunakan rumus :

$$\% \text{Protein} = \frac{V \text{ titrasi} \times N \text{ HCl (0,0154)} \times \text{Berat atom nitrogen (14,008)} \times 6,25}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Contoh kadar protein sampel T1B1 ulangan 1 =

$$\% \text{Protein} = \frac{9,00 \text{ ml} \times (0,0154) \times (14,008) \times 6,25}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Kadar protein = 5,86%

5. Analisis Serat Kasar, Metode Gravimetri (AOAC dalam Sudarmadji, *et.al*, 1989).

- a. Ditimbang 2 gram sampel, dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambahkan 200 ml larutan H_2SO_4 (0,255 N) mendidih, ditutup dengan pendingin balik kemudian dididihkan selama 30 menit
- b. Disaring suspensi dengan kertas saring, residu yang tertinggal dalam erlenmeyer dicuci dengan aquades mendidih, residu pada kertas saring dicuci sampai tidak bersifat asam lagi
- c. Residu dalam kertas saring dimasukkan lagi ke dalam erlenmeyer dengan spatula, dicuci dengan 200 ml NaOH (0,313 N) kemudian dididihkan selama 30 menit

- d. Disaring dengan kertas saring yang telah diketahui berat konstannya sambil dicuci dengan K_2SO_4 10%, residu dicuci dengan aquades mendidih dan 15 ml alkohol 95 %
- e. Dikeringkan kertas saring di oven pada suhu $110^{\circ}C$.
- f. Diabukan dalam muffle pada suhu $500^{\circ}C$
- g. Didinginkan dalam desikator
- h. Ditimbang dan diulang sampai tiga kali sampai berat sama
- i. Dihitung kadar serat dalam rumus yaitu :

$$\text{Kadar serat kasar} = \frac{b - a}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat kertas saring (g)

B = berat residu + kertas saring setelah dioven (g)

Contoh kadar serat sampel T1B1 ulangan 1 =

$$\text{Kadar serat kasar} = \frac{1,0396 - 0,9984}{0,8186} \times 100\%$$

Kadar serat = 5,03%

6. Analisis Karbohidrat (*by difference*)

Analisis Karbohidrat dapat dihitung dengan rumus :

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

Contoh kadar karbohidrat sampel T1B1 ulangan 1 =

$$\begin{aligned} \text{\% Karbohidrat} &= 100 \% - (3,35 + 3,64 + 11,10 + 5,86) \\ &= 75,95\% \end{aligned}$$

7. Uji Total Perbedaan Warna (Chroma)

- Pastikan chromameter dalam keadaan baik dan terkalibrasi dengan benar sebelum digunakan.
- Siapkan sampe.
- Nyalakan alat chromameter dan letakkan kepala alat pada sampel secara horizontal.
- Tekan tombol untuk mengukur warna sampel.
- Catat perolehan nilai L^* , a^* , dan b^* .
- Gunakan hasil pengukuran untuk menganalisis perubahan warna atau perbandingan warna antara sampel (ΔE).

Rumus :

$$\Delta E = \sqrt{\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2}$$

Contoh pada sampel T1B1 ulangan 1 =

Diketahui :

L^* sampel = 70,34	L^* kontrol = 75,50	$\Delta L^* = -5,16$
a^* sampel = 10,69	a^* kontrol = 9,21	$\Delta a^* = 1,48$
b^* sampel = 24,61	b^* kontrol = 30,62	$\Delta b^* = -6,01$

Ditanya $\Delta E = \dots?$

Jawaban : $\Delta E = \sqrt{((-5,16)^2 + 1,48^2 + (-6,01)^2)}$
 $= 8,06$

8. Analisa Uji Organoleptik Kesukaan Terhadap, Aroma, Warna, Rasa dan Tekstur (Kartika dkk., 1998)

Nama :

Hari/tanggal :

NIM :

Tanda tangan :

Dihadapan saudara disajikan 9 sampel cookies gembili dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberi penilaian kesukaan aroma dengan cara mencium, kesukaan warna dengan melihat, kesukaan rasa dengan cara mencicipi, kesukaan tekstur dengan cara ditekan atau dibelah. Lalu memberi penilaian 1 -7.

Kode Sampel	Aroma	Warna	Rasa	Tekstur
135				
175				
114				
246				
315				
291				
313				
377				
292				

Komentar

.....

..... Keterangan : 1 = Sangat tidak
 suka 5 = Agak suka 6 = Suka
 2 = Tidak suka 7 = Sangat Suka
 3 = Agak tidak suka
 4 = Netral

9. Perhitungan nilai gizi cookies perlakuan T2B3 per sajian (20 g)
 - a. Siapkan data awal berupa kadar masing-masing komponen gizi yang diperoleh dari hasil uji laboratorium. Biasanya nilai ini dinyatakan dalam satuan gram per 100 gram sampel (g/100g).
 - b. Tentukan berat sajian yang akan dianalisis. Dalam hal ini, berat sajian yang digunakan adalah 20 gram.

- c. Gunakan rumus konversi nilai gizi dari 100 gram ke 20 gram dengan rumus:

$$\text{Nilai per sajian (gram)} = \frac{\text{Kadar per 100} \times \text{berat sajian}}{100}$$

- d. Lakukan penghitungan satu per satu untuk setiap komponen gizi menggunakan angka yang sesuai.

Contoh perhitungan kadar lemak cookies T2B3 per sajian 20 gram :

Diketahui kadar lemak = 12,54 g/100 g

Ditanya kadar lemak dalam 1 sajian (20 g) : ...?

$$\begin{aligned} \text{Jawaban : Lemak per sajian (gram)} &= \frac{12,54\% \times 20}{100} \\ &= \frac{250,8}{100} = 2,508 \text{ gram} \end{aligned}$$

Lemak cookies per sajian 20 gram = 2,508 gram

Lampiran 2. Perhitungan statistik penelitian kadar air

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Air

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.267 ^a	8	,283	30,846	,000
Intercept	143,821	1	143,821	15651,599	,000
T	1,695	2	,848	92,244	,000
B	,456	2	,228	24,796	,000
T * B	,117	4	,029	3,171	,069
Error	,083	9	,009		
Total	146,171	18			
Corrected Total	2,350	17			

a. R Squared = .965 (Adjusted R Squared = .934)

Kadar Air

T	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b}	T3	2,4533	2,8217	3,2050
	T2			
	T1			
Sig.		1,000	1,000	1,000

		N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	B3	6	2,6517		
	B2	6		2,7917	
	B1	6			3,0367
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Lampiran 3. Perhitungan statistik penelitian kadar abu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Abu

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.361 ^a	8	1,545	38,724	,000
Intercept	315,340	1	315,340	7903,252	,000
T	2,158	2	1,079	27,038	,000
B	10,130	2	5,065	126,942	,000
T * B	,073	4	,018	,457	,766
Error	,359	9	,040		
Total	328,059	18			
Corrected Total	12,720	17			

a. R Squared = .972 (Adjusted R Squared = .947)

Kadar Abu

		N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b}	T3	6	3,7067	
	T2	6		4,3367
	T1	6		4,5133
	Sig.		1,000	,160

		N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	B1	6	3,2400		
	B2	6		4,2417	
	B3	6			5,0750
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Lampiran 4. Perhitungan statistik penelitian kadar serat

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Serat

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.644 ^a	8	.956	51.340	.000
Intercept	477.817	1	477.817	25673.754	.000
T	3.090	2	1.545	83.003	.000
B	4.205	2	2.102	112.970	.000
T * B	.349	4	.087	4.695	.025
Error	.168	9	.019		
Total	485.629	18			
Corrected Total	7.812	17			

Kadar Serat

	T	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	T3	6	4.6233		
	T2	6		5.1983	
	T1	6			5.6350
	Sig.		1.000	1.000	1.000

	B	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	B1	6	4.5900		
	B2	6		5.0967	
	B3	6			5.7700
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Lampiran 5. Perhitungan statistik penelitian kadar protein

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Protein

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.941 ^a	8	.868	21.370	.000
Intercept	440.649	1	440.649	10853.426	.000
T	1.214	2	.607	14.956	.001
B	5.347	2	2.673	65.847	.000
T * B	.380	4	.095	2.340	.133
Error	.365	9	.041		
Total	447.956	18			
Corrected Total	7.307	17			

Kadar Protein

		N	Subset	
T			1	2
Duncan ^{a,b}	T3	6	4,7067	
	T2	6	4,8283	
	T1	6		5,3083
	Sig.		,323	1,000

Kadar Protein

		N	Subset		
B			1	2	3
Duncan ^{a,b}	B3	6	4,2817		
	B2	6		4,9450	
	B1	6			5,6167
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Lampiran 6. Perhitungan statistik penelitian kadar lemak

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.316 ^a	8	,539	130,686	,000
Intercept	2565,906	1	2565,906	#####	,000
T	,609	2	,304	73,721	,000
B	3,619	2	1,809	438,336	,000
T * B	,088	4	,022	5,343	,017
Error	,037	9	,004		
Total	2570,259	18			
Corrected Total	4,353	17			

a. R Squared = .991 (Adjusted R Squared = .984)

Kadar Lemak

T	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a, b} T1	6	11,7200		
T2	6		11,9283	
T3	6			12,1700
Sig.		1,000	1,000	1,000

Kadar Lemak

B	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a, b} B1	6	11,4083		
B2	6		11,9050	
B3	6			12,5050
Sig.		1,000	1,000	1,000

Lampiran 7. Perhitungan statistik penelitian kadar karbohidrat

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13.777 ^a	8	1,722	12,900	,000
Intercept	104243,302	1	104243,302	780881,200	,000
T	8,774	2	4,387	32,865	,000
B	4,407	2	2,203	16,505	,001
T * B	,596	4	,149	1,116	,407
Error	1,201	9	,133		
Total	104258,281	18			
Corrected Total	14,978	17			

a. R Squared = .920 (Adjusted R Squared = .848)

Kadar Karbohidrat

T	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} T1	6	75,2533		
T2	6		76,0850	
T3	6			76,9633
Sig.		1,000	1,000	1,000

Kadar Karbohidrat

B	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} B3	6	75,4867		
B2	6		76,1167	
B1	6			76,6983
Sig.		1,000	1,000	1,000

Lampiran 8. Perhitungan statistik penelitian total perbedaan warna (chroma)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8.505 ^a	8	1,063	36,012	,000
Intercept	769,366	1	769,366	26060,562	,000
T	6,321	2	3,161	107,056	,000
B	1,300	2	,650	22,021	,000
T * B	,884	4	,221	7,485	,006
Error	,266	9	,030		
Total	778,137	18			
Corrected Total	8,771	17			

a. R Squared = .970 (Adjusted R Squared = .943)

Chroma

T	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} T3	6	5,7650		
T2	6		6,6433	
T1	6			7,2050
Sig.		1,000	1,000	1,000

Chroma

B	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} B3	6	6,2083		
B2	6		6,5383	
B1	6			6,8667
Sig.		1,000	1,000	1,000

Lampiran 9. Perhitungan statistik penelitian kesukaan aroma

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.478 ^a	8	,060	4,433	,020
Intercept	479,983	1	479,983	35627,639	,000
T	,422	2	,211	15,660	,001
B	,014	2	,007	,505	,620
T * B	,042	4	,011	,784	,564
Error	,121	9	,013		
Total	480,583	18			
Corrected Total	,599	17			

a. R Squared = .798 (Adjusted R Squared = .618)

Aroma

T	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} T3	6	4,9750		
T1	6		5,1667	
T2	6			5,3500
Sig.		1,000	1,000	1,000

Aroma

B	N	Subset	
		1	
Duncan ^{a,b} B1	6		5,1333
B2	6		5,1583
B3	6		5,2000
Sig.			,366

Lampiran 10. Perhitungan statistik penelitian kesukaan warna

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.302 ^a	8	,038	2,227	,127
Intercept	525,961	1	525,961	31040,295	,000
T	,047	2	,023	1,385	,299
B	,160	2	,080	4,730	,039
T * B	,095	4	,024	1,398	,310
Error	,153	9	,017		
Total	526,415	18			
Corrected Total	,454	17			

a. R Squared = .664 (Adjusted R Squared = .366)

Warna

T	N	Subset	
		1	
Duncan ^{a,b}			
T3	6	5,3417	
T2	6	5,4083	
T1	6	5,4667	
Sig.			,146

Warna

B	N	Subset	
		1	2
Duncan ^{a,b}			
B1	6	5,3083	
B2	6	5,3750	5,3750
B3	6		5,5333
Sig.		,398	,064

Lampiran 11. Perhitungan statistik penelitian kesukaan rasa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.327 ^a	8	,041	1,620	,244
Intercept	518,420	1	518,420	20508,923	,000
T	,233	2	,116	4,599	,042
B	,076	2	,038	1,500	,274
T * B	,019	4	,005	,190	,938
Error	,228	9	,025		
Total	518,975	18			
Corrected Total	,555	17			

a. R Squared = .590 (Adjusted R Squared = .226)

Rasa

T	N	Subset	
		1	2
Duncan ^{a,b} T3	6	5,2417	
T1	6	5,3417	5,3417
T2	6		5,5167
Sig.		,304	,089

Rasa

B	N	Subset	
		1	
Duncan ^{a,b} B3	6		5,2833
B2	6		5,3750
B1	6		5,4417
Sig.			,133

Lampiran 12. Perhitungan statistik penelitian kesukaan tekstur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.416 ^a	8	,052	1,792	,201
Intercept	543,950	1	543,950	18738,952	,000
T	,209	2	,104	3,593	,071
B	,025	2	,013	,435	,660
T * B	,182	4	,046	1,569	,263
Error	,261	9	,029		
Total	544,628	18			
Corrected Total	,677	17			

a. R Squared = .614 (Adjusted R Squared = .271)

Tekstur

T	N	Subset	
		1	2
Duncan ^{a,b} T1	6	5,3833	
T2	6	5,4667	5,4667
T3	6		5,6417
Sig.		,419	,109

Tekstur

B	N	Subset	
		1	
Duncan ^{a,b} B1	6		5,4500
B2	6		5,5000
B3	6		5,5417
Sig.			,396

Lampiran 13. Hasil *One-Sample Test* kadar air cookies umbi gembili

	Test Value = 4.25					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kadar Air	-16,241	17	<0,01	-1,42333	-1,6082	-1,2384

Lampiran 14. Hasil *One-Sample Test* kadar abu cookies tepung umbi gembili

	Test Value = 5.32					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kadar Abu	-5,564	17	<0,01	-1,13444	-1,5646	-,7043

Lampiran 15. Hasil One-Sample Test kadar serat cookies tepung umbi gembili

	Test Value = 6.47					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kadar Serat	-8,248	17	<0,01	-1,31778	-1,6549	-,9807

Lampiran 16. Hasil *One-Sample Test* kadar lemak cookies tepung umbi gembili

	Test Value = 13.24					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kadar Lemak	-10,905	17	<0,01	-1,30056	-1,5522	-1,0489

Lampiran 17. Hasil One-Sample Test kadar protein cookies tepung umbi gembili

	Test Value = 3.87					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kadar Protein	6,975	17	<0,01	1,07778	0,7518	1,4038

Lampiran 18. Hasil One-Sample Test kadar karbohidrat cookies tepung umbi gembili

	Test Value = 73.32					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kadar Karbohidrat	12,568	17	<0,01	2,78056	2,3138	3,2473

Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian



Pembuatan tepung gembili



Persiapan bahan cookies



Proses pencampuran bahan



Pencetakan cookies



Proses pemanggangan



Uji Organoleptik



Analisis kadar air



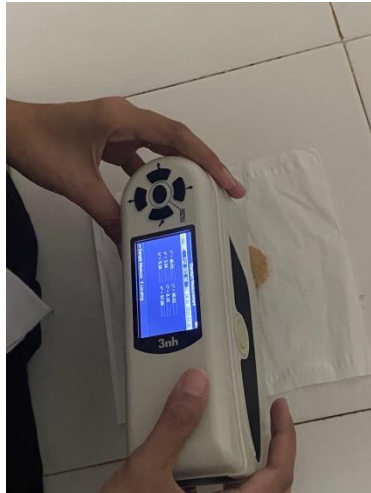
Analisis kadar abu



Analisis kadar lemak



Analisis kadar protein



Uji chroma



Analisis kadar serat