DAFTAR PUSTAKA

Ambarita, J., Kencana, P. K. D., & Budisanjaya, I. P. G. (2016). *Pengaruh Konsentrasi Larutan CaCl2 (Kalsium Klorida) dan Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Tepung Rebung Bambu Tabah (Gigantochloa nigrociliata Buse-Kurz)*. *10*, 1–23.

Apper-Bossard, E., Feneuil, A., Wagner, A., & Respondek, F. (2013). Use of vital wheat gluten in aquaculture feeds. *Aquatic Biosystems*, *9*(1), 21.

Ardianti, D. Y., Anggriani, R., & Sukardi, S. (2019). PEMBUATAN COOKIES SUBSTITUSI TEPUNG TALAS (Colocasia esculenta (L) Schot) DAN TEPUNG DAUN KELOR (Moringa oleifera Lamk). *Food Technology and Halal Science Journal*, *2*(1), 167. https://doi.org/10.22219/fths.v2i1.12973

Astawan, M. (1999). *Membuat Mi dan Bihun*. Penebar Swadaya.

Ayustaningwarno, F., Rustanti, N., Afifah, D. N., & Anjani, G. (2020). Teknologi Pangan Teori dan Aplikasi. In *Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro* (Vol. 53, Issue 9).

Badan Pusat Statistik. (2015). Data Statistika Pertanian Tanaman Pangan Data Statistik Konsumsi Makanan Olahan Tepung Terigu. *Jakarta*.

Badan Standarisasi Nasional. (2019). *Syarat Mutu dan Cara Uji Biskuit*. Badan Standarisasi Nasional.

Besari, A., & Nimas. (2017). Substitusi Keanekaragaman Serealia Dalam Pembuatan Cake Bola Salju. *Teknoboyo*, *1*(1), 1–18.

Brown, A. C. (2000). *Understanding Food : Principles and Preparation*. Wadsworth Inc.

Chiotelli, E. (2002). Pengaruh Natrium Klorida terhadap Gelatinisasi Pati: Sebuah Studi Multipengukuran. *Ilmu Peptida, 63(1):41-5*. https://doi.org/10.1002/bip.1061

Day, L., Augustin, M. A., Batey, I. L., & Wrigley, C. W. (2006). Wheat-gluten uses and industry needs. *Trends in Food Science & Technology*, *17*(2), 82–90.

Direktorat Jenderal Perkebunan. (2019). *Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020*. Direktorat Jenderal Perkebunan.

EDIATI, R. (2006). Pengaruh kadar amilosa terhadap pengembangan dan kerenyahan tepung pelapis selama penggorengan. *Doctoral Dissertation*,

Universitas Gadjah Mada.

Faiqoh, E. N. (2014). Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Dalam Cacl2 (Kalsium Klorida) Terhadap Kualitas Dan Kuantitas Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis). *Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi. UIN*.

Fajiarningsih, H. (2013). Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (Solanum tuberosum, L.) Terhadap Kualitas Cookies. *Universitas Negeri Semarang*.

Faridah, A. K., & Yusuf, L. (2008). *Patiseri Jilid 3*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Firnanta, C. (2020). *PENAMBAHAN KROMANON DEAMINA DARI EKSTRAK BUAH MAJA (Aegle marmelos L. Corr) UNTUK MENINGKATKAN KADAR PROTEIN PADA DADA AYAM BROILER SELAMA MASA PERTUMBUHAN*. Unika Soegijapranata Semarang.

Harling, V. N. Van. (2018). Analisis perbandingan produksi sagu secara tradisional dan modern pada alat parut sagu dengan menggunakan motor penggerak listrik. *Soscied*, *1*(1), 2622–8866.

Hasnelly, Asgar, A., & Yosepa, V. (2014). Pengaruh Konsentrasi Larutan Air Kapur dan Lama Perendaman Terhadap Karakteristik French Fries Ubi Jalar (Ipomoea batatas. L). *Pasundan Food Technology Journal*, *1*(2), 141–151.

Hastuti, A. (2012). *Aneka Cookies Paling Favorit, Populer, Istimewa*. Dunia Kreasi.

Jiao, F., Shi, X.-R., Han, F.-P., & Yuan, Z.-Y. (2016). Increasing aridity, temperature and soil pH induce soil CNP imbalance in grasslands. *Scientific Reports*, *6*(1), 19601.

Lee JuHun, L. J., You SangGuan, Y. S., Kweon DongKeon, K. D., Chung HyunJung, C. H., & Lim SeungTaik, L. S. (2013). *Dissolution behaviors of waxy maize amylopectin in aqueous-DMSO solutions containing NaCl and CaCl2*.

Levine, R. A., & Ryan, S. M. (2009). Determining the effect of calcium cations on acrylamide formation in cooked wheat products using a model system. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *57*(15), 6823–6829.

Listiaty, T. (2022). Uji Organoleptik Tepung Sagu Terhadap Daya Terima Konsumen Pada Kue Kering Choco Chips. *Manajemen Kreatif Jurnal*, *496–515*.

Masrukan. (2020). Potensi Modifikasi Pati Esterifikasi Sebagai Prebotik. *Agrotech*, *1*(1), 1–14.

Nashita, N. Y., Sumardianto, S., & Fahmi, A. S. (2022). Pengaruh Penambahan Kalsium Klorida (CaCl2) terhadap Karakteristik danTingkat Rehidrasi Pempek Kering. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, *6*(1), 1–9.

Nisah, K. (2018). Study pengaruh kandungan amilosa dan amilopektin umbi-umbian terhadap karakteristik fisik plastik biodegradable dengan plastizicer gliserol. BIOTIK: *Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, *5(2)*, *106*-.

NURVIANTI, I. (2021). PENGARUH SUBSTITUSI NaCl DENGAN KCl, CaCl2 DAN PENAMBAHAN KETUMBAR (Coriandrum sativum L.) TERHADAP KUALITAS ALBUMEN TELUR ASIN. *Jurnal Peternakan*.

Ortolan, F. (2017). Protein characteristics that affect the quality of vital wheat gluten to be used in baking. *A Review. Compr. Rev. Food Sci. Food Saf.*, *16*, *369–38*.

Patriadi, A. (2015). Ikat Silang Pati Sagu Dengan Gluten Untuk Meningkatkan Daya Mengembang Sagu Sebagai Bahan Utama Adonan. *Jurnal Teknologi Pertanian*.

Patriadi, A. (2016). Ikat Silang Pati Sagu Dengan Gluten Untuk Meningkatkan Daya Mengembang Sagu Sebagai Bahan Utama Adonan. *Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor*.

Pramono, Y. B., Katherinatama, A., & GA, S. (2021). Pengawasan mutu sistem first in first out (FIFO) pada tepung terigu.

Polnaya, F. J., Huwae, A. A., & Tetelepta, G. (2018). Karakteristik Sifat Fisiko-Kimia dan Fungsional Pati Sagu Ihur (Metroxylon sylvestre) Dimodifikasi dengan Hidrolisis Asam. *Agritech*, *38*(1), 7. https://doi.org/10.22146/agritech.16611

Purnavita, S. (2021). Modifikasi Pati Aren dengan Crosslinking Agent STPP (Sodium Tri Poly Phospate) dan Penambahan Poli Vinil Alkohol terhadap Karakteristik Bioplastik. *In Seminar Nasional Teknik Dan Manajemen Industri*, *1(1)*, 256–261.

Rahmawati, D., Ali, D. A., Rafiudin, N. T., & Fajran, S. F. (2024). *Pelatihan Pembuatan Brownies Crispy dengan Tepung Sagu pada Kelompok Dasa Wisma Training on Making Crispy Brownies with Sago Flour on*. *1*, 18–22.

Rahmawati, I. S., Hastuti, E. D., & Darmanti, S. (2011). Pengaruh perlakuan konsentrasi kalsium klorida (CaCl2) dan lama penyimpanan terhadap kadar asam askorbat buah tomat (Lycopersicum esculentum Mill.). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, *19*(1), 62–70.

Rajab, M. A., & Munisya, M. (2020). Potensi Olahan Sagu Dalam Mendukung Diversifikasi Pangan Di Desa Poreang Kabupaten Luwu Utara. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, *16*(2). https://doi.org/10.31941/biofarm.v16i2.1200

Rosalinda. (2022). ANALYSIS OF PROTEIN LEVELS IN THE HEART OF THE KEPOK BANANA (Musa paradisiaca L) BEFORE AND AFTER BOILING USING THE KJELDHAL METHOD. *JURNAL ANALIS FARMASI*, *7*(1).

Rosida, & Oktafiani. (2020). Karakteristik cookies tepung kimpul termodifikasi (Xanthosoma sagittifolium) dengan penambahan tapioka. Agrointek: *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, *14(1)*, *45*-.

Septiani, D. (2016). Mempelajari Pembuatan Cookies Kaya Serat Dengan Bahan Dasar Tepung Asia Ubi Jalar. *Institut Pertanian Bogor*.

Silviani, B. R., Handito, D., & Nofrida, R. (2024). *Pengaruh fortifikasi tepung daun kelor terhadap aktivitas antioksidan, sifat fisikokimia dan sensoris temerodok*. *2*(1).

Sobari, & Enceng. (2019). Dasar-Dasar Proses Pengolahan Pangan. In *Dasar-Dasar Proses Pengolahan Pangan: Vol. I.*

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif,kualitatif* (ALFABETA (ed.)).

Sumaryono. (2006). Sagu Potensial Perkaya Keragaman Pangan. *Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi Jakarta*.

Syamsir, E., Hariyadi, P., Fardiaz, D., Andarwulan, N., & Feri Kusnandar, D. (2012). Pengaruh Proses Heat-Moisture Treatment (Hmt) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pati. *J. Teknol. Dan Industri Pangan*, *23*(1), 100–106.

Tamba, O. (2023). Pengaruh Teknik Gelatinisasi Dan Penambahan Cacl2 Terhadap Karakteristik Pati Uwi Ungu (*Dioscorea Alata L.)* Yang Dimodifikasi Menggunakan Metode Presipitasi (Doctoral Dissertation, Universitas Jambi).

Taggart, P. (2004). *Starch in food: Structure, function and applications*. CRC press.

Tetra Technologies. (2015). *Petition to Remove the Prohibition for Use of Calcium Chloride as a Soil Applied NonSynthetic Substance in Organic Crop Production*.

Tirta, P., Indrianti, N., & Ekafitri, R. (2013). Potensi Tanaman Sagu (Metroxylon sp.) dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Indonesia. *Jurnal Pangan*, *22*(1), 61–75.

Waryuni, S. (2017). Konsep Cara Produksi Pangan Yang Baik (Cppb) Pada Proses Pembuatan Roti Tawar Keju di Ukm “Amanah Bakery” Jl. Raya Tawangmangu Km 34 Srandon, Karangpandan, Karanganyar. *Jurnal Tata Boga*.

Winarno, F. . G. . (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, F. G. (1992). Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. *Journal Teknosains Pangan*, *3*(1), 733–2302.

Winarno, F. G., & Aman, M. (1981). *Fisiologi lepas panen*. Sastra Hudaya.

Wulan. (2023). Karakteristik Kimia dan Sensoris Cookies dengan Penambahan Susu Kambing Etawa dan Bubuk Cokelat. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 154–167.

Yashinta, M., Handayani, C., & Afriyanti, A. (2021). Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Cookies Tepung Mocaf Dengan Variasi Jenis dan Konsentrasi Lemak [Chemical, Physic and Organoleptic Characters of Mocaf Flour Cookies with variations and type of fat]. *Journal of Food and Agricultural Product*, *1*(1), 1–11.

Yazid, E., & Nurjanti, L. (2006). *Penentuan Praktikum Biokimia*. Andi.

Zulhera, D. (2016). *Evakuaspenerimaan konsumen terhadap cita rasa*. 43–51.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Prosedur Analisis

a) Analisis fisik Warna chromameter/ *hand colorimeter*

Pengukuran warna dilakukan menggunakan colour reader. Diawali dengan standarisasi colour reader

- Tuang sampel pada cawan sampel hingga penuh
- Nyalakan alat chromameter/ *hand colorimeter*
- Kalibrasikan terlebih dahulu alat chromameter/ *hand colorimeter* dengan kertas berwarna putih
- Lakukan pengujian pada sampel
- Catatlah hasil perolehan nilai L*, a* dan b*
- Lakukan hal yang sama pada sampel berikutnya

Hitunglah nilai total perbedaan warna menggunakan rumus

Rumus total perbedaan warna = $\Delta E^* \sqrt{\Delta L * 2 + \Delta \alpha * 2 + \Delta b * 2}$

$\sqrt{\text{Lperlakuan} - \text{Lkontrol})\ 2 + (\alpha\ \text{perlakuan} - \alpha\ \text{kontrol})\ 2 + (\text{b perlakuan} - \text{b kontrol})\ 2}$

L*= nilai kecerahan (0-100) semakin tinggi nilai semakin cerah

a*= kecendrungan warna merah hijau

b*= kecendrungan warna kuning-biru

b) Kadar Air, Metode Oven (Sudarmadji et al., 1997)

Pengukuran kadar air dilakukan dengan metode oven. Botol timbang yang telah dikeringkan dalam oven selama 15 menit, dimasukkan dalam eksikator dan ditimbang beratnya (a gram). Menimbang sampel yang telah dihaluskan ± 1 gram dimasukkan kedalam botol timbang dan timbang beratnya (b gram). Kemudianmbotol timbang dimasukkan kedalam oven dan dipanaskan pada suhu 100 – 105℃ selama 4-6 jam. Botol timbang didinginkan kedalam eksikator dan ditimbang beratnya. Ulangi sampai diperoleh berat konstan,

yaitu perubahan berat berturut-turut sebesar 0,02 – 0,2 gram (c gram). Berikut ini dalah rumus kadar air:

Kadar air (%) =$\frac{b-c}{b-a}$ x100%

c) Kadar Abu (Metode Langsung; Sudarmadji et al., 1997)

Pengukuran kadar abu dilakukan dengan menggunakan pembakaran dalam tanur pengabuan (*muffle*). Kurs porselin dikeringkan dalam oven selama 15 menit kemudian didinginkan dalam eksikator dan setelah dingin ditimbang (a gram). Sampel yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 2 gram dalam kurs porselin yang telah diketahui beratnya (b gram). Setelah itu, dilakukan pembakaran dalam tanur pengabuan sampai mencapai suhu 300-600℃ sampai diperoleh abu berwarna putih keabu-abuan, selanjutnya kurs porselin didinginkan sampai dingin. Pendinginan dilakukan dengan membiarkan kurs porselin dan abu tetap berada di dalam tanur selama 12 jam. Setelah dingin, kurs porselin dimasukkan dalam desikator selama 15 menit kemudian ditimbang beratnya (c gram). Kadar abu ditentukan berdasarkan rumus sebagai berikut:

Kadar abu (%, db) = {(c – a) / (b – a)} x 100%

Keterangan:

a = Bobot kurs porselin (gram)

b = Bobot kurs porselin dan sampel (gram)

c = Bobot kurs porselin dan abu (gram)

d) Analisis kadar protein, metode kjeldahl (AOAC, 1999)

Kadar protein ditentukan dengan metode Kjehdal melalui tiga tahap yakni destruksi sampel, destilasi, dan titrasi. 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. Setelah sampel didestrukssi sampel didinginkan kemudian dituang dalam labu ukur 100 ml dan bilas dengan air suling. Impitkan hingga

tanda garis dengan air suling, kocok hingga semua homogen kemudian disiapkan penampung yang terdiri dari 10 ml H3BO3 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.

Bilas ujung penyuling, penampung dan isinya dititrasi dengan H2SO4 0,0103 N. Perhitungan % Protein dihitung menggunakan rumus:

$$\% N = \frac{ml\ H2SO4\ x\ N\ H2SO4\ x\ 14{,}008\ x\ fp}{berat\ sampel\ x\ 1000} \times 100\%$$

$$\% Protein = \% total\ N\ x\ Faktor\ Koreksi$$

Dimana:

Fp = pengenceran

N H_2SO_4 = 0.02 N

mL H_2SO_4 = Volume H_2SO_4 saat titrasi

Berat sampel = Berat sampel yang ditimbang

Faktor Koreksi = 6.25

e) Pengukuran derajat keasaman (Sudarmaji dkk, 1997)

- Pengujian pH dilakukan menggunakan pH meter.
- Standarisasi pH meter menggunakan larutan pH 4, kemudian buffer pH 7.
- Elektroda dicuci menggunakan aquades.
- Ditimbang 10 gram sampel dan dilarutkan dalam 50 mL aquades menggunakan beaker glass. Ditimbang aquades hingga 100 mL lalu diaduk hingga merata.
- Diukur larutan pH menggunakan pH meter yang telah distandarisasi. Angka yang ditunjukan oleh pH meter dicatat. Elektroda diangkat dari larutan sampel, dan dibilas dengan aquades, lalu dikeringkan dengan tisue, pengukuran dilakukan sebanyak dua kali (duplo)

f) Kadar pati dengan metode *luff schoorl* (sulaeman, 1994)

- Timbang dengan teliti kurang lebih 3 gram sampel dan masukan ke dalam erlenmeyer 500 ml.
- Tambahkan HCl 30% sebanyak 200 ml dan beberapa butir batu didih.
- Hubungkan dengan kondensor dan didihkan selama 3 jam.
- Netralkan dengan NaOH 4 N dan tambahkan 1 ml asam asetat pekat.
- Masukkan ke dalam labu takar 250 ml dan tepatkan sampai tanda tera.
- Kemudian saring
- Pipet 10 ml filtrat dari persiapan sampel ke dalam Erlenmeyer 500 ml bertutup.
- Tambahkan 15 ml air, batu didih dan 25 ml larutan *luff schoorl*.
- Panaskan sekitar 2 menit sampai mendidih dan didihkan terus selama 10 menit dalam *water bath*.
- Angkat dan dinginkan secepatnya dengan es.
- Setelah dingin tambahkan 10 – 15 ml larutan KI 30% dan 25 ml larutan H2SO4 25% dengan perlahan-lahan.
- Segera titrasi dengan larutan Na2S2O3 0.1 N dan larutan kanji 0.5% sebagai indikator. Kanji baru ditambahkan pada saat warna telah berubah menjadi kuning.
- Lakukan juga terhadap blanko dengan mengganti larutan sampel/filtrat dengan air.

Perhitungan

$$\text{Larutan } Na_2S_2O_3 \text{ yang digunakan} = \frac{(\text{ml blanko} - \text{ml sampel}) \times \text{N tio}}{0.1} = Z$$

Z lihat pada tabel Luff schoorl untuk melihat kandungan gulanya (mg glukosa)

$$\text{Kadar Pati } (\%) = \frac{\text{mg glukosa} \times FP \times 0.95 \times 100\%}{\text{Berat sampel (mg)}}$$

FP = Faktor Pengencer

g) Kadar Amilosa (Andarwulan, 2011)

Pembuatan kurva standar Amilosa:

- Timbang dengan tepat 40 mg amilosa murni dan masukkan ke dalam tabung reaksi.
- Tambahkan 1 ml etanol 95% dan 9 ml NaOH 1N
- Panaskan tabung reaksi tersebut dalam air mendidih selama kurang lebih 10 menit, sampai semua amilosa membentuk gel, Setelah itu dinginkan.
- Pindahkan seluruh campuran secara kuantitatif ke dalam labu takar 100 ml. Tepatkan sampai tanda tera dengan aquades.
- Pipet masing-masing 1, 2, 3, 4, dan 5 ml larutan diatas dan masukkan masing-masing ke dalam labu takar 100 ml.
- Tambahkan ke dalam masing-masing labu takar asam asetat 1 N sebanyak 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 ml, kemudian tambahkan masing-masing 2 ml larutan iod.
- Tepatkan masing-masing campuran dalam labu takar sampai tanda tera dengan aquades. Biarkan selama 20 menit.
- Intensitas warna biru yang terbentuk diukur dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 625 nm.
- Buat kurva standar sebagai hubungan antara kadar/konsentrasi amilosa dengan absorbansi.

  Pentepan sampel:
- Timbang sebanyak 100 mg sampel ke dalam tabung reaksi.
- Tambahkan ke dalam tabung reaksi 1 ml etanol 95% dan NaOH 1 N
- Panaskan tabung reaksi selama 10 menit untuk menggelatinisasi pati.
- Setelah didinginkan, masukkan pasta pati ke dalam labu takar 100 ml dan tepatkan hingga tanda tera dengan aquades.
- Pipet sebanyak 5 ml larutan tersebut dan masukkan ke dalam labu takar 100 ml lalu tambahkan 1 ml asam asetat 1 N, 2 ml larutan iod dan aquades hingga tanda tera. Kocok, diamkan selama 20 menit.

- Ukur absorbansinya dengan spektrofotometer pada Panjang gelombang 625 nm.
- Hitung Kadar amilosa dalam sampel dengan memanfaatkan kurva standar dan rumus dibawah ini.

Perhitungan

$$\text{Kadar Amilosa (\%)} = \frac{C \times V \times FP \times 100\%}{\text{Berat sampel (mg)}}$$

C = Konsentrasi amilosa sampel dari kurva standar (mg/ml)
V = Volume akhir contoh (ml)
FP = Faktor Pengenceran.

h) Kadar Amilopektin (Andarwulan, 2011)

Penentuan kadar amilopektin dihitung dari selisih antara kandungan pati dengan amilosa.

Kadar amilopektin (%) = kadar pati (%) – kadar amilosa (%)

i) Kadar Kalsium (Apriyantono, 1989)

Pembakuan Larutan Kalium Permanganat

- Larutan kalium permanganat 0,1 N dibuat dengan cara melarutkan 3,16 gram serbuk KMnO4 dalam akuades hingga volume 500 ml. Larutan kalium permanganat dibakukan dengan mengunakan larutan asam oksalat. Asam oksalat yang digunakan pada penelitian ini adalah asam oksalat dihidrat.
- 10 ml larutan asam oksalat 0,1 N akan dititrasi dengan larutan kalium permanganate 0,1 N. Sebelum dilakukan titrasi, larutan asam oksalat ditambahkan dengan 7 ml asam sulfat (H_2SO_4) pekat dan dipanaskan samapai suhu larutan 70℃. Tritrasi dihentikan saat terbentuk warna merah muda mantap dalam ≥ 30 detik.

Preparasi Sampel Praanalisis

5 gram sampel bdilarutkan dalam campuran akuades 190 ml dan asam klorida (HCL) 6 M 10 ml. campurkan kemudia panaskan dalam penangas air pada suhu 100℃. Pemanasan dilakukan selama satu jam. Campurkan kemudian ditambahkan akuades hingga 250 ml dan difiltrasi. Filtrat yang didapat tersebut merupakan filtrat yang siap dianalisi.

Analisis Sampel

Filtrat yang telah didapatkan pada proses sebelumnya dipipet sebanyak 50 ml dan ditambahkan 10 ml larutan H_2SO_4 4 N. Larutan tersebut kemudian dipanaskan hingga suhu larutan 70℃ dan dititrasi dengan larutan kalium permanganate 0,1 N. Titrasi dihentikan bila warna larutan telah berubah menjadi merah muda mantap.

$$\text{Kadar kalsium (\%)} = \frac{N\ KMnO4 \times V\ KMnO4 \times BstCa}{berat\ sampel} \times 100\ \%$$

j) Organoleptik (Kartika dkk., 1998)

Sifat organoleptik meliputi rasa, tektur, warna, aroma dan keseluruhan (Uji kesukaan atau hedonik) Sifat organoleptik yang diamati meliputi rasa, tekstur, warna, aroma dan keseluruhan mi kering dengan uji kesukaan. Sifat organoleptik diuji dengan menggunakan uji hedonik. Uji ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk (Baedhowie and Sri, 1992). Jumlah panelis yang diambil untuk uji organoleptik ini adalah 25 orang. Panelis kemudian melakukan pengamatan terhadap warna, aroma, tekstur dan total keseluruhan dengan skor penilaian sebagai berikut: 0 – 1,0 = Tidak suka 1,1 – 2,0 = Agak tidak suka 2,1 – 3,0 = Agak suka 3,1 – 4,0 = Suka 4,1 – 5,0 = Sangat suka

Nama : Hari/Tanggal :

NIM : Tanda Tangan :

Dihadapan saudara disajikan 9 sampel karakteristik *cookies* pati sagu modifikasi ikat silang dengan *vital wheat gluten* dengan variasi konsentrasi gluten dan konsentrasi $CaCl_2$ dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberi penialian kesukaan aroma dengan cara mencium, kesukaan warna dengan melihat, kesukaan rasa dengan cara mencicipi tektur dari *Cookies*. Lalu memberi penialian 1 -7.

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

A. Komentar

……

……

……

B. Keterangan: 1 = Sangat tidak suka 5 = Agak suka

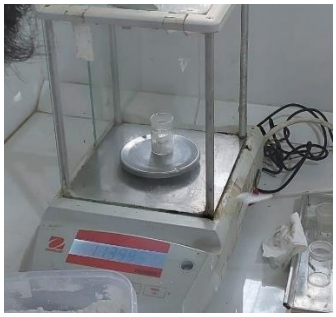
2 = Tidak suka 6 = Suka

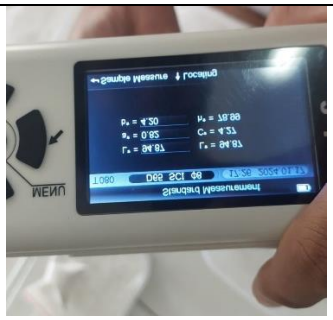
3 = Agak tidak suka 7 = Sangat Suka

4 = Netral

Lampiran 2 Dokumentasi Penilitian

 Pembuatan sampel pati modifikasi	 Sampel pati setelah oven
 Proses penghalusan pati modifikasi	 Hasil pati modifikasi
 Pengayakan pati sagu	 Penimbangan pati modifikasi (pembuatan *cookies)*

 Pembentukkan *cookies*	 Pengovenan *cookies*
 Destruksi protein	 Hasil Titrasi Protein
 Penimbangan kadar air	 Penimbangan kadar abu

	
Uji pH	Uji *Chromameter*

Lampiran 3 Perhitungan dan Statistika

Rumus kadar protein

$$\%N = \frac{ml\ H2S04 \times N\ H2SO4 \times 14{,}008 \times fp}{berat\ sampel \times 1000} \times 100\%$$

% Protein = % total N × faktor koreksi

Contoh perhitungan kadar protein A1B1

$$\%\ N\ = \frac{6{,}6 \times 0{,}02 \times 14{,}008 \times 100}{0{,}2100 \times 1000}\ 100\%$$

$$= 0{,}8805$$

$$\%\ \text{Protein} = 0{,}8805 \times 6{,}25$$

$$= 5{,}50\ \%$$

Rumus kadar air

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

Contoh perhitungan kadar air A1B1

$$\text{Kadar air (\%)}\ = \frac{(11{,}9377-11{,}7795)}{(11{,}9377-9{,}8813)} \times 100\%$$

$$= 7{,}69\%$$

Rumus kadar abu

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{(c-a)}{(b-a)} \times 100\%$$

Contoh perhitungan kadar abu A1B1

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{(26{,}4164-26{,}4073)}{(28{,}4207-26{,}4073)} \times 100\%$$

$$= 0{,}45\%$$

Rumus kadar kalsium

$$\text{Kadar kalsium (ppm)} = \frac{(abs-0{,}0383)}{(0{,}067)} \times \frac{(\text{FP})}{(1000)} \times \frac{(1000)}{(\text{berat sampel})}$$

Contoh perhitungan kadar kalsium A1B1

$$\text{Kadar kalsium (ppm)} = \frac{(0{,}9997-0{,}0383)}{(0{,}067)} \times \frac{(10)}{(1000)} \times \frac{(1000)}{(1{,}0130)}$$

$$= \frac{(0{,}9997-0{,}0383)}{(0{,}067)} \times \frac{(10)}{(1000)} \times \frac{(1000)}{(1{,}0130)}$$

$$= (13{,}3494) \times (0{,}01) \times (987{,}1668)$$

$= 141{,}65\ \%$

Rumus kadar pati

$$\text{Kadar Pati (\%)} = \frac{(abs - 0{,}0744)}{(6{,}9057)} \times \frac{(\text{FP} \times 0{,}09 \times 100)}{(1000 \times \text{berat sampel})}$$

Contoh perhitungan kadar pati A1B1

$$\text{Kadar pati (\%)} = \frac{(0{,}0667 - 0{,}0744)}{(6{,}9057)} \times \frac{(5000 \times 0{,}09 \times 100)}{(1000 \times 0{,}5176)}$$

$$= (0{,}0858) \times \frac{(450.000)}{(517{,}6)}$$

$$= 74{,}61\ \%$$

Rumus kadar amilosa

$$\text{Kadar amilosa (\%)} = \frac{(abs - 0{,}016)}{(0{,}303)} \times \frac{(\text{FP} \times 100)}{(1000 \times \text{berat sampel})}$$

Contoh perhitungan kadar amilosa A1B1

$$\text{Kadar amilosa (\%)} = \frac{(0431 - 0{,}016)}{(0{,}303)} \times \frac{(20 \times 100)}{(1000 \times 0{,}1331)}$$

$$= (1{,}3696) \times (15{,}0269)$$

$$= 20{,}58\%$$

Rumus kadar amilopektin

Kadar amilopektin (%) = kadar pati – kadar amilosa

Contoh perhitungan kadar amilopektin

Kadar amilopektin (%) = 74,61 – 20,58

Rumus total perbedaan warna

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

$$\Delta E = \sqrt{(L\ sampel - L\ komtrol\ )^2} + (a\ sampel - a\ kontrol)^2 + (b\ sampel - b\ kontrol)^2$$

Contoh perhitungan total perbedaan warna

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

$$\Delta E = \sqrt{(92{,}94 - 94{,}52)^2} + (0{,}69 - 0{,}73)^2 + (4{,}45 - 4{,}48)^2$$

$$\Delta E = \sqrt{(2{,}4964)^2} + (0{,}0016)^2 + (0{,}0009)^2$$

$$\Delta E = 1{,}58$$

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Protein

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	49.070[a]	8	6.134	518.105	.000
Intercept	981.983	1	981.983	82945.577	.000
Vital_Wheat_Gluten	48.214	2	24.107	2036.236	.000
CaCl2	.775	2	.387	32.712	.000
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.082	4	.021	1.736	.226
Error	.107	9	.012		
Total	1031.160	18			
Corrected Total	49.177	17			

a. R Squared = .998 (Adjusted R Squared = .996)

Kadar Protein

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
10%	6	5.8033		
15%	6		6.7150	
20%	6			9.6400
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .012.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Kadar Protein

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
1%	6	7.1100		
1,5%	6		7.4383	
2%	6			7.6100
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .012.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Air

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13.368[a]	8	1.671	326.925	.000
Intercept	1308.673	1	1308.673	256044.678	.000
Vital_Wheat_Gluten	12.910	2	6.455	1262.977	.000
CaCl2	.407	2	.203	39.809	.000
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.050	4	.013	2.457	.121
Error	.046	9	.005		
Total	1322.086	18			
Corrected Total	13.414	17			

a. R Squared = .997 (Adjusted R Squared = .994)

Kadar Air

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
10%	6	7.7667		
15%	6		8.1050	
20%	6			9.7083
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .005.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Kadar Air

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
1%	6	8.3333		
1,5%	6		8.5467	
2%	6			8.7000
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .005.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Abu

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.311[a]	8	.039	6.843	.005
Intercept	7.501	1	7.501	1318.598	.000
Vital_Wheat_Gluten	.068	2	.034	5.978	.022
CaCl2	.233	2	.117	20.497	.000
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.010	4	.003	.449	.771
Error	.051	9	.006		
Total	7.864	18			
Corrected Total	.363	17			

a. R Squared = .859 (Adjusted R Squared = .733)

Kadar Abu

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2
10%	6	.5600	
15%	6		.6750
20%	6		.7017
Sig.		1.000	.555

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .006.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Kadar Abu

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
1%	6	.5017		
1,5%	6		.6550	
2%	6			.7800
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .006.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Derajat Asam

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.367[a]	8	.046	2.047	.153
Intercept	535.190	1	535.190	23851.009	.000
Vital_Wheat_Gluten	.319	2	.160	7.108	.014
CaCl2	.028	2	.014	.619	.560
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.021	4	.005	.230	.915
Error	.202	9	.022		
Total	535.760	18			
Corrected Total	.569	17			

a. R Squared = .645 (Adjusted R Squared = .330)

Derajat Asam

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2
10%	6	5.3033	
15%	6	5.4283	
20%	6		5.6267
Sig.		.182	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .022.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Derajat Asam

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1
1,5%	6	5.4250
2%	6	5.4250
1%	6	5.5083
Sig.		.381

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .022.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Kalsium

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	34271.450[a]	8	4283.931	1832.772	.000
Intercept	600487.446	1	600487.446	256903.405	.000
Vital_Wheat_Gluten	1557.265	2	778.633	333.118	.000
CaCl2	32514.330	2	16257.165	6955.218	.000
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	199.855	4	49.964	21.376	.000
Error	21.037	9	2.337		
Total	634779.933	18			
Corrected Total	34292.487	17			

a. R Squared = .999 (Adjusted R Squared = .999)

Kadar Kalsium

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
20%	6	169.9983		
15%	6		185.8500	
10%	6			192.0967
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 2.337.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Kadar Kalsium

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
1%	6	126.9300		
1,5%	6		190.9850	
2%	6			230.0300
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 2.337.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Pati

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	53.149[a]	8	6.644	77.698	.000
Intercept	107164.438	1	107164.438	1253303.799	.000
Vital_Wheat_Gluten	51.512	2	25.756	301.218	.000
CaCl2	.896	2	.448	5.241	.031
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.741	4	.185	2.167	.154
Error	.770	9	.086		
Total	107218.356	18			
Corrected Total	53.919	17			

a. R Squared = .986 (Adjusted R Squared = .973)

Kadar Pati

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
10%	6	74.9833		
15%	6		77.3867	
20%	6			79.1083
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .086.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Kadar Pati

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2
1%	6	76.9383	
1,5%	6	77.0750	
2%	6		77.4650
Sig.		.439	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .086.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Amilosa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	37.525[a]	8	4.691	91.782	.000
Intercept	8514.690	1	8514.690	166609.871	.000
Vital_Wheat_Gluten	34.453	2	17.227	337.081	.000
CaCl2	1.819	2	.910	17.800	.001
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	1.252	4	.313	6.124	.012
Error	.460	9	.051		
Total	8552.675	18			
Corrected Total	37.984	17			

a. R Squared = .988 (Adjusted R Squared = .977)

Kadar Amilosa

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
10%	6	19.8050		
15%	6		22.5333	
20%	6			22.9100
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .051.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Kadar Amilosa

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2
2%	6	21.3267	
1,5%	6		21.8283
1%	6		22.0933
Sig.		1.000	.073

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .051.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Amilopektin

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11.806[a]	8	1.476	17.962	.000
Intercept	55170.669	1	55170.669	671493.705	.000
Vital_Wheat_Gluten	4.262	2	2.131	25.936	.000
CaCl2	4.092	2	2.046	24.904	.000
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	3.452	4	.863	10.503	.002
Error	.739	9	.082		
Total	55183.214	18			
Corrected Total	12.545	17			

a. R Squared = .941 (Adjusted R Squared = .889)

Kadar Amilopektin

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2
15%	6	54.8833	
10%	6	55.1750	
20%	6		56.0300
Sig.		.112	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .082.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Kadar Amilopektin

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
1%	6	54.8467		
1,5%	6		55.2450	
2%	6			55.9967
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .082.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Chroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	86.168[a]	8	10.771	57.026	.000
Intercept	288.961	1	288.961	1529.882	.000
Vital_Wheat_Gluten	82.405	2	41.202	218.144	.000
CaCl2	3.256	2	1.628	8.618	.008
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.507	4	.127	.671	.628
Error	1.700	9	.189		
Total	376.828	18			
Corrected Total	87.867	17			

a. R Squared = .981 (Adjusted R Squared = .963)

Chroma

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3
10%	6	1.4500		
15%	6		3.8833	
20%	6			6.6867
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .189.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Chroma

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2
2%	6	3.5367	
1,5%	6	3.9167	
1%	6		4.5667
Sig.		.164	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .189.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.615[a]	8	.077	3.438	.042
Intercept	523.261	1	523.261	23400.503	.000
Vital_Wheat_Gluten	.010	2	.005	.224	.804
CaCl2	.407	2	.204	9.112	.007
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.198	4	.049	2.208	.149
Error	.201	9	.022		
Total	524.078	18			
Corrected Total	.816	17			

a. R Squared = .753 (Adjusted R Squared = .534)

Warna

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1
20%	6	5.3583
10%	6	5.4083
15%	6	5.4083
Sig.		.593

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .022.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Warna

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1	Subset 2
2%	6	5.2500	
1,5%	6	5.3250	
1%	6		5.6000
Sig.		.408	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .022.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.364[a]	8	.046	3.417	.043
Intercept	495.076	1	495.076	37130.667	.000
Vital_Wheat_Gluten	.004	2	.002	.167	.849
CaCl2	.045	2	.023	1.698	.237
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.315	4	.079	5.901	.013
Error	.120	9	.013		
Total	495.560	18			
Corrected Total	.484	17			

a. R Squared = .752 (Adjusted R Squared = .532)

Aroma

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1
10%	6	5.2333
15%	6	5.2333
20%	6	5.2667
Sig.		.644

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .013.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Aroma

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1
2%	6	5.1750
1%	6	5.2667
1,5%	6	5.2917
Sig.		.128

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .013.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.192[a]	8	.024	.875	.569
Intercept	551.120	1	551.120	20040.727	.000
Vital_Wheat_Gluten	.023	2	.012	.424	.667
CaCl2	.093	2	.047	1.697	.237
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.076	4	.019	.689	.617
Error	.247	9	.027		
Total	551.560	18			
Corrected Total	.440	17			

a. R Squared = .437 (Adjusted R Squared = -.063)

Rasa

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1
15%	6	5.5000
20%	6	5.5167
10%	6	5.5833
Sig.		.427

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .027.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Rasa

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1
2%	6	5.4667
1%	6	5.5000
1,5%	6	5.6333
Sig.		.130

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .027.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.178[a]	8	.022	1.524	.271
Intercept	527.583	1	527.583	36177.152	.000
Vital_Wheat_Gluten	.114	2	.057	3.895	.060
CaCl2	.029	2	.014	.981	.412
Vital_Wheat_Gluten * CaCl2	.036	4	.009	.610	.666
Error	.131	9	.015		
Total	527.893	18			
Corrected Total	.309	17			

a. R Squared = .575 (Adjusted R Squared = .198)

Tekstur

Duncan[a,b]

Penambahan Gluten	N	Subset 1	Subset 2
10%	6	5.3083	
15%	6	5.4333	5.4333
20%	6		5.5000
Sig.		.107	.364

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .015.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.

Tekstur

Duncan[a,b]

Penambahan CaCl2	N	Subset 1
1,5%	6	5.3583
1%	6	5.4333
2%	6	5.4500
Sig.		.240

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .015.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = ,05.