

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat, Jakarta.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemists. 1995. *Official Methods of Analysis*. 16th edition. Arlington Inc, New York.
- Arthey, D., and Ashust, P.R. 1996. *Fruit Processing. Blackie Academic and Professionals, London, UK*.
- Bennion, E.B., and Bamford, G.S. 1979. *The Technologi of Cake Making*. Billing and Sons, Ltd, Guilford and London.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., and Wootton, M. 1987. *Ilmu Pangan*. Purnomo H, Adiono (Penerjemah). Penerbit Universitas Indonesia (UI Press), Jakarta.
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2012. *Pedoman Kriteria Cemarana pada Pangan Siap Saji dan Pangan Industri Rumah Tangga*. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Tanaman Buah-Buahan dan Sayuran Tahunan 2017*. Badan Pusat Statistik Indonesia, Jakarta.
- Davidek, J., J. Velisek, J. Pokorny. 1990. *Chemical Changes During Food Processing. Elsevier*. Amsterdam.
- Fachruddin, L. 1998. *Membuat Aneka Selai*. Teknologi TepatGuna. Kanisius, Yogyakarta.
- Holloway, W.D., and Jones, CT. 1983. Pectin digestion in human. *The American Journal of Clinical Nutrition* 37: 253-255.
- [Kemenkes RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Data komposisi pangan indonesia* [Internet]. Tersedia pada: <http://www.panganku.org/>. [29 September 2018].
- Kordylas, J.M. 1990. *Processing and Preservation of Tropical and Subtropical Foods*. MacMillan Publ, London.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan: Komponen Makro*. Seri 1. Dian Rakyat, Jakarta.

- Mangunwidjaja, D. 1993. Menguak Peluang Bisnis Industri Sirup Fruktosa dari Dahlia. *Agrotek* 1(1). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mohrle. 1989. Di dalam Meikapasa, N.W.P., dan Seventilofa, I.G.N.O. 2016. Karakteristik Total Padatan Terlarut (TPT), Stabilitas Likopen dan Vitamin C Saus Tomat pada Berbagai Kombinasi Suhu dan Waktu Pemasakan. *Ganec Swara* 10 (1): 81-86
- Muchtadi, D., Muchtadi, T.R., dan Gumbira, E. 1979. *Pengolahan Hasil Pertanian II Nabati*. Fatemeta-IPB, Bogor.
- Muchtadi, T.R. 1997. *Petunjuk Laboratorium : Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi-Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nicol, W.M. 1979. *Sucrose and Food Technology*. G.G. Birch and K.J. Parker, editor. Applied Science Publishers Ltd, London.
- Pancoast, H.M. and Junk, W.R. 1980. *Hand Book of Sugars*. Second edition. The AVI Publishing Company Inc. Westport, Connecticut.
- Pantastico. 1986. . Di dalam Meikapasa, N.W.P., dan Seventilofa, I.G.N.O. 2016. Karakteristik total padatan terlarut, stabilitas likopen dan vitamin c saus tomat pada berbagai kombinasi suhu dan waktu pemasakan. *Ganec Swara* 10 (1): 81-86
- Prayudi, B. 2010. *Budidaya dan Pascapanen Kentang (Solanum tuberosum L.)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.
- Radji, M. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Rankin, W.M., and Hildreth, E.M. 1976. *Fruit and Nutrition*. Mill and Bopn. Ltd., London.
- Rukmana, R. 1997. *Kentang Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius, Yogyakarta.
- Samadi, B. 1997. *Usahatani Kentang*. Kanisius, Yogyakarta.
- Satuhu, S. 1994. *Penanganan dan Pengolahan Buah*. Swadaya, Jakarta.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M.P. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press, Bogor.

- Shallenberger, R.S. 1978. Intrinsic chemistry of fructose. *Pure and Appl Chem* 50: 1409-1420.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2008. SNI 3746-2008 tentang Selai Buah. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2009. SNI 7387-2009 tentang Batas Maksimum Cemar Logam Berat pada Pangan. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Sunarjono, H. 1987. *Ilmu Produksi Tanaman Buah-buahan*. Penerbit Sinar Baru, Bandung.
- Sundari, D. dan Komari. 2010. Formulasi selai pisang raja bulu dengan tempe dan daya simpannya. *Penelitian Gizi dan Makanan* 33(1): 93-100.
- Suryani, A., Hambali, E., dan Rivai M. 2004. *Membuat Aneka Selai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [US FDA] U.S. Food and Drug Administration. 2007. Approximate pH of Foods and Food Products [Internet]. Tersedia pada: <http://ucfoodsafety.ucdavis.edu/>. [4 Oktober 2018].
- Wade, N.L., Kavanaugh, E.E., Hockley, D.G., and Brady, C.J. 1992. Relationship between softening and the polyuronides in ripening banana fruit. *Journal Science of Food and Agriculture* 60: 61-68.
- Waysima dan Adawiyah, D.R. 2011. *Panduan Praktikum Evaluasi Sensori*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 2003. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G., Fardiaz, S., dan Fardiaz, D. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wiwaha, D.A. 2007. Analisis pengendalian pasokan pisang cavendish berdasarkan hasil ramalan penjualan time series terbaik untuk wilayah pemasaran JABOTABEK pada PT. Sewu Segar Nusantara [skripsi]. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor

Woodroof and Luh. 1975. *Commercial Fruit Processing*. The AVI Publishing.
Westport, Connecticut.





LAMPIRAN

KAMPUS BERTAUHID

Lampiran 1. Prosedur Analisis Produk

A. Uji Organoleptik (Waysima dan Adawiyah, 2011)

Uji organoleptik menggunakan skala garis mutu sensori dan hedonik panelis terhadap warna, aroma yang disukai, rasa, tekstur, dan daya oles yang baik terhadap roti tawar. Pada uji mutu sensori, panelis diminta mengungkapkan tentang mutu produk, sedangkan pada uji hedonik, panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang tingkat kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan).

B. Uji Fisik

1. Kadar Total Padatan Terlarut (AOAC, 1995)

Penetapan kadar gula diukur dengan menggunakan refraktometer dengan dasar pada total soluble solid (total padatan terlarut) yang ada dalam larutan gula karena total soluble solid ini pada dasarnya merupakan kadar gula total dalam suatu bahan. Sampel ditaruh dalam prisma untuk dibaca nilai brix dengan melihat batas gelap dan terang. Nilai brix menunjukkan kandungan gula total dalam larutan.

C. Uji Kimia

1. Analisa pH (AOAC, 1995)

Analisa pH ini menggunakan pH-meter. Prinsipnya alat dikalibrasi dahulu, kemudian distandarisasi dengan menggunakan dua larutan buffer (pH 4 dan pH 7). Sampel diukur dengan mencelupkan elektroda pada sampel dan alat mulai bekerja untuk pembacaan, kemudian nilai pH dicatat setelah muncul *ready* pada alat pembacaan pada pH-meter. Elektroda dibersihkan kemudian ditekan tombol dan alat dimatikan.

2. Aktivitas air (a_w) (AOAC, 1995)

Analisis nilai a_w dilakukan dengan menggunakan a_w -meter. Sampel diletakan dalam cawan pengukur a_w , setelah cawan ditutup dan dikunci kemudian a_w -meter dijalankan. Sebelumnya digunakan untuk pengukuran, terlebih dahulu a_w -meter dikalibrasi menggunakan garam NaCL (suhu 30°C dan a_w 0,7509).

3. Penetapan Serat Makanan Secara Enzimatis

Penentuan kadar serat pangan terdiri dari persiapan sampel dan penentuan kadar serat pangan.

a. Persiapan sampel

1. Sampel homogen diekstraksi lemaknya dengan hexan pada suhu kamar selama 15 menit. Penghilangan lemak dari sampel bertujuan untuk memaksimalkan degradasi pati.
2. Sejumlah 1 g sampel (A) dimasukan kedalam erlenmeyer yang didalamnya ditambahkan 25 ml buffer natrium fosfat dan dibuat menjadi suspense. Penambahan buffer dimaksudkan untuk menstabilkan enzim termamyl. Termamyl adalah enzim amylase yang tahan pada suhu tinggi (aktif pada suhu 70-90°C)
3. Erlenmeyer ditambahkan 100 μ L enzim termamyl. Erlenmeyer ditutup dan diinkubasi pada suhu 100°C selama 15 menit, sambil sekali-kali diaduk. Tujuan penambahan enzim termamyl dan pemanasan adalah untuk memecah pati dengan menggelatinasi lebih dahulu.
4. Labu erlenmeyer diangkat dan didinginkan, kemudian ditambahkan 20 ml air destilata dan pH-nya diatur menjadi 1.5 dengan menambahkan HCL 4M. Selanjutnya ditambahkan 100 mg enzim pepsin. Pengaturan pH hingga 1.5 dimaksudkan untuk mengkondisikan agar aktivitas enzim pepsin maksimum.
5. Erlenmeyer ditutup dan diinkubasi pada suhu 40°C dan digoyang dengan digitasi selama 60 menit.
6. Selanjutnya ditambahkan 20 ml air destilata pH diatur menjadi 6.8 dengan NaOH. Pengaturan pH menjadi 6.8 ditujukan untuk memaksimalkan aktivitas multienzim pankreatin

7. Kemudian 100 mg pankreatin ditambahkan kedalam larutan. Labu ditutup dan diinkubasi pada suhu 40°C selama 60 menit sambil diagitasi.
 8. Selanjutnya pH diatur dengan HCL menjadi 4.5
 9. Larutan disaring melalui kertas saring yang telah ditimbang beratnya (KS1) dan dicuci dengan 2 x 10 ml air destilata. Setelah melakukan ini diperoleh residu dan filtrate. Residu digunakan untuk penentuan serat tidak larut, sementara filtratnya digunakan untuk penentuan serat pangan larut.
- b. Penentuan serat pangan tidak larut
1. Residu dicuci dengan 2 x 10 ml etanol 95% dan 2 x 10 ml aseton kemudian ditimbang beratnya bersama kertas saring yang digunakan (KS2), kemudian KS2 dikeringkan pada suhu 105°C sampai berat tetap (sekitar 12 jam) dan ditimbang setelah didinginkan dalam desikator (CW2).
 2. Residu diabukan dalam tanur 500°C selama paling sedikit 5 jam, lalu didinginkan dalam desikator dan ditimbang setelah dingin (CW1)
- c. Penentuan serat pangan larut
1. Volume filtrate diatur dengan air sampai 100 ml, kemudian ditambahkan 400 ml etanol 95% hangat (60°C) dan diendapkan selama 1 jam.
 2. Larutan disaring dengan kertas saring yang telah ditimbang beratnya (KS3), kemudian dicuci dengan 2 x 10 ml etanol 78%, 2 x 10 ml etanol 95% dan 2 x 10 ml aseton.
 3. Endapan bersama kertas saring yang digunakan ditimbang (KS4) dikeringkan pada suhu 105°C semalam (sampai berat konstan), kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang (CW4).
 4. Residu diabukan pada tanur 500°C selama paling sedikit 5 jam, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang (CW3).

d. Penentuan serat pangan total

Serat pangan total diperoleh dengan menjumlahkan nilai serat pangan tidak larut (IDF) dan serat pangan larut (SDF). Blanko untuk serat pangan tidak larut dan serat pangan larut diperoleh dengan cara yang sama, tetapi tanpa sampel. Nilai blanko sekali-kali perlu diperiksa ulang, terutama jika menggunakan enzim dari kemasan baru.

Rumus perhitungan Nilai IDF dan SDF

$$\text{Nilai IDF (\%bk)} = \frac{(KS2 - KS1) - (CW2 - CW1)}{\frac{A \times 100}{100 - (KA + KL)}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai SDF (\%bk)} = \frac{(KS4 - KS3) - (CW4 - CW3)}{\frac{A \times 100}{100 - (KA + KL)}} \times 100\%$$

Keterangan :

- A : Berat sampel (g)
- KS1 : Berat kertas saring (g)
- KS2 : Berat kertas saring + residu (g)
- CW1 : Berat cawan + residu setelah diabukan (g)
- CW2 : Berat cawan + residu setelah dikeringkan (g)
- KS3 : Berat kertas saring (g)
- KS4 : Berat kertas saring + filtrat (g)
- CW3 : Berat cawan + filtrat setelah diabukan (g)
- CW4 : Berat cawan + filtrate setelah dikeringkan (g)
- IDF : Serat pangan tidak larut
- SDF : Serat pangan larut
- TDF : Serat pangan total

4. Analisa Kadar Kalium (Gandjar dan Rohman, 2009)

Analisa kadar kalium ini menggunakan metode spektrofotometri serapan atom.

a. Destruksi Sampel

5 gram sampel ditimbang, ditempatkan dalam cawan porselen lalu masukan open dengan suhu 110 °C hingga kering, sesudah sampel kering dimasukan dalam furnance untuk di

abukan pada suhu 600-700 °C, selama 5 jam. Setelah jadi abu dilarutkan dengan HNO₃ pekat sebanyak 3-5 ml.

b. Preparasi Sampel

Sampel yang sudah diproses destruksi dimasukkan dalam labu ukur 25 ml dan diencerkan dengan aquaregia hingga garis, lalu disaring dengan kertas saring Whatman No. 42, Kemudian filtrat selanjutnya ditampung kedalam botol. Lalu diencerkan sebanyak 50 kali pengenceran. Larutan ini digunakan untuk analisa kuantitatif dengan SSA untuk mengetahui kadarnya.

c. Pembuatan kurva kalibrasi

1. Pembuatan larutan baku kalium (K)

Larutan baku kalium (1000 mg/L) dipipet sebanyak 10 ml, dimasukkan ke dalam labu tentukur 100 ml dan dicukupkan hingga garis tanda dengan aquabides (Konsentrasi 100 mg/L).

2. Pembuatan larutan kerja kalium

Larutan untuk kurva kalibrasi kalium dibuat dengan memipet larutan Induk Baku sebanyak 1,0 ml, 2,0 ml, 3,0 ml, 4,0 ml, 5,0 ml, dilarutkan dalam labu 100 ml Tambahkan larutan pengencer sampai tanda tera kemudian dihomogenkan sehingga di peroleh kadar kalium 1 mg/L, 2 mg/L, 3 mg/L, 4 mg/L, dan 5 mg/L.

3. Prosedur pembuatan kurva kalibrasi

Diukur serapan dari masing - masing larutan kerja yang telah dibuat pada panjang gelombang 766,49 nm untuk kalium. Kemudian dibuat kurva kalibrasi untuk mendapatkan persamaan garis regresi.

d. Perhitungan

Kadar kalium merupakan hasil konsentrasi hasil plot pada perhitungan analisis regresi dan korelasi dari standarnya dikalikan kelarutan dan pengenceran, dibagi berat sampel

$$\text{Kadar Kalium} = \frac{C \times V \times Fp}{BS}$$

Keterangan :

C = Konsentrasi larutan sampel (mcg/ml)

V = pelarutan / volume total (ml)

Fp = faktor pengenceran

BS = Berat sampel (g)

5. Analisa Kadar Arsen

Analisa kadar arsen ini menggunakan metode spektrofotometri serapan atom.

Prinsip

Sampel didestruksi dengan asam menjadi larutan arsen. Larutan As^{5+} direduksi dengan KI menjadi As^{3+} dan direaksikan dengan $NaBH_4$ atau $SnCl_2$ sehingga terbentuk AsH_3 yang kemudian dibaca dengan SSA pada panjang gelombang 193,7 nm.

Cara kerja :

1. Pengabuan basah :

- a. Ditimbang 15 g sampai 30 g sampel kedalam labu Kjeldahl 250 ml, ditambahkan 5 ml sampai 10 ml HNO_3 pekat dan 4 ml sampai 8 ml H_2SO_4 pekat dengan hati-hati.
- b. Setelah reaksi selesai, dipanaskan dan ditambahkan HNO_3 pekat sedikit demi sedikit sehingga sampel berwarna coklat atau kehitaman.
- c. Ditambahkan 2 ml $HClO_4$ 70 % sedikit demi sedikit dan panaskan lagi sehingga larutan menjadi jernih atau berwarna kuning (jika terjadi pengarangan setelah penambahan asam perklorat, ditambahkan lagi sedikit HNO_3 pekat).
- d. Didinginkan, ditambahkan 15 ml air suling dan 5 ml amonium oksalat jenuh.
- e. Dipanaskan sehingga timbul uap SO_3 di leher labu.

- f. Didinginkan, dipindahkan secara kuantitatif ke dalam labu ukur 50 ml atau 100 ml dan diencerkan dengan air suling sampai tanda garis.
 - g. Dipipet 25 ml larutan diatas dan ditambahkan 2 ml HCl 8 M; 0,1 ml KI 20 % kemudian dikocok dan dibiarkan minimal 2 menit.
 - h. Disiapkan larutan blanko dengan penambahan pereaksi dan perlakuan yang sama seperti sampel.
 - i. Ditambahkan larutan pereduksi (NaBH_4) ke dalam larutan baku kerja As, larutan sampel, dan larutan blanko pada alat "HVG".
 - j. Dibaca absorbans larutan baku kerja, larutan sampel, dan larutan blanko menggunakan SSA tanpa nyala pada panjang gelombang 193,7 nm.
 - k. Dibuat kurva kalibrasi antara konsentrasi logam ($\mu\text{g/ml}$) sebagai sumbu X dan absorbans sebagai sumbu Y.
 - l. Diplot hasil pembacaan larutan sampel terhadap kurva kalibrasi.
 - m. Dilakukan pengerjaan duplo.
 - n. Dihitung konsentrasi As dalam sampel.
2. Destruksi menggunakan microwave atau destruksi sistem tertutup.
 - a. Ditimbang 1 g sampel ke dalam tabung destruksi dan ditambahkan 5 ml HNO_3 pekat kemudian tutup rapat.
 - b. Masukkan ke dalam oven microwave dan kerjakan sesuai dengan petunjuk pemakaian alat.
 - c. Setelah dingin, dipindahkan larutan destruksi ke dalam labu ukur 25 ml secara kuantitatif dan diencerkan dengan air suling sampai tanda garis.
 - d. Dipipet 10 ml larutan diatas ke dalam labu dasar bulat 50 ml, ditambahkan 1 ml larutan $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, dipanaskan menggunakan penangas listrik hingga kering kemudian diabukan pada tanur dengan suhu $450\text{ }^\circ\text{C}$.
 - e. Didinginkan, dilarutkan dengan 2 ml HCl 8 M; 0,1 ml KI 20 % dan dibiarkan minimal 2 menit.

- f. Disiapkan larutan blanko dengan penambahan pereaksi dan perlakuan yang sama seperti sampel.
- g. Ditambahkan larutan pereduksi ke dalam larutan baku kerja As, larutan sampel, dan larutan blanko pada alat “HVG”.
- h. Dibaca absorbans larutan baku kerja, larutan sampel, dan larutan blanko menggunakan SSA tanpa nyala pada panjang gelombang 193,7 nm.
- i. Dibuat kurva kalibrasi antara konsentrasi logam ($\mu\text{g/ml}$) sebagai sumbu X dan absorbans sebagai sumbu Y.
- j. Diplot hasil pembacaan larutan sampel terhadap kurva kalibrasi.
- k. Dilakukan pengerjaan duplo.
- l. Dihitung konsentrasi As dalam sampel.

$$\text{Konsentrasi As (mg/kg)} = \frac{C}{M} \times V$$

dengan:

C = konsentrasi As dari kurva kalibrasi ($\mu\text{g/ml}$)

V = volume larutan akhir (ml)

M = adalah bobot contoh (g).

D. Uji Mikrobial

1. Angka Lempeng Total (SNI, 2008)

Prinsip

Pertumbuhan bakteri mesofil aerob setelah contoh diinkubasikan dalam pembenihan yang sesuai selama 48 jam pada suhu $35\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Cara kerja :

- a. Dibuat tingkat pengenceran dengan menggunakan larutan pengencer Buffered peptone water
- b. Dipipet masing-masing sebanyak 1 ml sampel pengenceran (10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3}) dan dimasukkan ke dalam cawan petri steril.
- c. Dituangkan media PCA cair suhu $45\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ke dalam cawan petri tersebut sebanyak 15-20 ml.
- d. Cawan petri dengan hati-hati diputar dan digerakkan horizontal atau sejajar (atau membentuk angka delapan) hingga sampel

- tercampur rata. Bersamaan dengan itu dilakukan juga pemeriksaan blanko dengan mencampur buffer ke dalam media.
- e. Campuran dalam cawan petri selanjutnya dibiarkan membeku.
 - f. Tahap akhir yaitu inkubasi dengan memasukkan semua cawan petri dengan posisi terbalik ke dalam inkubator. Inkubasi dilakukan pada suhu 36 ± 1 °C selama 24-48 jam. Perhitungan dan pencatatan pertumbuhan koloni dilakukan dalam satuan koloni forming unit per gram atau ml sampel (cfu/gr atau ml).

2. Bakteri *Coliform* (SNI, 2008)

Prinsip

Pertumbuhan bakteri *coliform* ditandai dengan terbentuknya gas pada tabung durham, yang diikuti dengan uji biokimia dan selanjutnya dirujuk pada Tabel APM (Angka Paling Mungkin).

Cara kerja :

Dilakukan melalui 2 tahap yaitu uji penduga (presumtif test) dan uji penegasan (confirmed test). Pada uji penduga masing-masing sampel hasil pengenceran dimasukkan sebanyak 1 ml ke dalam tabung reaksi yang telah berisi 9 ml Lactose Broth (LB). Didalam tabung ini telah dimasukkan tabung durham sebelumnya. Analisis menggunakan seri 3 tabung. Kemudian dilakukan inkubasi pada suhu 36 ± 1 °C selama 24-48 jam. Jika diperoleh hasil positif berupa kekeruhan dan terbentuknya gas, maka dilanjutkan dengan uji penegasan. Uji penegasan dilakukan dengan mengambil 1 ose hasil positif dari uji pendugaan dan dipindahkan kedalam tabung yang berisi 10 ml BGLBB 2 % yang didalamnya juga telah dimasukkan tabung durham terlebih dahulu. Selanjutnya tabung diinkubasi pada suhu 36 ± 1 °C selama 24-48 jam. Adanya gas dan kekeruhan pada media BGLB memperkuat adanya bakteri koliform dalam sampel artinya hasilnya positif. Kemudian dihitung jumlah tabung positif dan dicatat hasil koliform dalam APM (Angka Paling Mungkin) sesuai tabel perhitungan koliform.

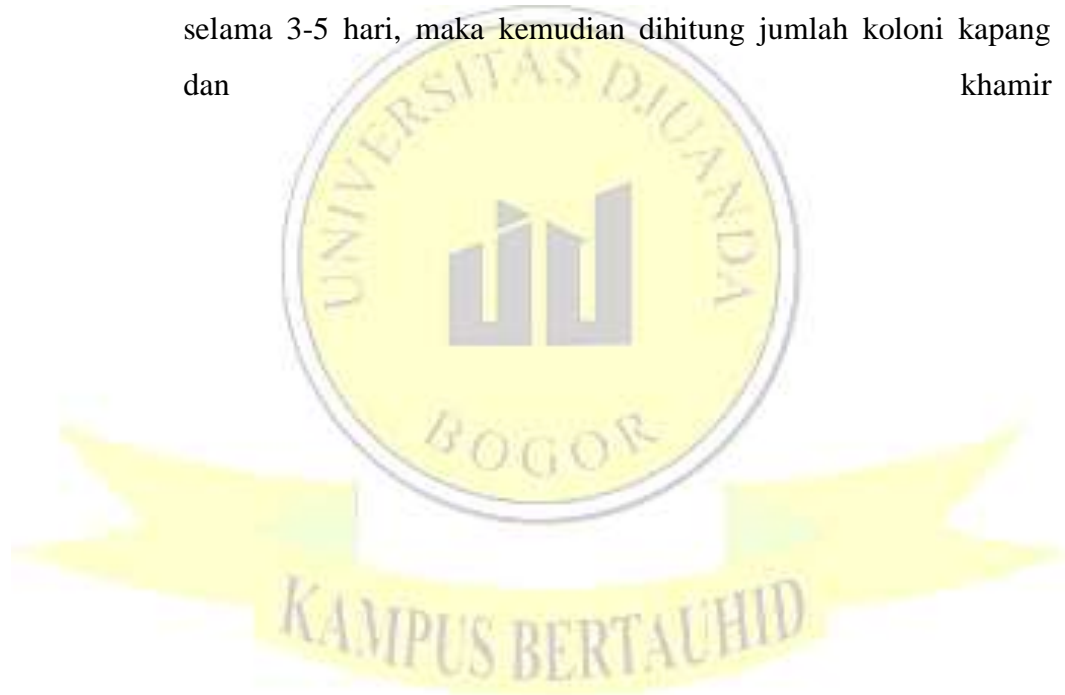
3. Kapang/Khamir (SNI, 2008)

Prinsip

Pertumbuhan kapang/khamir dalam media yang sesuai, setelah diinkubasikan pada suhu $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 5 hari.

Cara kerja :

- a. Dibuat tingkat pengenceran dengan menggunakan larutan pengencer Buffered peptone water
- b. Dipipet masing-masing sebanyak 1 ml sampel pengenceran (10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3}) dan dimasukkan ke dalam cawan petri steril.
- c. dituangkan media PDA cair (suhu $45 \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$) sebanyak 15-20 ml kedalam cawan petri dan digoyangkan
- d. Diinkubasikan pada suhu $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 3-5 hari. Setelah diinkubasi selama 3-5 hari, maka kemudian dihitung jumlah koloni kapang dan khamir



Lampiran 2. Scoresheet Uji Mutu Sensori

Uji Mutu Sensori	
Nama :	
Produk : Selai Baneto	
Intruksi :	
Dihadapan anda terdapat sampel selai dari pisang ambon dan kentang. Nilailah kesukaan anda terhadap produk dengan mencicipi masing-masing sampel dengan memberikan tanda garis vertikal atau tanda silang pada garis horizontal.	
Kode:	
Warna	
0	10
Kuning	kuning
kecoklatan	
Aroma	
0	10
Tidak tercium	Tercium aroma pisang
aroma pisang	
Rasa	
0	10
Keras	Lembut
Tekstur	
0	10
Manis	Manis
Keasaman	
Daya Oles	
0	10
Lengket dan	Tidak lengket dan merata
tidak merata	
Komentar :

Lampiran 3. Scoresheet Uji Hedonik

Uji Hedonik	
Nama :	
Produk : Selai Baneto	
Intruksi :	
Dihadapan anda terdapat sampel selai dari pisang ambon dan kentang. Nilailah kesukaan anda terhadap produk dengan mencicipi masing-masing sampel dengan memberikan tanda garis vertikal atau tanda silang pada garis horizontal.	
Kode:	
Warna	
0	10
Tidak Suka	Suka
Aroma	
0	10
Tidak Suka	Suka
Rasa	
0	10
Tidak Suka	Suka
Tekstur	
0	10
Tidak Suka	Suka
Daya Oles	
0	10
Tidak Suka	Suka
Komentar :	

Lampiran 4. Data Penilaian Hasil Uji Hedonik Tahap I

panelis	warna						Aroma					
	A1 (0,15 %)		A2 (0,3 %)		A3 (0,45 %)		A1 (0,15 %)		A2 (0,3 %)		A3 (0,45 %)	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	7,0	5,4	7,5	6,2	6,3	8,1	7,2	7,3	8,1	5,8	5,9	8,0
2	5,7	8,1	3,8	6,8	4,3	5,6	5,3	5,7	4,8	6,1	4,7	5,5
3	1,7	2,7	4,3	0,7	1,5	6,4	5,6	7,2	7,5	5,9	5,5	6,5
4	3,2	2,1	4,5	4,4	3,3	3,1	4,7	4,9	6,1	9,7	5,7	9,5
5	5,8	6,8	8,2	6,3	6,8	6,6	8,1	7,5	7,3	6,2	7,5	6,8
6	1,5	5,4	1,3	1,8	1,1	1,9	5,1	5,1	1,2	2,5	4,5	1,9
7	3,1	1,2	1,5	2,9	7,2	8,2	5,2	4,9	5,6	5,0	4,4	5,7
8	5,5	2,0	6,7	3,0	4,0	8,6	6,7	6,2	7,0	5,2	6,4	7,6
9	6,1	6,2	6,1	7,0	6,5	6,4	6,0	5,2	4,6	6,6	6,0	6,7
10	7,0	7,8	7,7	6,0	7,1	6,8	6,5	7,5	7,0	6,5	5,0	6,6
11	2,8	1,4	2,3	1,8	3,1	7,6	4,9	5,5	6,8	6,8	5,7	5,7
12	7,7	9,6	8,9	8,5	8,8	9,0	7,9	7,6	9,0	8,2	8,0	8,8
13	9,4	9,2	10,0	9,5	9,5	8,8	9,4	9,1	9,4	9,2	9,2	9,0
14	4,1	6,2	5,2	7,8	5,3	8,5	5,7	6,0	7,2	7,5	5,9	8,1
15	5,2	5,0	5,1	6,0	5,5	5,0	5,3	5,6	5,1	5,0	5,2	6,0
16	3,8	4,0	4,6	7,4	6,9	7,2	4,0	4,0	4,8	4,2	4,8	3,8
17	3,2	3,2	4,4	2,9	3,4	2,8	3,0	3,1	3,3	2,8	2,2	4,0
18	3,7	4,8	3,9	4,4	3,5	4,8	3,9	4,7	3,6	5,0	4,0	4,5
19	4,3	6,1	3,3	3,9	4,2	3,5	4,8	3,8	5,4	5,4	5,0	4,7
20	4,8	4,7	9,5	9,5	9,7	9,3	6,6	6,5	9,6	7,7	8,8	8,9
21	1,9	0,9	3,1	4,2	3,3	8,0	3,9	6,0	3,2	5,1	5,9	8,2
22	8,9	7,8	8,7	8,4	7,8	8,8	8,5	8,1	8,3	8,9	8,5	8,3
23	4,6	2,0	2,0	6,0	7,9	3,0	5,5	4,0	3,5	5,2	3,0	6,0
24	4,4	2,7	3,8	3,7	3,9	5,1	3,3	3,4	3,4	4,2	4,2	4,6
25	7,3	8,5	7,9	9,2	7,4	6,0	8,2	7,7	6,7	6,6	6,0	6,8
26	4,1	4,6	6,3	9,7	9,5	5,7	2,5	2,4	6,7	4,4	2,8	2,4
27	4,5	3,9	6,6	4,9	5,0	5,9	5,1	3,3	5,7	4,4	3,3	4,9
28	5,9	4,9	6,9	6,6	5,1	5,7	5,4	5,8	6,8	6,5	6,4	5,7
29	5,3	8,2	7,6	3,7	2,6	6,7	3,8	6,4	5,8	2,7	1,7	3,0
30	5,7	6,1	5,9	7,8	6,3	8,4	6,8	5,9	5,0	7,3	7,1	7,3

panelis	Rasa						Tekstur					
	A1 (0,15 %)		A2 (0,3 %)		A3 (0,45 %)		A1 (0,15 %)		A2 (0,3 %)		A3 (0,45 %)	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	7,8	8,5	8,3	6,1	8,4	6,9	8,2	8,2	8,1	5,9	7,1	8,3
2	6,2	5,8	6,5	6,7	5,8	6,2	6,1	5,2	4,0	5,7	5,2	5,7
3	7,2	1,5	8,0	6,7	1,5	4,6	7,0	5,7	6,7	5,2	8,5	6,6
4	9,5	9,0	10,0	9,7	10,0	7,5	4,8	9,0	9,5	9,6	9,9	9,6
5	9,0	7,1	8,0	7,0	6,5	8,2	7,9	5,5	7,3	7,1	6,5	6,9
6	5,7	8,7	8,4	6,7	5,5	7,7	4,8	8,4	6,1	4,2	5,3	7,3
7	7,4	5,2	8,4	5,6	4,5	3,4	7,1	5,1	8,1	7,9	7,7	7,7
8	5,9	5,9	6,5	4,5	9,5	6,8	4,4	4,7	7,2	2,5	9,3	2,6
9	6,8	7,9	6,5	7,2	5,9	6,4	6,6	7,3	6,2	6,8	6,5	7,0
10	7,6	6,5	6,5	5,9	6,6	5,7	7,3	7,6	6,3	5,7	4,0	5,5
11	6,0	6,7	5,1	6,9	7,2	4,7	6,0	6,6	7,0	5,0	5,0	2,1
12	8,2	6,7	9,1	9,0	7,2	8,9	8,3	6,4	9,0	9,3	8,8	8,9
13	10,0	9,0	10,0	8,8	10,0	9,1	9,3	8,4	9,4	8,8	9,2	8,6
14	6,6	6,5	6,0	8,6	6,8	7,6	5,9	4,8	8,0	7,5	6,0	7,0
15	7,0	6,7	5,8	5,8	5,2	6,3	6,7	6,0	5,4	5,8	6,4	5,1
16	7,8	5,5	6,6	6,2	7,2	5,0	5,9	4,0	8,5	7,8	8,5	5,0
17	4,1	4,9	2,0	6,6	1,2	4,1	2,0	3,7	4,6	4,8	2,7	1,9
18	4,5	5,3	4,7	5,2	4,6	5,2	2,8	4,6	3,5	4,8	3,7	4,9
19	9,7	7,0	8,1	6,1	4,7	7,2	6,3	8,0	5,9	8,4	5,1	4,0
20	9,5	2,8	9,8	3,2	4,5	6,4	9,1	8,8	9,7	9,5	7,3	3,8
21	2,3	5,6	3,3	6,4	4,2	7,6	2,8	5,7	2,7	6,3	3,7	7,5
22	9,0	8,2	8,9	7,4	9,1	7,8	8,4	8,6	8,9	8,6	8,6	8,6
23	4,6	1,2	3,8	7,6	4,5	7,7	5,0	2,3	4,5	6,0	4,9	7,2
24	6,2	4,4	5,7	5,6	4,9	5,8	6,1	4,1	5,0	4,4	4,8	5,4
25	9,3	6,4	6,6	9,2	8,6	8,0	9,0	6,2	7,4	4,5	5,1	7,6
26	2,8	8,7	9,0	9,4	9,3	7,3	2,6	2,8	7,7	9,7	9,3	0,5
27	7,8	5,8	5,9	2,7	4,3	3,8	5,7	2,8	7,3	4,4	3,4	6,0
28	7,4	6,0	7,4	5,2	5,7	4,3	7,1	5,3	7,1	6,3	4,9	4,9
29	6,5	6,5	9,3	7,4	9,4	9,4	4,8	7,2	8,9	6,7	5,5	8,3
30	7,4	7,4	7,2	9,1	7,4	8,1	7,5	7,0	7,0	9,2	7,1	8,8

panelis	Daya Oles					
	A1 (0,15 %)		A2 (0,3 %)		A3 (0,45 %)	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	7,7	8,8	8,5	7,6	8,5	7,7
2	6,2	6,8	7,6	6,7	6,8	7,3
3	3,7	8,4	6,2	7,1	8,4	8,3
4	4,8	9,7	10,0	9,8	9,5	9,7
5	6,3	5,9	8,6	7,3	7,5	8,2
6	6,0	9,0	8,7	9,2	8,3	8,1
7	3,2	2,4	8,6	8,0	8,2	7,8
8	8,1	8,6	8,3	6,2	9,6	5,9
9	7,2	8,1	6,9	7,5	6,0	7,0
10	5,6	7,1	5,4	5,5	3,7	4,4
11	4,6	6,6	8,6	4,9	7,3	2,5
12	8,5	8,7	9,1	9,1	9,1	8,8
13	9,0	8,3	9,5	8,8	7,9	8,5
14	8,1	5,0	7,5	7,0	7,1	7,6
15	5,5	6,4	6,0	6,0	5,8	6,8
16	5,0	7,2	8,7	8,2	9,0	6,8
17	1,6	2,4	5,1	7,8	3,5	1,9
18	3,7	4,6	5,5	5,1	4,5	5,1
19	8,8	8,1	8,4	9,4	7,7	7,4
20	9,3	8,7	9,7	9,3	8,9	9,4
21	2,7	5,7	2,7	6,2	3,7	7,6
22	9,5	8,2	8,2	8,2	8,2	8,0
23	5,3	2,6	9,0	8,4	8,5	9,3
24	6,3	4,8	5,5	6,0	5,4	6,2
25	9,6	9,3	4,7	7,4	8,7	8,6
26	10,0	8,8	8,8	8,5	9,3	7,6
27	5,9	6,8	7,8	7,1	5,9	5,6
28	7,4	6,0	7,6	6,3	5,7	6,4
29	4,3	8,1	8,9	6,5	7,1	7,4
30	7,4	8,6	5,3	8,9	7,2	8,9

Lampiran 5. Hasil Uji Hedonik Tahap I

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
warna	Between Groups	46,061	2	23,031	3,557	,031
	Within Groups	1146,101	177	6,475		
	Total	1192,162	179			
aroma	Between Groups	2,704	2	1,352	,322	,725
	Within Groups	742,648	177	4,196		
	Total	745,352	179			
tekstur	Between Groups	13,645	2	6,822	1,628	,199
	Within Groups	741,605	177	4,190		
	Total	755,250	179			
rasa	Between Groups	6,654	2	3,327	,790	,455
	Within Groups	745,116	177	4,210		
	Total	751,770	179			
daya_oles	Between Groups	19,452	2	9,726	2,279	,105
	Within Groups	755,460	177	4,268		
	Total	774,912	179			

warna

Duncan

asam_sitrat	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
0,15%	60	4,6617	
0,3%	60	5,4267	5,4267
0,45%	60		5,8883
Sig.		,101	,322

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.

aroma

Duncan

asam_sitrat	N	Subset for alpha = 0.05
		1
0,15%	60	5,5050
0,45%	60	5,6133
0,3%	60	5,8017
Sig.		,459

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.

tekstur

Duncan

asam_sitrat	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
0,15%	60	6,0583	
0,45%	60	6,2217	
0,3%	60	6,7067	
Sig.		,103	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.

rasa

Duncan

asam_sitrat	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
0,45%	60	6,3317	
0,15%	60	6,6200	
0,3%	60	6,7983	
Sig.		,244	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.

daya_oles

Duncan

asam_sitrat	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
0,15%	60	6,5333	
0,45%	60	7,0633	7,0633
0,3%	60		7,3233
Sig.		,162	,492

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.



Lampiran 6. Data Hasil Penilaian Uji Mutu Sensori Tahap II

Panelis	Warna						Aroma					
	B1		B2		B3		B1		B2		B3	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	8,1	7,8	3,7	2,2	8	6,7	6,3	4,3	7,2	6,8	8,6	6,6
2	7,6	7,4	6,5	7,5	6,9	8,2	7,9	9	5,5	7,8	7,9	8,2
3	8,4	8,5	7,8	7,8	9	9	2,4	2	5	3,5	7,1	7
4	6,4	7	4,6	8,2	6,8	8,8	6,7	7,1	6,4	8,1	7,5	8,5
5	7,1	7	6,8	6,8	5,2	7,5	0,6	1	6,8	4,8	7,4	1,6
6	7,7	5,1	2,9	4	8,2	6,2	1,2	3,4	6,6	7,2	1,7	3,9
7	5,2	3,2	4	6,1	5,8	3,5	2,8	2,5	7,1	6,3	5,8	6,2
8	4,3	4,3	2,5	2	3,2	1,5	1,2	1,2	4,3	2,9	8,2	8,8
9	9,7	9,7	9,5	9,7	9,5	9,2	3,9	3,9	9,8	7,7	9,6	9,8
10	5,7	5,7	7,1	5,9	3,4	3,4	2,4	2,4	1,6	3,4	1,6	1,8
11	5,7	7,1	5,7	7,3	6	4,4	6,3	7,5	6	7	7,1	6,8
12	1,1	1,6	3,2	3,4	0,3	2,9	3,1	6,7	7,2	5,5	6,2	5,6
13	3,3	3,6	2,8	3,6	3,2	6,4	2,6	4,7	3,5	3,1	6,2	8,1
14	7,9	9,3	4,7	4,2	2,1	1,8	0,6	0,6	7,6	7,3	8,7	8,6
15	6,1	6	6,6	6,2	5,9	4,9	1,7	2,7	1,4	2,5	4,1	6,4
16	5,5	3,6	7,1	5,1	7,7	7,7	6,2	3,2	5,3	4,5	4,7	4,7
17	7,7	8,2	7,1	7,8	5,4	4,1	5,6	6,7	5,9	7,7	8,2	8,5
18	3,6	3,7	4,4	4,8	3,8	4,1	4,2	4,5	4,1	5,3	4,6	5,1
19	4,1	7,9	4,2	2,7	7,1	2,5	4,7	6,8	4,2	6	6,8	8,1
20	7,8	5,4	3,3	2,3	2,2	2,2	3,2	1,6	2,6	4,4	9,5	9,9
21	7,7	5,6	4,8	3,7	3,5	6,1	2	3,8	1,9	3,5	1,2	1,8
22	3,1	5,9	5,3	3,9	3,5	3	5,6	5,1	6,6	6,1	7,2	6,3
23	6,7	4,3	7,7	9	7,6	8,3	2,6	8,8	6,5	8,9	9,2	7,5
24	7,9	6,3	4,3	2,7	3,5	5,3	2,7	6,3	4,6	6,7	1,8	1,8
25	6,9	4,9	8,2	6,4	1,5	0,9	6,8	8,2	7,1	7,7	9,2	9,5
26	6	8,8	8	5,7	8,5	7,9	2,2	1,6	4,9	4,1	5,9	3
27	8,8	7,3	6,3	4,2	2,8	3,5	7,7	5,4	6,5	4,9	3,5	1,4
28	7,3	6,8	2,6	3	8,1	3,2	6,3	8,2	1,8	2,5	2,7	2,3
29	6,5	7,6	6,4	8	7,5	9	3,5	1,6	7,4	5,5	8,2	9,2
30	2,7	2,4	5,7	4,9	2,6	2	5,6	3,4	6,3	5,5	5,8	6

Panelis	Rasa						Tekstur					
	B1		B2		B3		B1		B2		B3	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	8,3	6,5	7,7	5,3	7,2	5	8,3	7,7	7,4	8,2	8,1	7,8
2	8,6	7,6	8,1	7,1	7,6	7,1	8,2	7,7	7,2	7,4	7,6	7,4
3	4,4	6,5	6,4	4	3,2	4,9	8,5	7,5	7,3	8	8,4	8,5
4	1,5	0,9	3	5	2,5	5	9,1	8,8	9,1	9,2	6,4	7
5	2,2	2,4	5,5	7,2	1,3	2,8	2,5	4	2,4	4,8	7,1	7
6	5,6	7	7,5	7,8	5,4	7,1	6,7	4,5	5,2	6,1	7,7	5,1
7	7,6	5,4	8,2	6,6	7,5	7,3	6,3	6,7	5,9	6,3	5,2	3,2
8	2,8	2,4	9,2	8,5	6,1	8,8	7,6	7,6	7,1	7,8	4,3	4,3
9	5,1	7,7	7,4	9,8	7,5	7,5	4,2	4,2	9,8	8,5	9,7	9,7
10	3,4	3,3	4,1	6,3	8,6	8,6	8	8	7,6	7,9	5,7	5,7
11	5,3	7	6,9	4,9	3,8	5,8	8,5	8,1	6,7	7,5	5,7	7,1
12	4,8	5,5	6,5	4,9	5	5,7	8,6	6	5,5	7,2	1,1	1,6
13	8,2	8	5,1	7,2	7,8	9	4,5	6,8	6,8	8,3	3,3	3,6
14	1,5	1,2	0,3	1,4	3,4	5,1	8,1	9,7	9,8	9,8	7,9	9,3
15	2,9	4,1	6,7	6,4	5,1	8,3	7,8	7,5	6,6	5,9	6,1	6
16	6,1	6,1	7	5	8	8,5	7,3	5,8	6,2	5,4	5,5	3,6
17	7,1	9	8,2	8,8	8,7	9,3	7,9	8	8,2	7,1	7,7	8,2
18	3,2	4,5	5,1	5,2	4,8	5,2	4,9	3,1	4,1	5,4	3,6	3,7
19	0,9	1,3	1,5	2,7	3,1	5,9	9,1	8,4	7,8	8,6	4,1	7,9
20	3	4,2	8,7	6,2	6,5	8,2	5,4	8,4	3,7	3,7	7,8	5,4
21	4,6	2,2	6	4,2	7,8	7	7,8	6,9	6,7	4,1	7,7	5,6
22	3,3	3,3	6	6,6	4,9	6,1	6,9	5,9	5,8	6,4	3,1	5,9
23	2,2	3,6	9,1	9,3	7,9	9,4	9,4	9,5	9,3	7,5	6,7	4,3
24	3,6	4,7	5,4	7,2	7,5	8,5	8,8	8,2	5	7	7,9	6,3
25	7,9	9,6	9,3	7,2	6,8	8,6	9,7	9,5	9,7	8,4	6,9	4,9
26	8,1	6,3	4,2	6	7,1	8,9	6,7	8,9	3,6	7,5	6	8,8
27	4,5	2,5	6	5,7	7,1	6,6	5,1	4	5,2	4	8,8	7,3
28	3,6	2	3,5	4,2	8,5	7,5	8	7,2	3,5	2,2	7,3	6,8
29	4,3	6,8	8	6,4	8,1	9,8	5,8	7,9	7,9	9,3	6,5	7,6
30	5,1	3,3	6,6	8,1	4,1	6,9	5,8	7	4,1	6,7	2,7	2,4

Panelis	Rasa						Tekstur					
	B1		B2		B3		B1		B2		B3	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	8,3	6,5	7,7	5,3	7,2	5	8,3	7,7	7,4	8,2	8,1	7,8
2	8,6	7,6	8,1	7,1	7,6	7,1	8,2	7,7	7,2	7,4	7,6	7,4
3	4,4	6,5	6,4	4	3,2	4,9	8,5	7,5	7,3	8	8,4	8,5
4	1,5	0,9	3	5	2,5	5	9,1	8,8	9,1	9,2	6,4	7
5	2,2	2,4	5,5	7,2	1,3	2,8	2,5	4	2,4	4,8	7,1	7
6	5,6	7	7,5	7,8	5,4	7,1	6,7	4,5	5,2	6,1	7,7	5,1
7	7,6	5,4	8,2	6,6	7,5	7,3	6,3	6,7	5,9	6,3	5,2	3,2
8	2,8	2,4	9,2	8,5	6,1	8,8	7,6	7,6	7,1	7,8	4,3	4,3
9	5,1	7,7	7,4	9,8	7,5	7,5	4,2	4,2	9,8	8,5	9,7	9,7
10	3,4	3,3	4,1	6,3	8,6	8,6	8	8	7,6	7,9	5,7	5,7
11	5,3	7	6,9	4,9	3,8	5,8	8,5	8,1	6,7	7,5	5,7	7,1
12	4,8	5,5	6,5	4,9	5	5,7	8,6	6	5,5	7,2	1,1	1,6
13	8,2	8	5,1	7,2	7,8	9	4,5	6,8	6,8	8,3	3,3	3,6
14	1,5	1,2	0,3	1,4	3,4	5,1	8,1	9,7	9,8	9,8	7,9	9,3
15	2,9	4,1	6,7	6,4	5,1	8,3	7,8	7,5	6,6	5,9	6,1	6
16	6,1	6,1	7	5	8	8,5	7,3	5,8	6,2	5,4	5,5	3,6
17	7,1	9	8,2	8,8	8,7	9,3	7,9	8	8,2	7,1	7,7	8,2
18	3,2	4,5	5,1	5,2	4,8	5,2	4,9	3,1	4,1	5,4	3,6	3,7
19	0,9	1,3	1,5	2,7	3,1	5,9	9,1	8,4	7,8	8,6	4,1	7,9
20	3	4,2	8,7	6,2	6,5	8,2	5,4	8,4	3,7	3,7	7,8	5,4
21	4,6	2,2	6	4,2	7,8	7	7,8	6,9	6,7	4,1	7,7	5,6
22	3,3	3,3	6	6,6	4,9	6,1	6,9	5,9	5,8	6,4	3,1	5,9
23	2,2	3,6	9,1	9,3	7,9	9,4	9,4	9,5	9,3	7,5	6,7	4,3
24	3,6	4,7	5,4	7,2	7,5	8,5	8,8	8,2	5	7	7,9	6,3
25	7,9	9,6	9,3	7,2	6,8	8,6	9,7	9,5	9,7	8,4	6,9	4,9
26	8,1	6,3	4,2	6	7,1	8,9	6,7	8,9	3,6	7,5	6	8,8
27	4,5	2,5	6	5,7	7,1	6,6	5,1	4	5,2	4	8,8	7,3
28	3,6	2	3,5	4,2	8,5	7,5	8	7,2	3,5	2,2	7,3	6,8
29	4,3	6,8	8	6,4	8,1	9,8	5,8	7,9	7,9	9,3	6,5	7,6
30	5,1	3,3	6,6	8,1	4,1	6,9	5,8	7	4,1	6,7	2,7	2,4

Panelis	Daya Oles					
	B1		B2		B3	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	9,6	9,4	8,6	8,4	8,2	9,1
2	8,6	6,7	6,7	5,5	7,9	8,4
3	8,2	8,7	8,2	8,8	7,6	8,8
4	9,4	9,1	8,9	9,2	9	9,2
5	7,4	8,6	5,6	7,4	7,7	5,1
6	8,3	8,4	8,7	8,5	8,7	8,7
7	5,8	5,1	6,6	3,6	6,8	6,4
8	9,4	8,5	9,2	7,7	9,2	8,3
9	9,3	9,5	9,6	9,4	10	10
10	7,5	6,7	6	7,6	8,3	8,3
11	7,2	7,1	8,2	7,7	9,1	7,9
12	7,1	8,1	5,8	7,1	5,9	6,4
13	7,7	8,3	6,5	8,2	5,4	7,3
14	9,8	9,8	9,8	9,8	9,9	8,2
15	7,1	5,7	6,2	7,1	9	7,3
16	7,8	7,8	5,2	6,2	8,8	7,2
17	9,6	8,7	7,5	9	9,2	9,2
18	3,1	4,3	5,8	5,8	5,4	5,7
19	6,2	8,3	6,7	8,9	6,2	7,6
20	9,4	7,1	7,8	5,8	9,9	9,6
21	6,1	4,8	6,6	5,9	8,4	6,5
22	3,8	5,4	6,2	4	6,8	3,7
23	6,5	7,9	9,4	8,3	8,6	6,3
24	8,5	8,4	8,5	8,3	8	8,6
25	9,6	9,7	9,8	9,7	9,8	9,7
26	7,1	7,8	7,8	7,4	8,3	8,8
27	6,7	7,3	7,5	7,7	9,3	7,4
28	7,2	7,5	5,4	7,3	8,2	7
29	8,1	9,5	8,9	9,3	9	9,3
30	6,7	7,2	4,8	6,9	6,1	6,8

Lampiran 7. Hasil Uji Hedonik Tahap II

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	29,321	2	14,661	2,957	,055
	Within Groups	877,521	177	4,958		
	Total	906,842	179			
Aroma	Between Groups	116,468	2	58,234	10,729	,000
	Within Groups	960,688	177	5,428		
	Total	1077,157	179			
Rasa	Between Groups	116,834	2	58,417	13,138	,000
	Within Groups	786,986	177	4,446		
	Total	903,821	179			
Tekstur	Between Groups	21,470	2	10,735	2,909	,057
	Within Groups	653,195	177	3,690		
	Total	674,664	179			
Daya_Oles	Between Groups	6,872	2	3,436	1,526	,220
	Within Groups	398,455	177	2,251		
	Total	405,327	179			

Warna

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Sukrosa	60	5,2167	
Sukrosa & Fruktosa	60	5,3817	5,3817
Fruktosa	60		6,1433
Sig.		,685	,063

Aroma

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Sukrosa	60	4,2133	
Sukrosa & Fruktosa	60		5,4817
Fruktosa	60		6,1533
Sig.		1,000	,116

Rasa

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Sukrosa	60	4,7433	
Sukrosa & Fruktosa	60		6,2067
Fruktosa	60		6,6217
Sig.		1,000	,283

Tekstur

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Sukrosa	60	6,5900	
Sukrosa & Fruktosa	60	7,1167	7,1167
Fruktosa	60		7,4267
Sig.		,135	,378

Daya_Oles

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Sukrosa & Fruktosa	60	7,4833
Sukrosa	60	7,6700
Fruktosa	60	7,9583
Sig.		,103

Lampiran 8. Data Penilaian Uji Hedonik Tahap II

Panelis	Warna						Aroma					
	B1		B2		B3		B1		B2		B3	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	5,9	6,4	7,7	6,2	7,3	8,4	7,2	8,2	4,5	5,1	5,2	5,6
2	6,9	6,9	6,5	6,7	6,5	7,7	8,1	7,8	6,6	7,5	7	7,7
3	7,4	7,3	6,2	4,8	5,4	6,6	5	5	6	5,8	6,1	7,3
4	6,9	7,8	8,5	9	7,4	7,6	6,5	7,5	6,4	8,7	7,2	8,2
5	5,4	6,1	6,2	7,7	7,1	6,1	4,3	3,8	6,5	7,6	6,9	8,3
6	6,3	7,4	7,1	7,5	7,8	7,6	4,9	4,7	7,2	7,5	5,7	7,7
7	5,6	5	5,8	6,7	7,4	6,4	5,6	3,6	7,6	6,3	5,8	6,5
8	8,1	8,1	5,1	6,4	8,9	6,8	2,6	2,6	8	7	8,2	8,6
9	10	10	7,7	9,4	9,5	9,6	9,8	9,8	7,8	9,5	5,4	5,5
10	6	6	6,8	6,1	5,7	5,6	5,1	5,1	5,5	5	6	5,3
11	8,4	7,6	5,7	7,4	6,5	7,6	8,2	8,3	7	8,1	6,4	7,2
12	7,8	8,3	7,5	7,9	5,6	6,2	6	5,5	8,6	7,3	5	5,8
13	7,1	4,9	5,1	6,6	7,1	8	5,1	5,2	5,8	5	6,8	8,3
14	5,2	5,8	8,3	9,1	8,4	9	9,8	7,8	7,8	9,2	5,1	5,5
15	5	5,2	6,2	5	5,7	6,6	5	5,9	5,5	6,5	5,6	5,2
16	6,5	5,2	5,9	6,1	6,2	6,2	4,8	5,8	5,6	5,3	6	6
17	8,8	8,8	8,4	8,9	8,8	9,2	7,2	8,7	8,4	8	5,6	7,8
18	5	4,9	5,5	5,9	5,1	5,8	5,4	5,3	5,2	6,7	5,5	6,4
19	6,4	7,8	5,5	5	5,4	5,7	6,5	6,5	5,65	5,5	5,1	5,6
20	5,8	5,7	5,1	5,7	5,5	5,3	5,7	6,8	5,6	5,5	7,7	9,7
21	5,1	5,4	6,1	5,7	5,6	5,5	5,6	5,5	5,2	5,2	6	5,8
22	5,2	5,5	5,1	5,5	5,2	5	5,8	5,9	5,5	5,3	5,3	5,9
23	8,4	8,1	9,1	7,9	8,4	7,1	5,9	5,8	9,1	8,2	6,5	7,9
24	8,8	7,7	5,4	5,6	5	5,6	6,6	8,7	7,3	8	6,8	5,6
25	6,9	5,7	5,7	5,5	5,7	5,6	7,8	8,1	8,5	9,2	8,8	9,8
26	7,4	8,8	8	7,9	8,5	8,2	6,2	5,6	4,9	5,1	6,9	8,2
27	6,9	6,8	7,3	6,5	7	5,8	6,8	5	6,9	6,4	5,2	6
28	5,9	6,1	5,1	5,3	6,6	5	6,9	5,4	6,4	5,5	6,4	5,2
29	5,7	7	8,2	9,2	5,4	5,2	5,7	6,9	6,9	5,3	6,8	8,5
30	5,1	5	6,7	5,6	5,5	5,1	5,6	5,3	5,7	6,1	5,7	6

Panelis	Rasa						Tekstur					
	B1		B2		B3		B1		B2		B3	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	6,2	5,8	5,3	5,7	7,6	5	7,3	7	7,1	6,6	7	7,2
2	7,8	8,2	7,2	8,5	7,7	7,1	5,6	7,4	6,5	7,1	7,6	8
3	5,8	7	6	6,6	6,8	7,7	8,2	7,5	7,1	6,2	6,7	6,9
4	6,9	5,9	6,6	6,1	7,5	6,6	8	7,4	7,1	7,9	7,1	7,4
5	5,7	7,1	6,4	7,6	7,3	8	5,2	6,2	5,9	7,6	6,6	8,1
6	5,7	7,5	6,6	7,3	4,9	6,5	6,8	7,7	6,9	7,4	7,4	8,1
7	6,2	5,9	7,4	5,4	6,7	6,6	6,2	7	5,4	5,5	6,3	6,8
8	5,7	5,7	5,1	6,1	5,1	6,6	8	8	8,2	2,6	7,2	6,9
9	9,7	9,7	7,7	9,5	5	6,4	9,9	9,9	9,1	9,5	9,2	9,3
10	5,5	6,5	5,6	6,2	6,1	4,5	7,2	7,2	5,6	7,9	7,6	6,8
11	8,9	8,4	6,3	7,1	8,5	8,7	8,6	7,8	5,7	8,2	7,7	7,9
12	7,4	4,4	5,3	5,6	5,8	5,2	5,3	6	6	7	6,8	6,7
13	6,7	8,5	7,2	8,6	8,2	8,8	6,6	5,9	6,6	7,9	6,5	9,4
14	7,1	8	8,8	9,1	8,5	9,4	9,8	9,7	9,7	9,8	9,8	9,9
15	5	4,8	4,8	5,4	5,8	4,7	6,7	7,1	6,8	6,6	7,4	5,7
16	7,9	7	7,1	5,2	6,8	6,8	7,8	5,5	6,5	5,5	7,9	7,9
17	9,2	9,2	9,1	9,2	9,5	8,9	9,1	9	8,6	9,3	9,5	9,1
18	5,2	4,2	5,1	6,5	5,2	5,1	6,2	5,8	4,2	5,8	3,4	3,9
19	8,9	7,3	8,5	7,8	8,2	6,8	8,6	8,2	4,9	7,8	8,1	7,8
20	5,2	6,4	4,3	6,6	5,8	4,9	6,2	6,9	5,6	4,8	7,2	7,3
21	4,6	5,2	5,4	6,7	5,5	1,8	5,6	6,5	5,1	5	6	5
22	7	7,3	4,9	6,4	7,2	6	6,8	6,2	5,7	6,4	7	5,7
23	9,4	8,2	8,5	5,5	6,5	6,1	9,4	9,4	9,2	8,8	9,1	9,4
24	7,6	8,5	6,5	7,1	6,1	6,7	8	9,2	7,8	7	5,3	7,5
25	9,7	8	6,6	5,6	5,4	7,8	9,7	9,8	7,7	9,4	9,3	9,5
26	7,1	8,9	6,2	7,1	8,1	7,3	6,7	8,9	7,6	6,6	7,6	7,9
27	8,9	7,2	6,7	6,6	5,6	5	7,3	4,9	5,7	7,4	6,2	5,7
28	6,5	5,4	6,4	5,4	5,9	5,4	7,7	6,9	7,5	6,2	5,5	5,3
29	9,8	9,7	8,8	9,6	9,6	9,5	9,1	8,7	8,1	9,6	9,7	9
30	6	6,2	5,8	5,3	5,2	5,6	6,4	6,4	5,1	6,3	7	8,3

Panelis	Daya Oles					
	B1		B2		B3	
	U1	U2	U1	U2	U1	U2
1	8,7	8,7	9,8	8,8	8,9	8,1
2	5,9	7,6	8,3	7,5	5,8	7,3
3	7,2	5,6	8,6	8,2	8,1	7,7
4	8	7,7	8,3	8,1	8	8
5	6,2	7,1	7,1	7,9	6,6	7,6
6	8,3	7,9	8,2	7,9	8,3	7,4
7	6	6,1	6,4	5,9	7	5,6
8	9	9	9	8,4	9,5	9,2
9	9,7	9,7	9,2	9,8	9,7	9,5
10	7,8	7,8	8,3	7	6,2	8,2
11	9,2	7,8	8,4	8,2	8,1	8,4
12	5,3	7,2	5,9	7,3	6,6	7,7
13	6,8	9,6	8,7	8,8	7,7	8,6
14	9,8	9,7	9,7	9,8	9,8	9,8
15	9,3	7,6	7,8	7,3	7,4	7
16	8,4	7,3	7,2	7,2	6,1	6,5
17	9,5	9,1	9,4	9,2	8,2	9,3
18	5,8	5,3	5	5,6	5,9	6,6
19	8,7	8,1	7,6	8,1	8,3	7,9
20	9,9	9,7	8,6	6,3	6,5	7
21	6,7	6,5	5,4	5,7	5,2	6,3
22	7,3	7,5	6,3	6,2	5,4	6,6
23	9,4	9,3	9,5	9,5	9,3	9,3
24	8,8	9	7,2	6,4	7,6	7,8
25	9,6	9,8	9,6	9,6	9,7	9,7
26	8,3	8,8	7,1	7,9	7,8	7,1
27	8,2	7	6,8	6	7,3	6,6
28	8,7	7,8	7,6	7,8	8,8	7,9
29	10	9,3	9,5	9,2	9,4	9,9
30	6,4	6,5	5,8	7,2	5,8	6,5

Lampiran 9. Hasil Uji Hedonik Tahap II

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	,009	2	,005	,003	,997
	Within Groups	309,313	177	1,748		
	Total	309,322	179			
Aroma	Between Groups	6,967	2	3,484	1,804	,168
	Within Groups	341,786	177	1,931		
	Total	348,753	179			
Tekstur	Between Groups	9,737	2	4,869	2,358	,098
	Within Groups	365,408	177	2,064		
	Total	375,145	179			
Rasa	Between Groups	7,529	2	3,765	1,756	,176
	Within Groups	379,549	177	2,144		
	Total	387,078	179			
Daya_Oles	Between Groups	3,197	2	1,598	,939	,393
	Within Groups	301,316	177	1,702		
	Total	304,513	179			

Warna

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Sukrosa & Fruktosa	60	6,6717
Fruktosa	60	6,6717
Sukrosa	60	6,6867
Sig.		,954

Aroma

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Sukrosa	60	6,1967
Fruktosa	60	6,5633
Sukrosa & Fruktosa 50	60	6,6508
Sig.		,092

Rasa

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Fruktosa	60	6,6267
Sukrosa & Fruktosa	60	6,6933
Sukrosa	60	7,0900
Sig.		,103

Tekstur

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Sukrosa & Fruktosa	60	6,9450
Fruktosa	60	7,4017
Sukrosa	60	7,4683
Sig.		,060

Daya_Oles

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Fruktosa	60	7,7350
Sukrosa & Fruktosa	60	7,8183
Sukrosa	60	8,0500
Sig.		,216

Lampiran 10. Hasil Uji pH

No	Kode Sampel	Ulangan	Hasil
1	A1	1	5,02
2	A1	2	4,94
3	A2	1	4,70
4	A2	2	4,62
5	A3	1	4,53
6	A3	2	4,54

pH

Duncan

asam_sitrat	N	Subset	
		1	2
0,45	2	4,5350	
0,3	2	4,6600	
0,15	2		4,9800
Sig.		,074	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,002.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2,000.
- b. Alpha = ,05.

Lampiran 11. Hasil Uji Total Padatan Terlarut

No	Kode Sampel	Ulangan	Hasil (% brix)
1	A1	1	66,00
2	A1	2	68,40
3	A2	1	66,00
4	A2	2	67,20
5	A3	1	68,40
6	A3	2	66,00

TPT

Duncan

Gula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Sukrosa & Fruktosa 50%	2	66,6000
Sukrosa	2	67,2000
Fruktosa	2	67,2000
Sig.		,708

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2,000.

Lampiran 12. Hasil Uji Serat Pangan, Kalium, Cemaran Arsen, dan Aktivitas Air

Jenis Uji	Satuan	Hasil
Serat Pangan	%	5,48
Kalium	Mg/100g	263,54
Arsen	Mg/kg	0
Aktivitas Air (a_w)	-	0,829

Lampiran 13. Hasil Uji Mikrobial

Jenis Uji	Satuan	Hasil
Angka Lempeng Total	Koloni/gram	< 1 x 10
Bakteri Coliform	APM/gram	< 3
Kapang/khamir	Koloni/gram	< 1 x 10

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian

