

**KARAKTERISTIK KIMIA BERBAGAI VARIETAS UBI KAYU DAN
PENGARUHNYA TERHADAP WARNA DAN TINGKAT KESUKAAN
BERAS ANALOG OYEK KACANG HIJAU**

Skripsi



Oleh

Wahidul Lutfi Musyafa

13031033

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS AGROINDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA
2017**

**KARAKTERISTIK KIMIA BERBAGAI VARIETAS UBI KAYU DAN
PENGARUHNYA TERHADAP WARNA DAN TINGKAT KESUKAAN
BERAS ANALOG OYEK KACANG HIJAU**

Skripsi



Oleh

Wahidul Lutfi Musyafa

13031033

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS AGROINDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA
2017**

**KARAKTERISTIK KIMIA BERBAGAI VARIETAS UBI KAYU DAN
PENGARUHNYA TERHADAP WARNA DAN TINGKAT KESUKAAN
BERAS ANALOG OYEK KACANG HIJAU**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Sebagai Salah Satu Untuk Mencapai Derajat Strata Satu (S-1)
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian



Diajukan oleh

Wahidul Lutfi Musyafa

13031033

**KEPADA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS AGROINDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA
2017**

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK KIMIA BERBAGAI VARIETAS UBI KAYU DAN
PENGARUHNYA TERHADAP WARNA DAN TINGKAT KESUKAAN
BERAS ANALOG OYEK KACANG HIJAU**

Oleh

Wahidul Lutfi Musyafa

13031033

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 1 Agustus 2017

MERCU BUANA
YOGYAKARTA

Susunan Tim penguji

Penguji I



Prof. Dr. Ir. Dwiwati Pujimulyani, M.P.

Penguji II/Pembimbing



Dr. Ir. Bayu Kanetro, M.P.

Yogyakarta, 1 Agustus 2017
Mengetahui,
Dekan Fakultas Agroindustri
Universitas Mercu Buana Yogyakarta



Ir. Wafit Dinarto, M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan karunia, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Karakteristik Kimia Berbagai Varietas Ubi Kayu Dan Pengaruhnya Terhadap Warna Dan Tingkat Kesukaan Beras Analog Oyek Kacang Hijau**” dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis dengan segenap ketulusan dan kerendahan hati mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ir. Wafit Dinarto, M.Si, Dekan Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian.
2. Prof. Dr. Ir. Dwiwati Pujimulyani, M.P., Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta serta sebagai Dosen Penguji I yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis.
3. Dr. Ir. Bayu Kanetro, M.P., yang telah memberikan kesempatan penulis untuk mengikuti penelitian MP3EI serta sebagai Dosen Pembimbing dan Penguji II yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis.
4. Ir. Astuti Setyowati, SU., Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasihat dan bimbingan akademik.
5. Ibu Zarfanah, Teknisi Laboratorium yang telah membimbing dan membantu menyelesaikan penelitian.
6. Kedua orang tua, keluarga dan Niken Larasati Herwanto Putri yang telah memberikan dukungan semangat dan doa.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis telah berusaha dengan sebaik mungkin dalam penyusunan skripsi ini. semoga skripsi ini bermanfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 1 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Ubi Kayu	5
B. Kacang Hijau.....	7
C. Pati.....	9
D. Maizena	10
E. Oyek	11
F. Beras Analog/Artificial Rice.....	13
G. Hipotesis.....	14
III. METODE PENELITIAN.....	15
A. Bahan.....	15
B. Alat	15
C. Cara Penelitian	16
D. Analisis yang Dilakukan	20
E. Rancangan Percobaan.....	21
F. Analisis Data	21
G. Tempat Penelitian.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Sifat Kimia Bahan Dasar Varietas Ubi Kayu.....	22
1. Kadar Air	23
2. Kadar Abu.....	23
3. Kadar Protein.....	24
4. Kadar Lemak	24
5. Karbohidrat <i>By Different</i>	25
B. Warna Beras dan Nasi Analog	29
1. Warna Beras Analog Oyek Tanpa dan Dengan Kacang Hijau.....	29
2. Warna Nasi Analog Oyek Tanpa dan Dengan Kacang Hijau	31
C. Tingkat Kesukaan Beras dan Nasi Analog Oyek.....	33
1. Aroma	34
2. Warna.....	36
3. Tekstur.....	37
4. Rasa	38
5. Keseluruhan	38

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Halaman
1. Komposisi kimia ubi kayu	6
2. Komposisi kimia kacang hijau.....	8
3. Komposisi asam amino kacang hijau dalam bentuk tepung	9
4. Komposisi kimia maizena.....	11
5. Komposisi kimia oyek ubi kayu	12
6. Spesifikasi persyaratan mutu beras	14
7. Komposisi kimia ubi kayu tiga varietas.....	22
8. Warna Beras Analog Tanpa dan Dengan Kacang Hijau.....	30
9. Warna Nasi Analog Tanpa dan Dengan Kacang Hijau.....	31
10. Tingkat kesukaan beras analog oyek tanpa dan dengan kacang hijau	33
11. Tingkat kesukaan nasi analog oyek tanpa dan dengan kacang hijau	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rantai amilosa dan amilopektin.....	10
2. Diagram proses pembuatan tepung kacang hijau lepas kulit	16
3. Diagram proses pembuatan tepung oyek	17
4. Diagram alir penelitian pembuatan beras analog.....	19
5. Diagram proses pemasakan beras analog.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Analisa	45
2. Data sensoris nasi.....	49
3. Data sensoris beras.....	56
4. Data sifat kimia bahan dasar	61
5. Data warna nasi.....	66
6. Data warna beras	69
7. Gambar pembuatan tepung oyek.....	73
8. Gambar pembuatan beras analog oyek	74
9. Gambar pengujian tingkat kesukaan	75

KARAKTERISTIK KIMIA BERBAGAI VARIETAS UBI KAYU DAN PENGARUHNYA TERHADAP WARNA DAN TINGKAT KESUKAAN BERAS ANALOG OYEK KACANG HIJAU

INTISARI

Oyek adalah makanan yang terbuat dari ubi kayu dengan cara direndam selama selama 5 hari. Beras analog adalah beras tiruan yang dibuat dari bahan non padi. Tepung oyek dapat diproduksi menjadi beras analog, tetapi tekstur, bentuk dan kandungan proteinnya yang tidak sama dengan beras. Dalam penelitian pendahuluan diketahui bahwa 30% tepung dari kacang hijau sebagai sumber protein dapat ditambahkan ke dalam oyek untuk menghasilkan oyek protein tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh varietas ubi kayu untuk meningkatkan warna dan tingkat kesukaan beras dan nasi analog tepung oyek tanpa dan dengan penambahan kacang hijau. Penelitian ini menggunakan formulasi tepung oyek : tepung kacang hijau sebesar 70% : 30% dan 100% : 0%. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor yaitu jenis beras analog tepung oyek dan varietas ubi kayu. Varietas ubi kayu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu varietas ketan, varietas meni, dan varietas rengganis. Data yang diperoleh dihitung secara statistik dengan analisis *univariate* dan apabila terdapat perbedaan yang nyata antar varietas dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian ini menunjukkan jenis beras analog dan varietas ubi kayu berpengaruh terhadap warna dan tingkat kesukaan beras analog tepung oyek. Hasil penelitian terbaik berdasarkan uji kesukaan yaitu beras dan nasi analog tepung oyek kacang hijau dengan varietas ketan.

Kata kunci : tepung oyek, beras analog, varietas ubi kayu, kacang hijau.

CHEMICAL CHARACTERISTICS OF VARIOUS CASSAVA VARIETIES AND ITS EFFECT ON COLOR AND PREFERENCE LEVEL OF OYEK - MUNGBEAN ANALOG RICE

ABSTRACT

Oyek is a food made from cassava by soaking for 5 days. Analog rice is artificial rice made from non-rice material. Oyek flour can be produced into analog rice, but the texture, shape and protein content are not the same as rice. In the preliminary study it was found that 30% flour from green beans as a source of protein could be added to the object to produce high protein objects. The purpose of this study was to determine the effect of cassava varieties to improve the color and degree of the rice and rice preference of oyek rice without and with the addition of green beans. This study used a formulation of oyek flour: green bean flour by 70%: 30% and 100%: 0%. The method used is Completely Randomized Design with two factors, namely the type of analog rice flour oyek and cassava varieties. Cassava varieties used in this research are sticky varieties, varieties of meni, and rengganis varieties. The data obtained were calculated statistically with univariate analysis and if there were significant differences between varieties followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) test. The results of this study indicate the type of analog rice and cassava varieties have an effect on the color and the level of favorite of analog rice oyek flour. The best result based on favorite test is rice and rice analog flour oyek green beans with varieties of ketan.

Keywords : oyek flour, analog rice, cassava varieties, mungbean.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2008. *SNI 6128:2008 BERAS*. Diunduh pada tanggal 17 Nopember 2016.
- Anonim, 2012. *Mengenal Macam-macam Tepung*. <https://www.dapurpunyaku.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 20 Desember 2016
- Anonim, 2015. *Badan Pusat Statistik Indonesia*. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/880>. Diakses pada tanggal 21 Desember 2016.
- AOAC. 2005. *Official Methods Of Analysis Association Of Analytical Chemist 29th Adition*. Gaiithersburg, MD.
- Barus, W.A., Hadriman, K., Muhammad, A.S. 2014. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L) Akibat Penggunaan Pupuk Organik dan Pupuk TSP*. Jurnal Agrium Vol. 19. No. 1.
- Budijanto, S., Dahrul, S., Sitanggang, A.B., Subarna, Suwanto, S., Faleh. 2011. *Pengembangan Rantai Nilai Serealia Lokal (Indigenous Cereal) Untuk Memperkokoh Ketahanan Pangan Nasional*. Laporan Program Riset Strategis. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Feliana, F., Laenggeng, H.A., dan Dhafir, F. 2014. *Kandungan Gizi Dua Jenis Varietas Singkong (Manihotesculenta) Berdasarkan Umur Panen Di Desa Siney Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong*. Jurnal e-Jipbiol Volume 2 No 3.
- Halim, C.N., dan Zubaidah, E. 2013. *Studi Kemampuan Prebiotik Isolat Bakteri Asam Laktat Penghasil Eksopolisakarida Tinggi Asal Sawi Asin (Brassica juncea)*. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.1 No.1.
- Hustiany, R. 2006., *Modifikasi Asilasi dan Suksinilasi Pati Tapioka sebagai Bahan Enkapsulasi Komponen Flavor*. Disertasi, Institut Pertanian Bogor.
- Kartika, B., Hastuti., dan Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi* .UGM. Yogyakarta.
- Kanetro, B., dan Hastuti, S. 2006. *Ragam Produk Olahan Kacang-Kacangan*. Unwama Press. Yogyakarta.
- Luwihana, S. 2011. *Perubahan Kimia dalam Proses Pembuatan Beras Oyek Dari Ubi kayu, Ubijalar dan Kimpul*. Seminar Nasional PATPI. Manado.
- Matz, S.A. 1992. *Bakery Technology and Engineering 3rd Ed*. Pan-tech International Inc., Texas.

- Merdiyanti, A. 2008. *Paket Teknologi Pembuatan Mie Kering dengan Memanfaatkan Bahan Baku Tepung Jagung. (Skripsi)*. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor. Hal: 6-10.
- Nopiani, Y. 2015. *Skripsi : Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pati Terhadap Karakteristik Beras Analog Oyek Kacang Tunggak (Vigna Unguiculata)*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Noviriyanti, L. 2014. *Skripsi : Karakterisasi Beras Instan Analog Uwi Ungu (Discorea alata L.) dengan Variasi Penambahan Tepung Kecambah Kedelai dan Lama Pengukusan*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta
- Rahmawati, R., dan Luwihana, S. 2013. *Variasi Penambahan Inokulum Yeast Terhadap Sifat Kimia, Fisik dan Tingkat Kesukaan Konsumen Oyek*. Jurnal AgriSains Vol.4 No.7. ISSN : 2086-7719
- Ratnaningsih, N., Nugraheni, M., dan Rahmawati, F. 2009. *Pengaruh Jenis Kacang Tolo, Proses Pembuatan dan Jenis Inokulum Terhadap Perubahan Zat-zat Gizi pada Fermentasi Tempe Kacang Tolo*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Richana N dan Suarni. 2007. *Teknologi Pengolahan Jagung*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen, Bogor. P: 392-393
- Rukmana, R. 1997. *Budidaya dan Pascapanen Kacang Hijau*. Kanisius. Jakarta.
- Salim, E. 2011. *Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf, Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu*. Andi Offset. Yogyakarta
- Samad, M.Y. 2003. *Pembuatan Beras Tiruan (Artificial Rice) dengan Bahan Baku Ubi Kayu dan Sagu*. Prosiding Seminar Teknologi untuk Negeri 2003. BPPT. Jakarta
- Steel, G.D.R., dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sutanti, A., Luwihana, S., dan Kanetro, B. 2013. *Pengaruh Perlakuan Pendahuluan dan Konsentrasi Tepung Kacang Tunggak (Cowpea) Terhadap Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Oyek*. Jurnal AgriSains Vol. 4 No. 7, P: 11.
- Trisnawati, N. 2016. *Sifat Fisik, Kimia dan Kesukaan Beras Analog Oyek Kacang Hijau Dengan Variasi Jenis dan Konsentrasi Pati*. Skripsi Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Wardana, A.S. 2012. *Teknologi Pengolahan Susu*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Slamet Riyadi. Surakarta.

- Wargino, J., dan D.M. Barrett. 1987. *Budi Daya Ubi Kayu*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Yuliani, H.N., Dewi, Y., dan Slamet, B. 2015. *Formulasi Mi Kering Sagu Dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau*. Jurnal Agritech. Vol. 35, No. 4
- Yuwono., Sudarminto, S., Febrianto, K., dan Dewi, N.S. 2013. *Pembuatan Beras Tiruan Berbasis Modified Cassava Flour (Mocaf) Kajian Proporsi Mocaf : Tepung Beras dan Penambahan Tepung Porang*. Jurnal Teknologi Pertanian Vol.14 No. 3 Desember 2013 175-182

LAMPIRAN

PROSEDUR ANALISA

1. Prosedur Analisa Kadar Air (AOAC, 2005)
 - a. Sampel sebanyak 1-2 g dimasukkan ke dalam botol timbang yang telah diketahui bobotnya.
 - b. Dikeringkan di dalam oven bersuhu 100-105°C sampai bobot konstan.
 - c. Setelah itu didinginkan di dalam desikator dan ditimbang.

$$\text{kadar air (\%)} = \frac{\text{bobot awal} - \text{bobot akhir}}{\text{bobot awal}} \times 100\%$$

2. Prosedur Analisis Kadar Abu (AOAC, 2005)
 - a. Sampel sebanyak 4-5 g dimasukkan ke dalam krus/cawan yang telah diketahui bobotnya.
 - b. Sampel dibakar di atas nyala pembakar sampai tidak berasap dan dilanjutkan pengabuan dalam tanur bersuhu 550-600°C.
 - c. Selanjutnya didinginkan dalam desikator dan ditimbang.

$$\text{kadar abu (\%)} = \frac{(\text{berat krus} + \text{sampel akhir}) - \text{berat krus}}{(\text{berat krus} + \text{sampel awal}) - \text{berat krus}} \times 100\%$$

3. Prosedur Analisa Protein Mikro Kjeldahl (AOAC, 2005)
 - a. Sebanyak 0,1-0,5 g sampel dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 30 ml
 - b. Ditambahkan 1,9 g K₂SO₄ 40 mg HgO, 2 ml H₂SO₄ dan beberapa butir batu didih.
 - c. Dididihkan selama 60-90 menit sampai cairan jernih.
 - d. Didinginkan, ditambahkan sedikit H₂O lewat dinding, dan didestilasi sampai diperoleh 15 ml destilat berwarna hijau. Destilasi dilakukan dengan erlenmeyer 125 ml berisi 5 ml H₃BO₃, 2 tetes indikator (campuran 2 bagian metal merah 0,2% dalam alkohol dan 1 bagian metilen blue 0,2 % dalam alkohol), dan ditambahkan 8 – 10 ml NaOH-Na₂S₂O₃. Hasil destilasi diencerkan sampai 50 ml dan dititrasi dengan HCl 0,02N
4. Prosedur Analisa Lemak Metode Soxhlet (AOAC, 2005)
 - a. Labu lemak dioven selama 30 menit pada suhu 100-105°C didinginkan dalam desikator dan ditimbang.
 - b. Sampel sebanyak 2 gram dibungkus dalam kertas saring, ditutup dengan kapas bebas lemak dan dimasukkan ke dalam alat ekstraksi soxhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak.
 - c. Pelarut lemak heksan atau yang lainnya dituangkan sampai sampel terendam.
 - d. Dilakukan refluks atau ekstraksi lemak selama 5-6 jam atau sampai pelarut lemak turun ke labu lemak berwarna jernih.

- e. Labu lemak dikeringkan dalam oven bersuhu 100-105°C selama 1 jam.
- f. Selanjutnya didinginkan dalam desikator dan ditimbang sampai diperoleh bobot yang konstan.

$$\% \text{ lemak total} = \frac{(C - A)}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

- A : berat labu alas bulat kosong dinyatakan dalam gram
 B : berat sampel dinyatakan dalam gram
 C : berat labu alas bulat dan lemak hasil ekstraksi dalam gram

5. Penentuan Analisa Karbohidrat *by difference* (AOAC, 2005)

Penentuan kadar karbohidrat menggunakan *by difference* dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ karbohidrat} = 100\% - (\text{kadar air} + \text{kadar protein} + \text{kadar abu} + \text{kadar lemak})\%$$

6. Penentuan Analisa Pati Nelson-Somogyi (AOAC, 2005)

- a. Ditimbang sampel 5 g sampel yang telah dihaluskan dalam erlenmeyer 250 ml.
- b. Ditambah 20 ml HCl 25% dan 180 aquadest.
- c. Direfluks selama 2,5 jam pada suhu 90° kemudian diangkat
- d. Setelah dingin dinetralkan dengan larutan NaOH 45% dan diencerkan sampai volume 500 ml, kemudian larutan yang sudah dinetralkan disaring dan dimasukkan ke dalam labu ukur
- e. Diambil 1 ml larutan kemudian diencerkan ke dalam labu ukur 100 ml.
- f. Diambil 1 ml larutan yang telah diencerkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambah 1 ml reagen nelson dan divorteks.
- g. Dipanaskan pada shaker waterbath pada suhu 70°C selama 20 menit.
- h. Didinginkan dengan air es 25°C
- i. Ditambah 1 ml larutan arsenomolybdat dan 1 mml aquadest kemudian divorteks
- j. Ditera menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 500 nm.

7. Penentuan Kadar Amilosa Metode IRRI (AOAC, 2005)

▪ Pembuatan Kurva Standar :

- a. Ditimbang 40 mg amilosa murni dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu tambahkan 1 ml etanol 95% dan 95 ml NaOH 1 N.
- b. Panaskan dalam air mendidih selama kurang lebih 10 menit sampai semua bahan membentuk gel. Setelah itu didinginkan.
- c. Pindahkan seluruh campuran ke dalam labu takar 100 ml. Tepatkan sampai tanda tera dengan air.

- d. Pipet masing-masing 1,2,3,4, dan 5 ml larutan diatas dan masukkan masing-masing ke dalam labu takar 100 ml.
 - e. Ke dalam masing-masing labu takar tersebut tambahkan asam asetat 1 N masing-masing 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 dan 1 ml, lalu tambahkan masing-masing 2 ml larutan iod.
 - f. Tepatkan masing-masing campuran dalam labu takar sampai tanda tera dengan air. Biarkan selama 20 menit.
 - g. Intensitas warna biru yang terbentuk diukur dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 625 nm.
 - h. Buat kurva standar, konsentrasi amilosa vs absorban.
 - Penetapan Sampel :
 - a. Timbang 100 mg sampel dala bentuk tepung, masukkan ke dalam tabung reaksi. Tambahkan 1 ml etanol 95% dan 9 ml NaOH 1 N.
 - b. Panaskan dalam air mendidih selama kurang lebih 10 menit, kocok dan tepatkan sampai tanda tera dengan air.
 - c. Pipet 5 ml larutan tersebut, masukkan ke dalam labu takar 100 ml. Tambahkan 1 ml asam asetat 1 N dan 2 ml larutan iod.
 - d. Tepatkan sampai tanda tera dengan air, kocok, diamkan selama 20 menit.
 - e. Ukur intensitas warna yang terbentuk dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 625 nm.
 - f. Hitung kadar amilosa dalam sampel.
8. Penentuan Kadar Gula Total Metode Nelson Somogyi
- Ambil 50 ml larutan contoh bebas dan masukan ke dalam erlenmeyer.
 - Tambahkan aquadest 25 ml dan HCl 30% sebanyak 10 ml. Panaskan di atas penangas air pada suhu 67-70°C selama 10 menit. Kemudian dinginkan cepat sampai suhu 20°C
 - Tambahkan NaOH 45% sampai netral kemudian diencerkan dengan aquadest sampai volume 200 ml dalam labu takar.
 - Ambil larutan gula sebanyak 1 ml, masukan ke dalam tabung reaksi yang bersih dan kering.
 - Tambahkan 1 ml reagensia Nelson dan selanjutnya diperlakukan seperti pada penyiapan kurva standar.
 - Kadar gula total dalam larutan contoh ditentukan berdasarkan OD contoh dan kurva standar glukosa.
9. Penentuan Analisa Serat Kasar Metode Gravimetri (AOAC, 2005)
- a. Sampel dihaluskan sehingga dapat melalui ayakan diameter 1 mm.
 - b. Ditimbang 2 gr sampel dan diekstraksi lemaknya dengan soxhlet. Kalau bahan sedikit mengandung lemak tidak perlu dikeringkan dan diekstraksi lemaknya.
 - c. Dipindahkan sampel ke dalam Erlenmeyer 600 ml.

- d. Ditambahkan 200 ml H₂SO₄ mendidih dan ditutup dengan pendingin balik, dididihkan 30 menit.
 - e. Disaring suspensi dengan kertas saring, residu yang tertinggal dalam Erlenmeyer dicuci dengan aquades mendidih. Residu dalam kertas saring dicuci sampai air cucian tidak bersifat asam lagi.
 - f. Dipindahkan secara kuantitatif residu dari kertas saring ke dalam Erlenmeyer kembali dengan spatula dan sisanya dicuci dengan 200 ml larutan NaOH mendidih, dididihkan dengan pendingin balik selama 30 menit.
 - g. Disaring melalui kertas saring yang telah diketahui beratnya sambil dicuci dengan K₂SO₄ 10%. Residu dicuci lagi dengan aquades mendidih dan kemudian dengan 15 ml alkohol.
 - h. Dikeringkan kertas saring pada 110°C sampai berat konstan, didinginkan dalam desikator dan ditimbang.
 - i. Berat residu = berat serasir kasar.
10. Penentuan Analisa Warna Menggunakan *Lovibond Tintometer*
- a. Sampel yang sudah dihaluskan sebanyak 3 – 5 gram dimasukkan ke dalam kufet
 - b. Menentukan warna menggunakan *Lovibond Tintometer* dengan mencocokkan skala warna sampel dengan rak warna pada alat
 - c. Mencatat skala warna yang diperoleh
11. Prosedur Pengujian Sensoris
- a. Menyiapkan sampel dengan diberi kode acak 3 digit
 - b. Menata sampel dalam nampan dan dilengkapi borang
 - c. Meletakkan sampel dan borang dalam bilik
 - d. Mempersilakan panelis dan membacakan instruksi
 - e. Panelis mengisi borang
 - f. Merekap data hasil pengujian

**DATA SENSORIS NASI ANALOG OYEK DARI VARIETAS BAHAN DASAR
(TELO MENI, TELO KETAN, TELO RENGGANIS)**

PARAMETER BAU

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: bau

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	133,867 ^a	5	26,773	20,679	,000
Intercept	1414,533	1	1414,533	1092,526	,000
jenis_sampel	124,033	1	124,033	95,798	,000
Varietas	3,517	2	1,758	1,358	,261
jenis_sampel * varietas	6,317	2	3,158	2,439	,092
Error	147,600	114	1,295		
Total	1696,000	120			
Corrected Total	281,467	119			

a. R Squared = ,476 (Adjusted R Squared = ,453)

Post Hoc Tests

varietas

Homogeneous Subsets

Bau

Duncan^{a,b}

	N	Subset
		1
varietas		
telo ungu	40	3,3000
telo ketan	40	3,3250

telo biasa	40	3,6750
Sig.		,168

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,295.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

bau

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	133,867	5	26,773	20,679	,000
Within Groups	147,600	114	1,295		
Total	281,467	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Bau

Duncan^a

interaksi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
rastelo++, telo ungu	20	2,3500		
rastelo++, telo biasa	20	2,3500		
rastelo++, telo ketan	20	2,5500		
rastelo, telo ketan	20		4,1000	

rastelo, telo ungu	20		4,2500	
rastelo, telo biasa	20			5,0000
Sig.		,605	,678	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

PARAMETER WARNA

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	35,000 ^a	5	7,000	4,581	,001
Intercept	1228,800	1	1228,800	804,152	,000
jenis_sampel	19,200	1	19,200	12,565	,001
Varietas	8,600	2	4,300	2,814	,064
jenis_sampel * varietas	7,200	2	3,600	2,356	,099
Error	174,200	114	1,528		
Total	1438,000	120			
Corrected Total	209,200	119			

a. R Squared = ,167 (Adjusted R Squared = ,131)

Post Hoc Tests

Varietas

Homogeneous Subsets

Warna

Duncan^{a,b}

varietas	N	Subset	
		1	2
telo ungu	40	2,9000	
telo biasa	40	3,1500	3,1500
telo ketan	40		3,5500
Sig.		,368	,151

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,528.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	35,000	5	7,000	4,581	,001
Within Groups	174,200	114	1,528		
Total	209,200	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Warna

Duncan^a

interaksi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2

rastelo++, telo biasa	20	2,4500	
rastelo++, telo ungu	20	2,8000	
rastelo, telo ungu	20	3,0000	
rastelo++, telo ketan	20	3,1500	3,1500
rastelo, telo biasa	20		3,8500
rastelo, telo ketan	20		3,9500
Sig.		,105	,054

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

PARAMETER TEKSTUR

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	60,367 ^a	5	12,073	8,629	,000
Intercept	1584,133	1	1584,133	1132,233	,000
jenis_sampel	56,033	1	56,033	40,049	,000
Varietas	3,467	2	1,733	1,239	,294
jenis_sampel * varietas	,867	2	,433	,310	,734
Error	159,500	114	1,399		
Total	1804,000	120			
Corrected Total	219,867	119			

a. R Squared = ,275 (Adjusted R Squared = ,243)

Post Hoc Tests

varietas

Homogeneous Subsets

Tekstur

Duncan^{a,b}

varietas	N	Subset
		1
telo biasa	40	3,4000
telo ketan	40	3,7000
telo ungu	40	3,8000
Sig.		,157

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,399.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	60,367	5	12,073	8,629	,000
Within Groups	159,500	114	1,399		
Total	219,867	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Tekstur

Duncan^a

Interaksi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
rastelo++, telo biasa	20	2,6000	
rastelo++, telo ketan	20	3,0500	
rastelo++, telo ungu	20	3,2000	
rastelo, telo biasa	20		4,2000
rastelo, telo ketan	20		4,3500
rastelo, telo ungu	20		4,4000
Sig.		,133	,618

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

PARAMETER RASA

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	47,000 ^a	5	9,400	5,573	,000
Intercept	1598,700	1	1598,700	947,747	,000
jenis_sampel	43,200	1	43,200	25,610	,000
varietas	1,400	2	,700	,415	,661
jenis_sampel * varietas	2,400	2	1,200	,711	,493
Error	192,300	114	1,687		
Total	1838,000	120			
Corrected Total	239,300	119			

- a. R Squared = ,196 (Adjusted R Squared = ,161)

Post Hoc Tests

varietas

Homogeneous Subsets

Rasa

Duncan^{a,b}

varietas	N	Subset
		1
telo ungu	40	3,5500
telo biasa	40	3,6000
telo ketan	40	3,8000
Sig.		,422

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,687.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

rasa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	47,000	5	9,400	5,573	,000

Within Groups	192,300	114	1,687		
Total	239,300	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Rasa

Duncan^a

interaksi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
rastelo++, telo biasa	20	2,9000		
rastelo++, telo ketan	20	3,1000	3,1000	
rastelo++, telo ungu	20	3,1500	3,1500	
rastelo, telo ungu	20		3,9500	3,9500
rastelo, telo biasa	20			4,3000
rastelo, telo ketan	20			4,5000
Sig.		,571	,052	,210

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

KESELURUHAN

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: keseluruhan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	62,800 ^a	5	12,560	10,191	,000

Intercept	1598,700	1	1598,700	1297,166	,000
jenis_sampel	58,800	1	58,800	47,710	,000
varietas	,200	2	,100	,081	,922
jenis_sampel * varietas	3,800	2	1,900	1,542	,218
Error	140,500	114	1,232		
Total	1802,000	120			
Corrected Total	203,300	119			

a. R Squared = ,309 (Adjusted R Squared = ,279)

Post Hoc Tests

Varietas

Homogeneous Subsets

Keseluruhan

Duncan^{a,b}

varietas	N	Subset
		1
telo biasa	40	3,6000
telo ketan	40	3,6500
telo ungu	40	3,7000
Sig.		,708

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,232.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

keseluruhan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	62,800	5	12,560	10,191	,000
Within Groups	140,500	114	1,232		
Total	203,300	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Keseluruhan

Duncan^a

interaksi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
rastelo++, telo biasa	20	2,6500	
rastelo++, telo ketan	20	3,0500	
rastelo++, telo ungu	20	3,1500	
rastelo, telo ungu	20		4,2500
rastelo, telo ketan	20		4,2500
rastelo, telo biasa	20		4,5500
Sig.		,183	,425

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

**DATA SENSORIS BERAS ANALOG OYEK DARI VARIETAS BAHAN
DASAR (TELO MENI, TELO KETAN, TELO RENGGANIS)**

PARAMETER BAU

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: bau

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11,467 ^a	5	2,293	1,973	,088
Intercept	864,033	1	864,033	743,395	,000
jenis_sampel	10,800	1	10,800	9,292	,003
Varietas	,317	2	,158	,136	,873
jenis_sampel * varietas	,350	2	,175	,151	,860
Error	132,500	114	1,162		
Total	1008,000	120			
Corrected Total	143,967	119			

a. R Squared = ,080 (Adjusted R Squared = ,039)

Post Hoc Tests

Varietas

Homogeneous Subsets

Bau

Duncan^{a,b}

varietas	N	Subset
		1

telo ketan	40	2,6250
telo biasa	40	2,6750
telo ungu	40	2,7500
Sig.		,629

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,162.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

bau

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12,115	5	2,423	2,095	,071
Within Groups	131,852	114	1,157		
Total	143,967	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Bau

Duncan^{a,b}

interaksi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
rastelo++, telo biasa	20	2,3500	
rastelo++, telo ungu	20	2,4000	2,4000
rastelo++, telo ketan	20	2,4000	2,4000

rastelo, telo ketan	18	2,7778	2,7778
rastelo, telo biasa	20	3,0000	3,0000
rastelo, telo ungu	22		3,1364
Sig.		,092	,055

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 19,933.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

PARAMETER WARNA

Dependent Variable: warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8,642 ^a	5	1,728	1,665	,149
Intercept	902,008	1	902,008	868,855	,000
jenis_sampel	3,675	1	3,675	3,540	,062
varietas	4,317	2	2,158	2,079	,130
jenis_sampel * varietas	,650	2	,325	,313	,732
Error	118,350	114	1,038		
Total	1029,000	120			
Corrected Total	126,992	119			

a. R Squared = ,068 (Adjusted R Squared = ,027)

Post Hoc Tests

varietas

Homogeneous Subsets

Warna

Duncan^{a,b}

varietas	N	Subset
		1
telo ungu	40	2,4750
telo ketan	40	2,8500
telo biasa	40	2,9000
Sig.		,080

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,038.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,084	5	1,217	1,147	,340
Within Groups	120,908	114	1,061		
Total	126,992	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Warna

Duncan^{a,b}

interaksi	N	Subset for alpha = 0.05
		1
rastelo++, telo ungu	20	2,4000
rastelo++, telo ketan	20	2,6000
rastelo++, telo biasa	20	2,7000
rastelo, telo ungu	22	2,7273
rastelo, telo ketan	18	2,9444
rastelo, telo biasa	20	3,1000
Sig.		,061

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 19,933.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

PARAMETER TEKSTUR

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	62,942 ^a	5	12,588	9,046	,000
Intercept	1313,408	1	1313,408	943,766	,000
jenis_sampel	54,675	1	54,675	39,287	,000
varietas	5,817	2	2,908	2,090	,128
jenis_sampel * varietas	2,450	2	1,225	,880	,417

Error	158,650	114	1,392		
Total	1535,000	120			
Corrected Total	221,592	119			

a. R Squared = ,284 (Adjusted R Squared = ,253)

Post Hoc Tests

Varietas

Homogeneous Subsets

Tekstur

Duncan^{a,b}

varietas	N	Subset
		1
telo biasa	40	3,0000
telo ketan	40	3,4250
telo ungu	40	3,5000
Sig.		,075

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,392.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	63,628	5	12,726	9,184	,000
Within Groups	157,964	114	1,386		
Total	221,592	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Tekstur

Duncan^{a,b}

interaksi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
rastelo++, telo biasa	20	2,2000	
rastelo++, telo ungu	20	2,7500	
rastelo++, telo ketan	20	2,9500	
rastelo, telo biasa	20		3,8000
rastelo, telo ketan	18		3,8333
rastelo, telo ungu	22		4,2727
Sig.		,059	,236

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 19,933.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

KESELURUHAN

Dependent Variable: keseluruhan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--------	-------------------------	----	-------------	---	------

Corrected Model	17,742 ^a	5	3,548	3,510	,005
Intercept	1086,008	1	1086,008	1074,230	,000
jenis_sampel	15,408	1	15,408	15,241	,000
varietas	,267	2	,133	,132	,877
jenis_sampel * varietas	2,067	2	1,033	1,022	,363
Error	115,250	114	1,011		
Total	1219,000	120			
Corrected Total	132,992	119			

a. R Squared = ,133 (Adjusted R Squared = ,095)

Post Hoc Tests

varietas

Homogeneous Subsets

Keseluruhan

Duncan^{a,b}

varietas	N	Subset
		1
telo biasa	40	2,9750
telo ungu	40	2,9750
telo ketan	40	3,0750
Sig.		,679

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,011.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 40,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

keseluruhan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19,209	5	3,842	3,849	,003
Within Groups	113,782	114	,998		
Total	132,992	119			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Keseluruhan

Duncan^{a,b}

interaksi	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
rastelo++, telo ungu	20	2,5000	
rastelo++, telo biasa	20	2,5500	
rastelo++, telo ketan	20	2,9000	2,9000
rastelo, telo ketan	18	3,1111	3,1111
rastelo, telo biasa	20		3,4000
rastelo, telo ungu	22		3,5455
Sig.		,080	,064

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

**DATA SIFAT KIMIA BAHAN DASAR VARIETAS UBI KAYU (TELO UNGU,
TELO KETAN, TELO RENGGANIS)**

Oneway

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Air ketan	6	59,8800	4,87712	1,99108	54,7618	64,9982	52,13	67,09
meni	6	62,4700	1,77846	,72605	60,6036	64,3364	60,75	65,23
rengganis	6	63,8417	4,33253	1,76875	59,2950	68,3884	59,55	70,06
Total	18	62,0639	4,03783	,95173	60,0559	64,0719	52,13	70,06
kada ketan	6	1,9133	,22024	,08991	1,6822	2,1445	1,55	2,22
r_ab u meni	6	2,4233	,21370	,08724	2,1991	2,6476	2,22	2,77
rengganis	6	1,5633	,20530	,08381	1,3479	1,7788	1,35	1,85
Total	18	1,9667	,41487	,09779	1,7604	2,1730	1,35	2,77
prote ketan	6	4,6233	,72935	,29775	3,8579	5,3887	3,68	5,67
in meni	6	3,2183	,83156	,33948	2,3457	4,0910	2,01	4,42
rengganis	6	4,5183	1,39079	,56779	3,0588	5,9779	2,77	6,24
Total	18	4,1200	1,16666	,27499	3,5398	4,7002	2,01	6,24
lema ketan	6	1,9833	,26681	,10892	1,7033	2,2633	1,67	2,39
k meni	6	1,9617	,20104	,08207	1,7507	2,1726	1,67	2,26
rengganis	6	2,2350	,19685	,08036	2,0284	2,4416	1,96	2,42
Total	18	2,0600	,24600	,05798	1,9377	2,1823	1,67	2,42
pati ketan	6	46,8400	8,11470	3,31281	38,3241	55,3559	34,54	59,12

meni	6	69,9867	4,07479	1,66353	65,7104	74,2629	64,73	74,70
rengganis	6	74,7750	5,14062	2,09865	69,3802	80,1698	66,83	79,73
Total	18	63,8672	13,76806	3,24516	57,0205	70,7139	34,54	79,73
gula ketan	6	5,4133	,82128	,33529	4,5514	6,2752	4,11	6,05
_total meni	6	5,6417	,44486	,18161	5,1748	6,1085	5,08	6,17
rengganis	6	6,0367	,62455	,25497	5,3812	6,6921	5,34	6,97
Total	18	5,6972	,66447	,15662	5,3668	6,0277	4,11	6,97
serat ketan	6	1,5817	,58469	,23870	,9681	2,1953	,59	2,31
meni	6	1,9700	,29155	,11902	1,6640	2,2760	1,40	2,21
rengganis	6	2,1267	,25033	,10220	1,8640	2,3894	1,85	2,52
Total	18	1,8928	,44671	,10529	1,6706	2,1149	,59	2,52

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
air	2,004	2	15	,169
kadar_abu	,074	2	15	,929
protein	4,097	2	15	,038
lemak	,816	2	15	,461
pati	,555	2	15	,585
gula_total	2,370	2	15	,128
serat	1,756	2	15	,206

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
air	Between Groups	48,569	2	24,284	1,593	,236
	Within Groups	228,600	15	15,240		

	Total	277,169	17			
kadar_abu	Between Groups	2,244	2	1,122	24,696	,000
	Within Groups	,682	15	,045		
	Total	2,926	17			
protein	Between Groups	7,350	2	3,675	3,491	,057
	Within Groups	15,789	15	1,053		
	Total	23,139	17			
lemak	Between Groups	,277	2	,139	2,764	,095
	Within Groups	,752	15	,050		
	Total	1,029	17			
pati	Between Groups	2678,121	2	1339,061	36,896	,000
	Within Groups	544,391	15	36,293		
	Total	3222,512	17			
gula_total	Between Groups	1,193	2	,597	1,418	,273
	Within Groups	6,312	15	,421		
	Total	7,506	17			
serat	Between Groups	,945	2	,472	2,895	,086
	Within Groups	2,448	15	,163		
	Total	3,392	17			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Air

Duncan^a

varietas	N	Subset for alpha = 0.05

		1
ketan	6	59,8800
meni	6	62,4700
rengganis	6	63,8417
Sig.		,115

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

kadar_abu

Duncan^a

varietas	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
rengganis	6	1,5633		
ketan	6		1,9133	
meni	6			2,4233
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

Protein

Duncan^a

varietas	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
meni	6	3,2183	
rengganis	6		4,5183

ketan	6		4,6233
Sig.		1,000	,862

lemakDuncan^a

varietas	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
meni	6		1,9617
ketan	6		1,9833
rengganis	6		2,2350
Sig.			,062

PatiDuncan^a

varietas	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
ketan	6	46,8400	
meni	6		69,9867
rengganis	6		74,7750
Sig.		1,000	,189

gula_totalDuncan^a

varietas	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
ketan	6		5,4133
meni	6		5,6417
rengganis	6		6,0367

Sig.		,134
------	--	------

Serat

Duncan^a

varietas	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
ketan	6	1,5817	
meni	6	1,9700	1,9700
rengganis	6		2,1267
Sig.		,117	,512

DATA WARNA NASI VARIETAS UBI KAYU (TELO UNGU, TELO KETAN, TELO RENGGANIS)

WARNA MERAH (RED)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Red

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1,139 ^a	5	,228	43,617	,000
Intercept	23,684	1	23,684	4535,319	,000
Jenis_Sampel	,751	1	,751	143,830	,000
bahan_baku	,354	2	,177	33,883	,000
Jenis_Sampel * bahan_baku	,034	2	,017	3,245	,053
Error	,157	30	,005		

Total	24,980	36			
Corrected Total	1,296	35			

a. R Squared = ,879 (Adjusted R Squared = ,859)

Post Hoc Tests

bahan baku

Homogeneous Subsets

Red

Duncan^{a,b}

bahan baku	N	Subset	
		1	2
ketan	12	,6750	
meni	12		,8500
rengganis	12		,9083
Sig.		1,000	,057

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 = 12,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

Red

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,139	5	,228	43,617	,000
Within Groups	,157	30	,005		

Total	1,296	35		
-------	-------	----	--	--

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Red

Duncan^a

Interaksi	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Rastelo * ketan	6	,5333			
Rastelo * meni	6		,6667		
Rastelo * rengganis	6			,8000	
Rastelo++ * ketan	6			,8167	
Rastelo++ * rengganis	6				1,0167
Rastelo++ * meni	6				1,0333
Sig.		1,000	1,000	,692	,692

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

WARNA KUNING (YELLOW)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Yellow

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12,531 ^a	5	2,506	33,001	,000
Intercept	65,340	1	65,340	860,369	,000
Jenis_Sampel	6,003	1	6,003	79,038	,000
bahan_baku	3,842	2	1,921	25,296	,000
Jenis_Sampel * bahan_baku	2,687	2	1,343	17,688	,000
Error	2,278	30	,076		
Total	80,150	36			
Corrected Total	14,810	35			

a. R Squared = ,846 (Adjusted R Squared = ,821)

Post Hoc Tests

bahan baku

Homogeneous Subsets

Yellow

Duncan^{a,b}

bahan baku	N	Subset		
		1	2	3
Ketan	12	,9417		
Rengganis	12		1,3583	
Meni	12			1,7417

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) = ,076.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

Yellow

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12,531	5	2,506	33,001	,000
Within Groups	2,278	30	,076		
Total	14,810	35			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Yellow

Duncan^a

Interaksi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Rastelo * ketan	6	,8500		
Rastelo * rengganis	6	,9833		
Rastelo * meni	6	,9833		
Rastelo++ * ketan	6	1,0333		
Rastelo++ * rengganis	6		1,7333	
Rastelo++ * meni	6			2,5000

Sig.		,303	1,000	1,000
------	--	------	-------	-------

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

DATA WARNA BERAS VARIETAS UBI KAYU (TELO UNGU, TELO KETAN, TELO RENGGANIS)

WARNA MERAH (RED)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Red

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	,360 ^a	5	,072	8,640	,000
Intercept	5,290	1	5,290	634,800	,000
Jenis_Sampel	,018	1	,018	2,133	,155
bahan_baku	,185	2	,092	11,100	,000
Jenis_Sampel * bahan_baku	,157	2	,079	9,433	,001
Error	,250	30	,008		
Total	5,900	36			
Corrected Total	,610	35			

a. R Squared = ,590 (Adjusted R Squared = ,522)

Post Hoc Tests

bahan baku

Homogeneous Subsets

Red

Duncan^{a,b}

bahan baku	N	Subset	
		1	2
Ketan	12	,2917	
Meni	12		,3917
Rengganis	12		,4667
Sig.		1,000	,053

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,008.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

Red

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,360	5	,072	8,640	,000
Within Groups	,250	30	,008		
Total	,610	35			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Red

Duncan^a

Interaksi	N	Subset for alpha = 0.05

		1	2	3
Rastelo * ketan	6	,2000		
Rastelo * meni	6		,3500	
Rastelo++ * ketan	6		,3833	
Rastelo++ * rengganis	6		,4000	
Rastelo++ * meni	6		,4333	,4333
Rastelo * rengganis	6			,5333
Sig.		1,000	,159	,067

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

WARNA KUNING (YELLOW)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Yellow

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1,782 ^a	5	,356	101,857	,000
Intercept	20,702	1	20,702	5915,000	,000
Jenis_Sampel	1,480	1	1,480	422,937	,000
bahan_baku	,152	2	,076	21,667	,000
Jenis_Sampel * bahan_baku	,151	2	,075	21,508	,000
Error	,105	30	,004		
Total	22,590	36			
Corrected Total	1,887	35			

a. R Squared = ,944 (Adjusted R Squared = ,935)

Post Hoc Tests

bahan baku

Homogeneous Subsets

Yellow

Duncan^{a,b}

bahan baku	N	Subset		
		1	2	3
Ketan	12	,6833		
Meni	12		,7500	
Rengganis	12			,8417
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) = ,004.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12,000.

b. Alpha = ,05.

Oneway

ANOVA

Yellow

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,783	5	,357	101,857	,000
Within Groups	,105	30	,004		
Total	1,888	35			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Yellow

Duncan^a

Interaksi	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Rastelo * ketan	6	,4000			
Rastelo * meni	6		,5500		
Rastelo * rengganis	6			,7167	
Rastelo++ * meni	6				,9500
Rastelo++ * rengganis	6				,9667
Rastelo++ * ketan	6				,9667
Sig.		1,000	1,000	1,000	,650

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

Pembuatan tepung Growol



Perendaman Ubi Kayu 5 hari



Proses Pemasakan dan pencucian



Proses Pengepresan growol mentah



Pengeringan



Growol mentah



Tepung growol mentah kering

Pembuatan beras Analog



Adonan beras analog



Pencetakan



Pengeringan

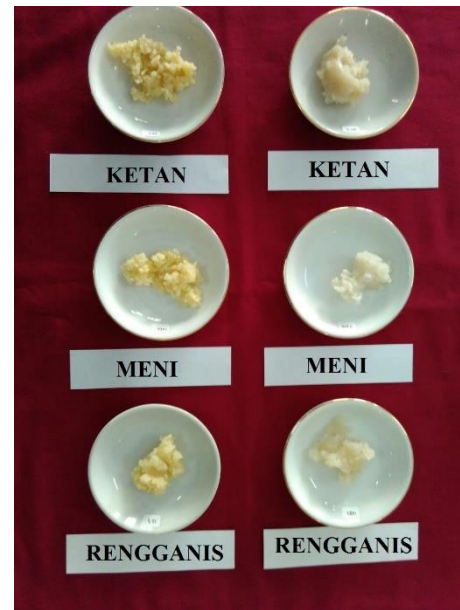


Beras analog

Pengujian Tingkat Kesukaan Beras dan Nasi Analog Oyek



Gambar beras analog oyek



Gambar nasi analog



Preparasi Pengujian tingkat kesukaan



Panelis melakukan uji sensoris