

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, 2015, Upaya Peningkatan Kualitas Minyak Kelapa Yang Dibuat, Surabaya.
- Alamsyah, Andi dan Nur, 2005. *Virgin Coconut Oil* Minyak Penakluk Aneka Penyakit, Penerbit Agro Media Pustaka, Jakarta
- Alannita, Ni Putu dan I. Gusti Ngurah Agung Suaryana. 2014. Pengaruh Kecanggihan Teknologi Informasi, Partisipasi Manajemen, dan Kemampuan Teknik Pemakai Sistem Informasi Akuntansi pada Kinerja Individu. ISSN: 2302-8556 E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana 6.1 2014:33-45
- Alsuhendra, & Ridawati, 2008. Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan. Jakarta: UNJ Press
- Arsa, M. 2004. Pembuatan Minyak Kelapa dengan Metode Fermentasi. Udayana Mengabdi 3 (1): 21-26.
- Arwiyanti, I.D., dan Kristina, A.C. 2008. Pembuatan Minyak Kelapa dari Santan Secara Enzimatis Menggunakan Enzim Papain dengan Penambahan Ragi Tempe.
- Asni, N., & Yanti, L. 2014. Identifikasi Dan Analisis Mutu Minyak Kelapa Di Tingkat Petani Provinsi Jambi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VIII. Konferensi Nasional Kelapa VIII, 21-22 Mei 2014, Balitbangtan Kementan, Jambi.
- Asyti Febaliza, Oktariani, Aisyah, Meisya Putri, Kualitas, 2020. Minyak Blend Kelapa Kopra dan Minyak Kelapa Sawit ditinjau dari Kadar Air, Kadar Asam Lemak Bebas dan Bilangan Peroksida, Pendidikan Kimia, Universitas Islam Riau, Vol. 11, No. 1, March
- Badan Standardisasi Nasional, 2013. Minyak kelapa mentah SNI 2902: 2013. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Boyer RF. 1986. *Modern Experimental Biochemistry. The Benjamin/Cummings Pub. Inc. Canada*
- Budianto, A, K. 2009. Dasar-Dasar Ilmu Gizi. UMM Press. Malang.
- Che-Man, Y.B., Suhardiyono, A.B., Asbi, M.N., Azudin, and Wei, L.S. 1996. Aqueous enzymatic extraction of coconut oil. JAOCS 73 (6): 683-685.
- Cikita, 2018. Penentuan Kadar Kotoran Pada Minyak Produksi Crude Palm Oil (Cpo) Di Pabrik Kelapa Sawit Ptpn Iii Aek Nabara Selatan. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara Medan
- Darmoyowono, W. 2006. Gaya Hidup Sehat Dengan *Virgin Coconut Oil*. PT Indeks. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pengelolaan Promosi Kesehatan dalam Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 2008. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara-Jakarta

- E. C. Hutajulu, N. Nurjazuli, dan N. E. Wahyuningsih. Hubungan jenis minyak goreng, suhu, dan pH terhadap kadar asam lemak bebas dan minyak goreng pedagang penyetan, *J. Media Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 19 (5), hal. 375–378, 2020.
- Fradiani, Rosita, A. dan Windasari, W. A. 2009. Peningkatan Kualitas Minyak Goreng Bekas dari KFC dengan Menggunakan Adsorben Karbon Aktif. Semarang, Jurusan Teknik Kimia UNDIP.
- Ginting, F, 2011. Pemurnian Minyak Jelantah dengan Menggunakan Zeloit Aktif dan Arang Aktif. Skripsi, Sumatera: Universitas Sumatera Utara. Fakultas Pertanian
- Haryono, Ali, M. dan Wahyuni. 2012. Pemucatan Minyak Sawit Mentah Menggunakan Arang aktif. *Jurnal Teknik Kimia*.
- Hasbullah. 2001. Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatera Barat, E. Sawedi, (Ed). Sumatera Barat: Dewan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Industri.
- Huang, D., Ou, B., and Prior, R.L., 2005, *The Chemistry Behind Antioxidant Capacity Assays, J.Agric. Food Chem.*, 53, 1841-1856.
- Ika Risti Lempang. 2016. Uji Kualitas Minyak Goreng Curah Dan Minyak Goreng Kemasan Di Manado. Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115, Vol. 5, 2302 – 2493
- Karouw, S., Indrawanto, C. and Kapu'Allo, M.L. 2014. Karakteristik virgin coconut oil dengan metode sentrifugasi pada dua tipe kelapa. *Buletin Palma* 15(2):128–133.
- Karouw, S., Santosa, Rindengan, B. and Sansoso, B. 2017. *The Existing of Processing Technology on Coconut-Based Functional Food Products, Disseminating and Future Research Paper Presented at The International Workshop on Coconut Development*, Manado-Indonesia, 14-17 November 2017.
- Karouw, S., Suparmo, Hastuti, P. and Utami, T. 2013. Sintesis ester metil rantai medium dari minyak kelapa dengan cara metanolisis kimiawi. *Agritech* 33(2):182–188.
- Ketaren, A. 1996. Minyak Dan Lemak Pangan. Cetakan Pertama. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Jakarta: Universitas Indonesia
- Ketaren, S. 2005. Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan. Universitas Indonesia-Press, Jakarta:
- Ketaren, S. 2008. Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan. Universitas Indonesia-Press, Jakarta:
- Ketaren. S, 1998. Minyak dan Lemak Pangan, Penerbit UI Press, Jakarta
- Laras. 2009. “Laporan Tugas Akhir Kelapa murni menggunakan fermentasi Ragi Tempe” UPN Jawa Timur Mochamad Hadi, F. 2006.” Pengaruh suhu penyimpanan dan cara ekstraksi *Virgin coconut oil* (vco) terhadap mutu

- minyak Yang dihasilkan selama penyimpanan”. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian BogorPutriwindu. 2011.
- Lawless, H. T., dan Heymann, H. 2010. *Sensory Evaluation of Food (Principle and Practices) Second Edition*. New York: Springer.
- Lay, A., dan S. Karouw. 2007. Pengolahan minyak kelapa dari kopra putih dengan metode kering. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VI. Gorontalo 16-18 Mei 2006. Hlm 249-256.
- Listianawati. 2009. Buah Kelapa. Jakarta: Rineka Cipta
- Luntungan HT. 2008. Pelestarian sumber daya genetik kelapa sebagai komoditas unggulan dalam pengembangan lahan rawa pasang surut dan lebak. Pengembangan Inovasi Pertanian 1(4), 243-258
- M. Busyairi, A. Z. Muttaqin, I. Meicahyanti, and S. Saryadi, 2020. Potensi Minyak Jelantah Sebagai Biodiesel dan Pengaruh Katalis Serta Waktu Reaksi Terhadap Kualitas Biodiesel Melalui Proses Transesterifikasi, J. Serambi Eng., vol. 5, no. 2, pp. 933–940,.
- Maidy Mazdalifa Ariani. 2009. Penentuan Kualitas Minyak Yang Diperoleh Dari Hasil Ekstraksi *Palm Kernel Expeller* Dengan Pelarut N-Heksan Di Pt. Palmcoco Laboratories. Departemen Kimia Program Studi Diploma 3 Kimia Analis, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Marunduri F.J. 2009. Pengaruh Waktu Inap CPO pada *Storage Tank* Terhadap Kadar Asam Lemak Bebas, Kadar Air, dan Kadar Kotoran di PTPN III Tebing Tinggi PKS Kebun Rambutan. Medan: FMIPA USU.
- Muhammad, M.A., dan Joko, N. 2012. VCO *Production From Fresh Oil Coconut Bunch By Circulating and Pumpkin Method*. *Journal of Renewable Energy Development*. Vol 1 (28-31).
- Musafira., Dzulkifli., Fardinah., & Nizar. 2020. Pengaruh Kadar Air dan Kadar Asam Lemak Bebas Terhadap Masa Simpan Minyak Kelapa Mandar. KOVALEN: Jurnal Riset Kimia, 6(3): 224-229.
- Muthmainnah. 2012. Pembuatan arang aktif tongkol jagung dan aplikasinya pada pengolahan minyak jelantah, Program Studi Pendidikan Kimia. Jurusan Pendidikan Kimia. Fakultas FKIP. Universitas Tadulako. Palu.
- Nasruddin. 2002. Pengembangan Industri Kecil Terpadu Berbasis Kelapa di Sumatera Selatan Tahap I Minyak Kelapa. Palembang: Balai Litbang Industri.
- Nasruddin. 2011. Studi kualitas minyak goreng dari kelapa *Cocos nucifera L.* melalui proses sterilisasi dan pengepresan. Jurnal Dinamika Penelitian Industri, 22(1): 9–18. <https://doi.org/10.28959/jdpi.v22i1.534>
- Ni Putu Egi Suarjani Putri, 2014. Pengukuran Asam Lemak Bebas Pada Minyak Goreng Kelapa Produksi Pabrik Dan Tradisional Dengan Metode Asidi-Alkalimetri *Measurement Of Free Fatty Acids In Coconut Oil Mills Production And Traditional By Asidi Alkalimetri Method*. STIKes Wira Medika Bali. Chemistry Laboratory Desember Vol. 1 No. 2 2014

- Norulaini, N.A.N., Setiano, W.B., Zaidul, I.S.M., Nawir, A.H. and Azizi, C.Y.M.A.K.M.O. 2009. *Effects of supercritical carbon dioxide extraction parameters on virgin coconut oil yield and medium-chain triglyceride content. Food Chemistry* 116(1):193–197.
- Pangajuanto, T. 2009. Kimia 3 : Untuk SMA/ MA Kelas XII. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, p. 282.
- Pasaribu, Nurhida. 2004. Minyak Buah Kelapa Sawit. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.
- PDII LIPI. 1998. Arang Aktif dari Tempurung Kelapa. PDII LIPI. Jakarta
- Pencapaian PHBS. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan; 2008.
- Poedjiadi, A. 1999. Dasar-Dasar Biokimia. UI-Press: Jakarta
- Poli, F. F. 2016. Pemurnian Minyak Kelapa dari Kopra Asap dengan Menggunakan Adsorben Arang Aktif dan Bentonit. *Jurnal Riset Industri*, 10(3): 115- 124.
- Pupu Saeful Rahmat. 2009. Penelitian Kualitatif. *Equilibrium*, 9: 1-8
- Raharjo, S., 2006. Kerusakan Oksidatif pada Makanan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Rahayu, W.P. 1998. Penuntun Praktikum Penelitian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor.
- Rindengan B dan Novianto H. 2008. Minyak Kelapa Murni: Pembuatan dan Pemanfaatan. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rindengan, B. 2004. *Nata de coco* pengolahan, teknik perbanyakan bibit dan pengembangannya. Monograf Pasca Panen Kelapa. pp. 81–93. Semarang: Fakultas Teknik Kimia, Universitas Diponegoro.
- Rindengan, B., dan S. Karouw. 2002. Peluang pengolahan minyak kelapa murni. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa V. Tembilahan, Riau 21-21 Oktober 2002. Hlm 146-153.
- Rumidatul A. 2006. Efektivitas arang aktif sebagai adsorben pada pengolahan air limbah. Sekolah Pascasarjana Institute Pertanian. Bogor.
- Seow, C. C., & Gwee, C. N. 1997. *Coconut milk: chemistry and technology. International Journal of Food Science and Technology*, 32(3): 189–201.
- Setiaji, B dan Surip, P. 2006. Membuat VCO Berkualitas Tinggi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiaji, B. dan Sugiharto, E., 1985, Pembuatan Minyak Kelapa Dengan Cara Fermentasi, *Warta Pergizi Pangan* 2 (12): 108-118
- Setyaningsih, D., Anton Apriyantono, Maya Puspitasari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Bogor.
- Silalahi, J., dan Nurbaya, S. 2011. Aterogenisitas dari Minyak dan Lemak didalam Makanan. Prosiding Seminar Nasional Biologi. FMIPA Universitas Sumatera Utara. Medan: USU Press. Hal. 290-302.
- Suastuti, DA. 2009. Kadar Air dan Bilangan Asam dari Minyak Kelapa yang Dibuat dengan cara Tradisional dan Fermentasi. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana.

- Sudarmadji, S., 1989, "Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian", Liberty Yogyakarta.
- Sugiyono, 2012. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: ALFABETA
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sukmanawati, W. 2009. Kimia 3 : Untuk SMA/ MA Kelas XII. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, p. 266.
- Thieme, J. G., 1968, *Coconut Oil Processing FAO Agri Culture Development Paper, Rome*
- Verallo-Rowell, V.M. 2017. *Lauric, Other Fatty Acids, Their Monoglycerides: A Review of Lipid Antimicrobials and the Worldwide Problem of Antibiotic Resistance. Paper Presented at The Second International Conference on Coconut Oil, Bangkok Thailand, 15-18 March 2017.*
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Yuwono, S.S. dan Susanto, T. 1998. Pengujian Fisik Pangan. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

Lampiran 1. Uji kesukaan Organoleptik

Form Uji Organoleptik

Nama Panelis :

NIM : Tanggal :

Jurusan : Tanda tangan :

Intruksi:

Anda diminta untuk memberikan penilaian Warna dengan cara melihat dan Aroma dengan cara mencium, pada produk minyak goreng yang tersedia dan nyatakan tingkat penilaian anda terhadap sampel yang telah ditentukan.

Kode sampel	Atribut penilaian	
	Warna	Aroma
315		
275		
345		
375		
415		
445		
280		
325		
355		
385		
425		
455		
305		
335		
365		
405		
435		
465		

Skala penilaian:

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = agak tidak suka

4 = netral

5 = agak suka

Komentar (kritik dan saran):

--

Lampiran 2. Uji Kadar air (Djamil, 2015)

1. Cawan dicuci, lalu dikeringkan kemudian diberi label.
2. Cawan kemudian dipanaskan didalam oven selama 30 menit pada suhu 110°C.
3. Cawan petri selanjutnya dimasukkan kedalam desikator selama 30 menit.
4. Sampel ditimbang sebanyak 1 gram, dipanaskan didalam oven selama 2 jam pada suhu 105°C.
5. Dinginkan didalam desikator dan ditimbang.
6. Perlakuan diulangi sampai berat bahan menjadi konstan.
7. Analisa kadar air minyak goreng kelapa dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$Kadar\ air\ (\%) = \frac{W_1 + W_2 - W_3}{W_2} \times 100\%$$

W1 = Berat cawan kosong (g)

W2 = Berat sampel (g)

W3 = Berat cawan kosong + Berat Sampel

$$\begin{aligned} Kadar\ Air\ A &= \frac{12,2350 + 1,1352 - 13,3690}{1,1352} \times 100\% \\ &= \frac{0,0012}{1,1352} \\ &= 0,10\% \end{aligned}$$

Lampiran 3. Uji Kadar Asam lemak bebas (ALB) (Ketaren, 2008).

1. Ditimbang masing-masing sebesar 1-2 gram sampel dimasukkan kedalam erlenmeyer 250 mL.
2. Selanjutnya dilarutkan dalam pelarut etanol 95 % panas sebanyak 50 ml.
3. Lalu ditambahkan indikator pp sebanyak 5 tetes.
4. Selanjutnya diaduk selama 30 detik lalu dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 N.
5. Titrasi dihentikan jika warna larutan berubah menjadi merah muda yang bertahan tidak kurang dari 30 detik

$$\% \text{ FFA} = \frac{(\text{BM Asam Palmitat} \times V \text{ titrasi} \times \text{Normalitas NaOH})}{(\text{Berat Sampel (gr)} \times 1000)} \times 100\%$$

Contoh perlakuan

$$\begin{aligned} \text{FFA A} &= \frac{25,6 \times 0,4 \times 0,1 \text{ N}}{2,0049} \times 100\% \\ &= \frac{1,024}{2,0049} \\ &= 0,51 \% \end{aligned}$$

Lampiran 4. Penetapan Bilangan Peroksida (Ika Risti Lempang, 2016)

1. Minyak goreng sebanyak 10 g ditimbang
2. Kemudian dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer 250 mL bertutup.
3. Selanjutnya, ke dalam labu ditambahkan 12 mL kloroform dan 18 mL asam asam asetat glasial. Larutan digojog sampai bahan terlarut semua.
4. Setelah semua bahan tercampur, ditambahkan 0,5 mL larutan jenuh KI. Selama 1 menit campuran larutan didiamkan sambil tetap digojog.
5. Selanjutnya ditambahkan 30 mL akuades.
6. Berikutnya, ke dalam campuran larutan ditambahkan 0,5 mL amilum 1% dan segera dititrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0.1 N hingga larutan berubah warna dari biru sampai dengan warna biru mulai menghilang.
7. Penetapan dilakukan dengan pengulangan sebanyak 2 kali.

$$\text{Bilangan peroksida} = \frac{(V_1 - V_0 \times N)}{\text{berat sampel (gr)}} \times 100\%$$

Diketahui :

V_1 = volume titrasi $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ pada sampel

V_0 = volume titrasi $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ pada blangko

N = Normalitas $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

Contoh perlakuan

$$\begin{aligned}\text{Bilangan peroksida A} &= \frac{0,5-0 \times 0,1}{10,1165} \times 100\% \\ &= \frac{50}{10,1165} \\ &= 4,94 \text{ meq/g}\end{aligned}$$

Lampiran 5. Penentuan kadar kotoran (Mazdalifa, 2009)

1. Ditimbang cawan kosong
2. Ditimbang minyak goreng sebanyak 10 gram
3. Kemudian dimasuk ke cawan lalu ditimbang
4. Dimasukkan kedalam oven selama 30 menit dengan suhu 110 °C
5. Kemudian diangkat dan ditambahkan N-heksan secukupnya
6. Menimbang kertas saring dan tempat kertas saring.
7. Sampel disaring menggunakan kertas saring.
8. Kemudian kertas saring di oven selama 30 menit dengan suhu 110 °C
9. Kemudian didinginkan kembali
10. Ditimbang untuk mengetahui berat kertas saring dan kotoran.

$$\% \text{ kadar kototran} = \frac{A-B}{C} \times 100\%$$

Keterangan

A = berat kertas saring + sampel

B = berat kertas saring kosong

C = berat sampel

Contoh perlakuan:

$$\begin{aligned} \text{Kadar kotoran} &= \frac{1,0738 - 0,8454}{5,0413} \times 100\% \\ &= \frac{0,2284}{5,0413} \\ &= 0,04 \% \end{aligned}$$

Lampiran 6. Uji Warna *Colorimeter* (Yurwono & Susanto, 1998)

1. Sampel dimasukkan ke dalam cup plastik, kemudian sekeliling cup ditutup dengan karton hitam.
2. Alat sensor Colour ditempelkan pada mulut cup.
3. Tombol Power On ditekan pada alat Colour.
4. Hasil pengujian yang terbaca dicatat.

Lampiran 7. Hasil perhitungan kadar air minyak goreng kelapa

Tabel Data Primer

Perlakuan	BLOK			JUMLAH
	I	II	III	
A	0,10	0,08	0,12	0,29
B	0,12	0,13	0,16	0,41
C	0,13	0,14	0,12	0,38
D	0,12	0,11	0,16	0,38
E	0,11	0,13	0,13	0,37
F	0,05	0,05	0,06	0,15
Jumlah	0,62	0,63	0,73	1,98

Perhitungan:

- r (Pengulangan) = 3
- t (Perlakuan) = 6
- db perlakuan = $t - 1 = 6 - 1 = 5$
- db blok = $r - 1 = 3 - 1 = 2$
- db error = $(t - 1)(r - 1) = (6 - 1)(3 - 1)$
= 5.2 = 10
- db total = $(r.t) - 1 = (6.3) - 1 = 18 - 1 = 17$
- Faktor Koreksi = $(GT^2)/r.t = 1,98^2/3.6 = 0,216701389$
- JK Perlakuan = $((\Sigma A^2 + \Sigma B^2 + \Sigma C^2 + \Sigma D^2 + \Sigma E^2 + \Sigma F^2)/r) - FK$
= $((\Sigma 0,29^2 + \Sigma 0,41^2 + \Sigma 0,38^2 + \Sigma 0,38^2 + \Sigma 0,37^2 + \Sigma 0,15^2)/3) - 0,216701389$
= 0,0154069
- JK Blok = $((\Sigma R1^2 + \Sigma R2^2 + \Sigma R3^2)/t) - FK$
= $((\Sigma 0,62^2 + \Sigma 0,63^2 + \Sigma 0,73^2)/6) - 0,216701389$
= 0,0012861
- JK Total = $(AI^2 + AII^2 + \dots + FIH^2) - FK$
= $(0,10^2 + 0,08^2 + \dots + 0,06^2) - 0,216701389$
= 0,0188236

- JK Error = JK Total – JK Perlakuan – JK Blok
= 0,0188236 - 0,0154069 – 0,0012861
= 0,0021306
- RK Perlakuan = JK Perlakuan/db Perlakuan
= 0,0154069/5 = 0,0030814
- RK Blok = JK Blok/db Blok
= 0,0012861/2 = 0,0006431
- RK Error = JK Error/db Error
= 0,0021306/10 = 0,0002131
- FH Perlakuan = RK Perlakuan/RK Error
= 0,0030814/0,0002131 = 4,7917926

Tabel Anaka

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	RK	F HIT	F TABEL		KET
					0,05	0,01	
Perlakuan	5	0,0154	0,0031	4,7917	3,3258	5,6363	*
Blok	2	0,0012	0,0006				
Error	10	0,0021	0,0002				
Total	17	0,0188					

Keterangan:

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Tabel Rerata

PERLAKUAN	RATA-RATA	S DEVIASI
A	0,10	0,023
B	0,14	0,018
C	0,13	0,010
D	0,13	0,025
E	0,12	0,012
F	0,05	0,005

Lampiran 8. Hasil perhitungan asam lemak bebas minyak goreng kelapa

Tabel Data Primer

Perlakuan	BLOK			JUMLAH
	I	II	III	
A	0,50	0,52	0,49	1,50
B	0,76	0,75	0,87	2,37
C	0,73	0,75	0,79	2,26
D	0,56	0,66	0,66	1,88
E	0,58	0,54	0,61	1,73
F	0,24	0,38	0,31	0,93
jumlah	3,36	3,59	3,72	10,67

Perhitungan:

- r (Pengulangan) = 3
- t (Perlakuan) = 6
- db perlakuan = $t - 1 = 6 - 1 = 5$
- db blok = $r - 1 = 3 - 1 = 2$
- db error = $(t - 1)(r - 1) = (6 - 1)(3 - 1)$
= 5.2 = 10
- db total = $(r.t) - 1 = (6.3) - 1 = 18 - 1 = 17$
- Faktor Koreksi = $(GT^2)/r.t = 10,67^2/3.6 = 6,3190125$
- JK Perlakuan = $((\Sigma A^2 + \Sigma B^2 + \Sigma C^2 + \Sigma D^2 + \Sigma E^2 + \Sigma F^2)/r) - FK$
= $((\Sigma 1,50^2 + \Sigma 2,37^2 + \Sigma 2,26^2 + \Sigma 1,88^2 + \Sigma 1,73^2 + \Sigma 0,93^2)/3) - 6,3190125$
= 0,4667958
- JK Blok = $((\Sigma R1^2 + \Sigma R2^2 + \Sigma R3^2)/t) - FK$
= $((\Sigma 3,36^2 + \Sigma 3,59^2 + \Sigma 3,72^2)/6) - 6,3190125$
= 0,0110250
- JK Total = $(AI^2 + AII^2 + \dots + FIII^2) - FK$
= $(0,50^2 + 0,52^2 + \dots + 0,31^2) - 6,3190125$
= 0,4964625
- JK Error = JK Total – JK Perlakuan – JK Blok

$$= 0,4964625 - 0,4667958 - 0,0110250$$

$$= 0,0186417$$

- RK Perlakuan = JK Perlakuan/db Perlakuan

$$= 0,4667958/5 = 0,0933592$$
- RK Blok = JK Blok/db Blok

$$= 0,0110250/2 = 0,0055125$$
- RK Error = JK Error/db Error

$$= 0,0186417/10 = 0,0018642$$
- FH Perlakuan = RK Perlakuan/RK Error

$$= 0,0933592 / 0,0018642 = 16,93590325$$

Tabel Anaka

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	RK	F HIT	F TABEL		KET
					0,05	0,01	
Perlakuan	5	0,4668	0,0934	16,9359	3,3258	5,6363	**
Blok	2	0,0110	0,0055				
Eror	10	0,0186	0,0019				
Total	17	0,4965					

Keterangan:

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Tabel Rerata

PERLAKUAN	RATA-RATA	S DEVIASI
A	0,50	0,018
B	0,79	0,065
C	0,75	0,033
D	0,63	0,058
E	0,58	0,035
F	0,31	0,068

Lampiran 9. Hasil perhitungan kadar kotoran minyak goreng kelapa

Tabel Data Primer

Perlakuan	BLOK			JUMLAH
	I	II	III	
A	0,04	0,05	0,04	0,13
B	0,06	0,06	0,06	0,18
C	0,07	0,06	0,06	0,19
D	0,06	0,07	0,06	0,18
E	0,06	0,06	0,06	0,18
F	0,02	0,02	0,03	0,07
jumlah	0,30	0,31	0,30	0,91

Perhitungan:

- r (Pengulangan) = 3
- t (Perlakuan) = 6
- db perlakuan = $t - 1 = 6 - 1 = 5$
- db blok = $r - 1 = 3 - 1 = 2$
- db error = $(t - 1)(r - 1) = (6 - 1)(3 - 1)$
= 5.2 = 10
- db total = $(r.t) - 1 = (6.3) - 1 = 18 - 1 = 17$
- Faktor Koreksi = $(GT^2)/r.t = 0,91^2/3.6 = 0,0459045$
- JK Perlakuan = $((\sum A^2 + \sum B^2 + \sum C^2 + \sum D^2 + \sum E^2 + \sum F^2)/r) - FK$
= $((\sum 0,13^2 + \sum 0,18^2 + \sum 0,19^2 + \sum 0,18^2 + \sum 0,18^2 + \sum 0,07^2)/3) - 0,0459045$
= 0,003809
- JK Blok = $((\sum R1^2 + \sum R2^2 + \sum R3^2)/t) - FK$
= $((\sum 0,30^2 + \sum 0,31^2 + \sum 0,30^2)/6) - 0,0459045$
= 0,000009
- JK Total = $(AI^2 + AII^2 + \dots + FIH^2) - FK$
= $(0,04^2 + 0,05^2 + \dots + 0,03^2) - 0,0459045$
= 0,003926

- JK Error = JK Total – JK Perlakuan – JK Blok
= 0,003926 – 0,003809 – 0,000009
= 0,000108
- RK Perlakuan = JK Perlakuan/db Perlakuan
= 0,003809/5 = 0,000762
- RK Blok = JK Blok/db Blok
= 0,000009/2 = 0,000005
- RK Error = JK Error/db Error
= 0,000108/10 = 0,000011
- FH Perlakuan = RK Perlakuan/RK Error
= 0,000762/0,000011 = 169,296296

Tabel Anaka

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	RK	F HIT	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	0,003809	0,000762	169,2963**	3,3258	5,6363
Blok	2	0,000009	0,000005			
Error	10	0,000108	0,000011			
Total	17	0,003926				

Keterangan:

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Tabel Rerata

PERLAKUAN	RATA-RATA	S DEVIASI
A	0,04	0,003
B	0,06	0,001
C	0,06	0,003
D	0,06	0,005
E	0,06	0,003
F	0,02	0,003

Lampiran 10. Hasil Perhitungan Bilangan Peroksida Minyak Goreng Kelapa

Tabel Data Primer

Perlakuan	BLOK			JUMLAH
	I	II	III	
A	4,94	3,95	4,36	13,24
B	5,33	5,97	6,38	17,67
C	5,47	6,42	6,31	18,20
D	5,84	4,41	4,92	15,17
E	5,41	3,95	4,94	14,29
F	1,94	1,95	2,42	6,30
Jumlah	28,91	26,64	29,31	84,86

Perhitungan:

- r (Pengulangan) = 3
- t (Perlakuan) = 6
- db perlakuan = $t - 1 = 6 - 1 = 5$
- db blok = $r - 1 = 3 - 1 = 2$
- db error = $(t - 1)(r - 1) = (6 - 1)(3 - 1)$
= 5.2 = 10
- db total = $(r.t) - 1 = (6.3) - 1 = 18 - 1 = 17$
- Faktor Koreksi = $(GT^2)/r.t = 84,86^2/3.6 = 400,0206125$
- JK Perlakuan = $((\Sigma A^2 + \Sigma B^2 + \Sigma C^2 + \Sigma D^2 + \Sigma E^2 + \Sigma F^2)/r) - FK$
= $((\Sigma 0,13^2 + \Sigma 0,18^2 + \Sigma 0,19^2 + \Sigma 0,18^2 + \Sigma 0,18^2 + \Sigma 0,07^2)/3) - 400,0206125$
= 30,75037917
- JK Blok = $((\Sigma R1^2 + \Sigma R2^2 + \Sigma R3^2)/t) - FK$
= $((\Sigma 28,91^2 + \Sigma 26,64^2 + \Sigma 29,31^2)/6) - 400,0206125$
= 0,69395833
- JK Total = $(AI^2 + AII^2 + \dots + FIH^2) - FK$
= $(4,94^2 + 3,95^2 + \dots + 2,42^2) - 400,0206125$
= 34,65476250
- JK Error = JK Total – JK Perlakuan – JK Blok

$$= 34,65476250 - 30,75037917 - 0,69395833$$

$$= 3,21042500$$

- RK Perlakuan = JK Perlakuan/db Perlakuan

$$= 30,75037917/5 = 6,15007583$$

- RK Blok = JK Blok/db Blok

$$= 0,69395833/2 = 0,34697917$$

- RK Error = JK Error/db Error

$$= 3,21042500/10 = 0,32104250$$

- FH Perlakuan = RK Perlakuan/RK Error

$$= 6,15007583/0,32104250 = 17,72462564$$

Tabel Anaka

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	RK	F HIT	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	30,7504	6,1501	17,7246**	3,3258	5,6363
Blok	2	0,6940	0,3470			
Eror	10	3,2104	0,3210			
Total	17	34,6548				

Keterangan:

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Tabel Rerata

PERLAKUAN	RATA-RATA	S DEVIASI
A	4,41	0,495
B	5,89	0,530
C	6,07	0,518
D	5,06	0,727
E	4,76	0,745
F	2,10	0,273

Lampiran 11. Hasil Perhitungan Uji Warna Kalorimetri (L) Minyak Goreng Kelapa.

Tabel Data Primer

Perlakuan	BLOK			JUMLAH
	I	II	III	
A	28,99	29,43	30,00	88,42
B	29,10	27,87	27,81	84,78
C	28,83	28,54	27,67	85,04
D	27,74	27,57	27,60	82,91
E	27,25	27,46	27,95	82,65
F	26,77	26,67	27,15	80,58
Jumlah	168,66	167,52	168,18	504,36

Perhitungan:

- r (Pengulangan) = 3
- t (Perlakuan) = 6
- db perlakuan = $t - 1 = 6 - 1 = 5$
- db blok = $r - 1 = 3 - 1 = 2$
- db error = $(t - 1)(r - 1) = (6 - 1)(3 - 1)$
= 5.2 = 10
- db total = $(r.t) - 1 = (6.3) - 1 = 18 - 1 = 17$
- Faktor Koreksi = $(GT^2)/r.t = 504,36^2/3.6 = 14131,887$
- JK Perlakuan = $((\Sigma A^2 + \Sigma B^2 + \Sigma C^2 + \Sigma D^2 + \Sigma E^2 + \Sigma F^2)/r) - FK$
= $((\Sigma 88,42^2 + \Sigma 84,78^2 + \Sigma 85,04^2 + \Sigma 82,91^2 + \Sigma 82,65^2 + \Sigma 80,58^2)/3) - 14131,887$
= 11,95817361
- JK Blok = $((\Sigma R1^2 + \Sigma R2^2 + \Sigma R3^2)/t) - FK$
= $((\Sigma 168,66^2 + \Sigma 167,52^2 + \Sigma 168,18^2)/6) - 14131,887$
= 0,10910278
- JK Total = $(AI^2 + AII^2 + \dots + FIII^2) - FK$
= $(28,99^2 + 29,43^2 + \dots + 27,15^2) - 14131,887$
= 14,65372361
- JK Error = JK Total – JK Perlakuan – JK Blok

$$= 14,65372361 - 11,95817361 - 0,10910278$$

$$= 2,58644722$$

- RK Perlakuan = JK Perlakuan/db Perlakuan

$$= 11,95817361/5 = 2,39163472$$

- RK Blok = JK Blok/db Blok

$$= 0,10910278/2 = 0,05455139$$

- RK Error = JK Error/db Error

$$= 2,58644722/10 = 0,25864472$$

- FH Perlakuan = RK Perlakuan/RK Error

$$= 2,39163472/0,25864472 = 43,84186674$$

Tabel Anaka

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	RK	F HIT	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	11,9582	2,3916	43,8419	3,3258**	5,6363
Blok	2	0,1091	0,0546			
Eror	10	2,5864	0,2586			
Total	17	14,6537				

Keterangan:

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Tabel Rerata

PERLAKUAN	RATA-RATA	S DEVIASI
A	29,47	0,507
B	28,26	0,725
C	28,35	0,602
D	27,64	0,093
E	27,55	0,359
F	26,86	0,256

Lampiran 12. Hasil perhitungan uji warna kalorimetri (b) minyak goreng kelapa

Tabel Data Primer

Perlakuan	BLOK			JUMLAH
	I	II	III	
A	1,64	1,61	1,78	5,03
B	2,24	2,59	2,33	7,16
C	2,32	2,54	2,61	7,47
D	2,65	2,54	2,67	7,85
E	2,72	2,74	2,33	7,79
F	1,63	1,80	1,65	5,07
Jumlah	13,19	13,82	13,36	40,37

Perhitungan:

- r (Pengulangan) = 3
- t (Perlakuan) = 6
- db perlakuan = $t - 1 = 6 - 1 = 5$
- db blok = $r - 1 = 3 - 1 = 2$
- db error = $(t - 1)(r - 1) = (6 - 1)(3 - 1)$
= 5.2 = 10
- db total = $(r.t) - 1 = (6.3) - 1 = 18 - 1 = 17$
- Faktor Koreksi = $(GT^2)/r.t = 40,37^2/3.6 = 90,5185125$
- JK Perlakuan = $((\Sigma A^2 + \Sigma B^2 + \Sigma C^2 + \Sigma D^2 + \Sigma E^2 + \Sigma F^2)/r) - FK$
= $((\Sigma 5,03^2 + \Sigma 7,16^2 + \Sigma 7,85^2 + \Sigma 7,85^2 + \Sigma 7,79^2 + \Sigma 5,07^2)/3) - 90,5185125$
= 2,91622917
- JK Blok = $((\Sigma R1^2 + \Sigma R2^2 + \Sigma R3^2)/t) - FK$
= $((\Sigma 13,19^2 + \Sigma 13,82^2 + \Sigma 13,36^2)/6) - 90,5185125$
= 0,03480833
- JK Total = $(AI^2 + AII^2 + \dots + FIII^2) - FK$
= $(1,64^2 + 1,61^2 + \dots + 1,65^2) - 90,5185125$
= 3,17611250
- JK Error = JK Total – JK Perlakuan – JK Blok

$$= 3,17611250 - 2,91622917 - 0,03480833$$

$$= 0,22507500$$

- RK Perlakuan = JK Perlakuan/db Perlakuan

$$= 2,91622917/5 = 0,58324583$$
- RK Blok = JK Blok/db Blok

$$= 0,03480833/2 = 0,01740417$$
- RK Error = JK Error/db Error

$$= 0,22507500/10 = 0,02250750$$
- FH Perlakuan = RK Perlakuan/RK Error

$$= 0,58324583/0,02250750 = 33,51185061$$

Tabel Anaka

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	RK	F HIT	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	2,9162	0,5832	33,5119**	3,3258	5,6363
Blok	2	0,0348	0,0174			
Eror	10	0,2251	0,0225			
Total	17	3,1761				

Keterangan:

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Tabel Rerata

PERLAKUAN	RATA-RATA	S DEVIASI
A	1,68	0,091
B	2,39	0,182
C	2,49	0,149
D	2,62	0,067
E	2,60	0,231
F	1,69	0,092

Lampiran 13. Hasil perhitungan uji kesukaan warna minyak goreng kelapa

Tabel Data Primer

Perlakuan	BLOK			JUMLAH
	I	II	III	
A	5,73	5,55	5,80	17,08
B	4,83	4,95	4,78	14,55
C	5,78	5,45	4,83	16,05
D	5,80	5,50	5,73	17,03
E	5,18	5,33	4,98	15,48
F	5,43	5,55	5,73	16,70
Jumlah	32,73	32,33	31,83	96,88

Perhitungan:

- r (Pengulangan) = 3
- t (Perlakuan) = 6
- db perlakuan = $t - 1 = 6 - 1 = 5$
- db blok = $r - 1 = 3 - 1 = 2$
- db error = $(t - 1)(r - 1) = (6 - 1)(3 - 1)$
= 5.2 = 10
- db total = $(r.t) - 1 = (6.3) - 1 = 18 - 1 = 17$
- Faktor Koreksi = $(GT^2)/r.t = 96,88^2/3.6 = 521,3758681$
- JK Perlakuan = $((\Sigma A^2 + \Sigma B^2 + \Sigma C^2 + \Sigma D^2 + \Sigma E^2 + \Sigma F^2)/r) - FK$
= $((\Sigma 17,08^2 + \Sigma 14,55^2 + \Sigma 16,05^2 + \Sigma 17,03^2 + \Sigma 15,48^2 + \Sigma 16,70^2)/3) - 521,3758681$
= 1,64975694
- JK Blok = $((\Sigma R1^2 + \Sigma R2^2 + \Sigma R3^2)/t) - FK$
= $((\Sigma 32,73^2 + \Sigma 32,33^2 + \Sigma 31,83^2)/6) - 521,3758681$
= 0,06777778
- JK Total = $(AI^2 + AII^2 + \dots + FIII^2) - FK$
= $(5,73^2 + 5,55^2 + \dots + 5,73^2) - 521,3758681$
= 2,32100694

- JK Error = JK Total – JK Perlakuan – JK Blok
= 2,32100694 – 1,64975694 – 0,06777778
= 0,60347222
- RK Perlakuan = JK Perlakuan/db Perlakuan
= 1,64975694/5 = 0,32995139
- RK Blok = JK Blok/db Blok
= 0,06777778/2 = 0,03388889
- RK Error = JK Error/db Error
= 0,60347222/10 = 0,06034722
- FH Perlakuan = RK Perlakuan/RK Error
= 0,32995139/0,06034722 = 9,73627049

Tabel Anaka

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	RK	F HIT	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	1,6498	0,3300	9,7363**	3,3258	5,6363
Blok	2	0,0678	0,0339			
Error	10	0,6035	0,0603			
Total	17	2,3210				

Keterangan:

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Tabel Rerata

PERLAKUAN	RATA-RATA	S DEVIASI
A	5,69	0,128
B	4,85	0,090
C	5,35	0,483
D	5,68	0,156
E	5,16	0,176
F	5,57	0,151

Lampiran 14. Hasil perhitungan uji kesukaan aroma minyak goreng kelapa

Tabel Data Primer

Perlakuan	BLOK			JUMLAH
	I	II	III	
A	4,53	4,98	5,30	14,80
B	4,68	4,58	4,28	13,53
C	5,15	4,70	4,55	14,40
D	5,30	4,78	5,25	15,33
E	5,03	4,75	4,88	14,65
F	5,53	5,10	5,33	15,95
Jumlah	30,20	28,88	29,58	88,65

Perhitungan:

- r (Pengulangan) = 3
- t (Perlakuan) = 6
- db perlakuan = $t - 1 = 6 - 1 = 5$
- db blok = $r - 1 = 3 - 1 = 2$
- db error = $(t - 1)(r - 1) = (6 - 1)(3 - 1)$
= 5.2 = 10
- db total = $(r.t) - 1 = (6.3) - 1 = 18 - 1 = 17$
- Faktor Koreksi = $(GT^2)/r.t = 88,65^2/3.6 = 436,60125$
- JK Perlakuan = $((\Sigma A^2 + \Sigma B^2 + \Sigma C^2 + \Sigma D^2 + \Sigma E^2 + \Sigma F^2)/r) - FK$
= $((\Sigma 14,80^2 + \Sigma 13,53^2 + \Sigma 14,40^2 + \Sigma 15,33^2 + \Sigma 14,65^2 + \Sigma 15,95^2)/3) - 436,60125$
= 1,1341667
- JK Blok = $((\Sigma R1^2 + \Sigma R2^2 + \Sigma R3^2)/t) - FK$
= $((\Sigma 30,20^2 + \Sigma 28,88^2 + \Sigma 29,58^2)/6) - 436,60125$
= 0,1464583
- JK Total = $(AI^2 + AII^2 + \dots + FI^2) - FK$
= $(4,53^2 + 4,98^2 + \dots + 5,33^2) - 436,60125$
= 2,0150000
- JK Error = JK Total – JK Perlakuan – JK Blok

$$= 2,0150000 - 1,1341667 - 0,1464583$$

$$= 0,7343750$$

- RK Perlakuan = JK Perlakuan/db Perlakuan

$$= 1,1341667/5 = 0,2268333$$
- RK Blok = JK Blok/db Blok

$$= 0,1464583/2 = 0,0732292$$
- RK Error = JK Error/db Error

$$= 0,7343750/10 = 0,0734375$$
- FH Perlakuan = RK Perlakuan/RK Error

$$= 0,2268333/0,0734375 = 3,097581792$$

Tabel Anaka

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	RK	F HIT	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	1,1342	0,2268	3,0976 tn	3,3258	5,6363
Blok	2	0,1465	0,0732			
Erer	10	0,7344	0,0734			
Total	17	2,0150				

Keterangan:

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

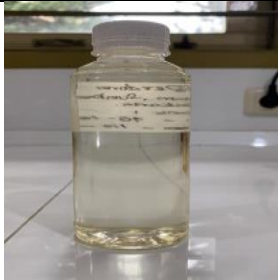
** = berbeda sangat nyata

Tabel Rerata

PERLAKUAN	RATA-RATA	S DEVIASI
A	4,93	0,389
B	4,51	0,208
C	4,80	0,312
D	5,11	0,290
E	4,88	0,138
F	5,32	0,213

Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian Survey

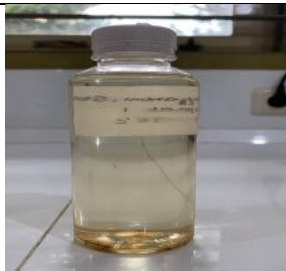
a. Dokumentasi Produk Minyak Kelapa Barepan, Sumberrahayu, Moyudan, Sleman, Yogyakarta.

		
Bahan baku kelapa	Pemarutan kelapa	Pemerasan kelapa
		
Pemanasan santan	Penyaringan minyak dan belondo	Hasil Blondo
		
Pemurnian minyak kelapa	Penyaringan minyak kelapa	Hasil minyak kelapa

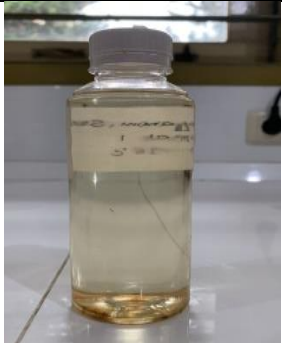
c. Produk Minyak Kelapa Donon, Sumberarum, Sleman, Yoyakarta.

		
Bahan baku kelapa	Pemarutan dan pemerasan kelapa	Pemanasan santan
		
Pemisahan minyak dan blondo	Hasil blondo	Hasil minyak kelapa

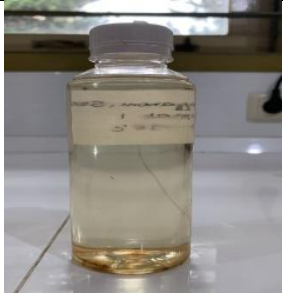
e. Produk Minyak Kelapa Pucanganom, Sleman, Yogyakarta

		
Bahan baku kelapa	Pemarutan kelapa	Pemerasan santan
		
Pemanasan santan	Pemisahan minyak dan blondo	Hasil Blondo
		
Hasil minyak kelapa		

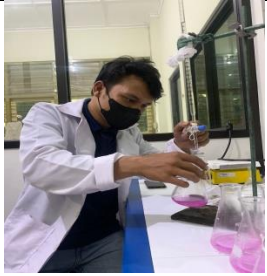
f. Produk Minyak Kelapa Nambongan, Caturharjo, Sleman, Yogyakarta

		
Bahan baku kelapa	Pemarutan kelapa	Pemerasan kelapa
		
Pemanasan santan kelapa	Pemisahan minyak dan blondo	Hasil minyak kelapa

h. Produk Minyak Kelapa Gancangan Kulon, Sidumolyo, Godean, Yogyakarta.

		
Bahan baku kelapa	Pemarutan kelapa	Pemerasan santan
		
Pemanasan santan	Hasil blondo	Hasil minyak kelapa

Lampiran 16 analisa minyak goreng kelapa

		
Uji kadar Air	Uji Kadar Kotoran	Uji asam lemak bebas
		
Uji bilangan peroksida	Uji warna <i>colorimeter</i>	Uji kesukaan
		
Sampel minyak goreng kelapa		