

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, T., Hendro, A., D, E. F., Edward, L., & Widayat. (2021). Pemurnian Minyak Goreng Bekas dengan Menggunakan Adsorbent Zeolit dan Bleaching Earth. *Indonesian Journal of Halal*, 4(1), 16–24.
- Alcafi, M. ., Yusuf, M., & Prabu, U. . (2019). Penggunaan Zeolit dalam Menurunkan Konsentrasi Lemak dan Minyak pada Air Terproduksi Migas. *Jurnal Pertambangan*, 3(4), 23–27.
- Aritonang, B., & Hestina. (2018). Daya Adsorpsi Karbon Aktif dari Cangkang Kemiri Terhadap Kadar Bilangan Peroksida pada Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Kimia Dan Sains Pendidikan*, 2(1), 21–30.
- Aryani, F., Mardiana, F., & Wartomo. (2019). Aplikasi Metode Aktivasi Fisika dan Aktivasi Kimia pada Pembuatan Arang Aktif dari Tempurung Kelapa (*Cocos nucifera* L.). *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(2), 16–20.
- Asiah, N., Astuti, R. M., Cempaka, La., & Setiani, R. (2019). Physical and Chemical Characteristic of Virgin Coconut Oil under Mix Culture Fermentation Technique. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1364/1/012009>
- Atikah. (2018). Peningkatan Mutu Minyak Goreng Bekas dengan Proses Adsorpsi Menggunakan Ca Bentonit. *Jurnal Distilasi*, 3(2), 22–32.
- Basuki, K. H., Septhiani, S., & Nursa'adah, F. P. (2019). Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Metode Pancingan dan Pemanfaatannya untuk Kesehatan. *Simposium Nasional Ilmiah*, 1102–1106.
- Dafriani, P., Niken, N., Ramadhani, N., & Marlinda, R. (2020). Potensi *Virgin Coconut Oil* (VCO) Pada Minyak Herbal Sinergi (MHS) Terhadap Ulkus Diabetes. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 7(1), 51–56.
- Dahlia, N., Rahmalia, W., & Usma, T. (2019). Adsorpsi Asam Lemak Bebas pada *Crude Palm Oil* menggunakan Zeolit Teraktivasi K_2CO_3 . *Indonesian Journal of Pure and Applied Chemistry*, 2(3), 112–120.
- Fitriani, D., Widiyati, E., & Triawan, D. A. (2021). Aplikasi Penggunaan Ekstrak Nanas dan ragi Roti sebagai Biokatalisator Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) serta Pemurniannya dengan Menggunakan Zeolit Alam Bengkulu dan Abu Sekam Padi. *Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 4(1), 8–19.
- Ghofar, M. A., & Purwaningtyas, F. Y. (2024). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi KOH terhadap Kandungan Air , FFA , dan Konversi Reaksi dalam Pembentukan Kalium Sulfat. *Jurnal Integrasi Proses Dan Lingkungan*, 1(2), 40–46.
- Halimatussa'diyah, Agusriani, A., & Pane, N. H. (2022). Gambaran Kepatuhan Terapi Insulin Pasien Diabetes Melitus Di Rawat Jalan Rumah Sakit Baiturrahim Tahun 2022. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 5(1), 113–119. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v5i1.103>
- Handayani, S., Abrar, M. Z. N., Bellanimalona, O. Y., & Enjarlis. (2021). Pemanfaatan Limbah Dedak Padi Menjadi Minyak Sebagai Bahan Baku Obat. *Jurnal IPTEK*, 5(2), 69–79.
- Hapis, A. A., & Sanuddin, M. (2021). Penjernihan Air Payau Sungai Serdang dengan Limbah Sekam Padi Sebagai Bahan Dasar Zeolit dalam Menurunkan Kadar Logam Besi (Fe) Dan Mangan (Mn) di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 14–17.
- Hartono, R., & Suhendi, E. (2020). Pemurnian Minyak Jelantah dengan Menggunakan Steam pada Kolom Vigrek dan Katalis Zeolit Alam Bayah. *Jurnal Integrasi Proses*, 9(1), 20–24.

- Hasibuan, R., Adventi, F., & Rtg, R. P. (2019). Pengaruh Suhu Reaksi, Kecepatan Pengadukan dan Waktu Reaksi Pada Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa (*Cocos nucifera* L.). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 8(1), 11–17.
- Heriyanto, H., Suhendi, E., Asyuni, N. F., & Shahila, I. K. (2022). Effect of Bayah Natural Zeolite for Purification of waste Cooking Oil as Feedstock of Alkyd Resin. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 18(01), 49–55.
- Herlina, Astriyaningsih, E., Windarti, W. S., & Nurhayati. (2017). Tingkat Kerusakan Minyak Kelapa Selama Penggorengan Vakum berulang pada Pembuatan Ripe Banana Chips (RBC). *Jurnal Agroteknologi*, 11(02), 186–193.
- Hidayat, A. E., Moersidik, S. S., & Adityosulindro, R. S. (2019). Sintesis dan Karakterisasi Zeolit Hidroksi Sodalit dari Limbah Padat Abu Layang PLTU Batubara. *Jurnal Fakultas Teknik*, 4(2), 85–91.
- Indonesia, K. P. R. (2022). *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2021-2023. Desember*, 1–1114.
- Ivana, S. M., & Wahid, M. A. (2021). Pemanfaatan Filtrasi Multimedia dalam Mengolah Air Payau di Desa Gosong Telaga Barat Kabupaten Aceh Singkil. *Journal of Enviromental Engineering*, 2(1), 16–28.
- Josef, I. R. M., Kapahang, A., & Gumolung, D. (2019). Penghambatan Oksidasi Lipid Minyak Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Oleh Air Jahe (*Zingiber officinale* var . rubrum) Selama Penyimpanan Dingin. *Journal of Chemistry*, 4(2), 66–71.
- Kayadoe, V., Sunarti, & Noviano, I. Z. (2019). Karakterisasi Pasir Laut Teraktivasi H₂SO₄ dan Aplikasinya sebagai Adsorben Ion Cr (VI). *Seminar Nasional Teknik Kimia Soebardjo Brotohardjono VX*, 1–7.
- Kusuma, M. A., & Putri, N. A. (2020). Review : Asam Lemak *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan Manfaatnya untuk Kesehatan. *Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 4(1), 93–107.
- Laga, A., Djalal, M., Zainal, & Sitorus. (2019). Variation of Filter Media Type and Thickness Combination for Coconut Oil Filtration. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012074>
- Legiso, Juniar, H., & Sari, U. M. (2019). Perbandingan Efektivitas Karbon Aktif Sekam Padi Dan Kulit Pisang Kepok Sebagai Adsorben Pada Pengolahan Air Sungai Enim. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 1–13.
- Maherawati, & Suswanto, I. (2022). Peningkatan Kualitas Minyak Kelapa Tradisional dengan Teknologi Pemurnian Sederhana. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 7(1), 20–25.
- Mardiah, I., Puspitaningrum, K., Hamdani, S., & Setiani, N. A. (2022). Utilization of Waste Frying Oil as A Source of Carbon in The Production of Biosurfactant using *Exiguobacterium profundum*. *2nd Bioinformatics and Biodiversity Conference*, 27–33.
- Maryam, Y. ., Lestari, I., & Rahayuningsih, K. . (2020). Penambahan Pelarut Etanol dan Aquadest pada Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Terhadap Bilangan Peroksida dan Bilangan Iodium Minyak Goreng Curah. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya 2020*, 2(1), 1–6.
- Muhammad, H. N., Nikmah, F., Hidayah, N. U., & Haqiqi, A. K. (2020). Arang Aktif Kayu *Leucaena Leucocephala* sebagai Adsorben Minyak Goreng Bekas Pakai (Minyak Jelantah). *Physics Education Research Journal Vol.*, 2(2), 123–130.
- Mukhlisin, H., Rahmalia, W., & Usman, T. (2020). Selektivitas Adsorpsi Asam Lemak Bebas (ALB) dan Beta Karoten Minyak. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 6(193–202), 1–26.
- Murad, Sukmawaty, & Sabani, R. (2019). Introduksi Teknologi Tepat Guna Teknik Filtrasi pada Pembuatan Minyak Kelapa Tradisional (Minyak Jeleng) di Desa Gondang

- Kecamatan Gangga kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Abdi Mas TPB*, 1(2), 28–34.
- Nirwana, Alimuddin, & Erwin. (2018). Pembuatan dan Pemanfaatan Silika dari Pasir Pantai Sebagai Bahan Pemucat untuk Menurunkan Kadar Asam Lemak Bebas pada CPO (Crude palm Oil). *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 46–50.
- Nurhidayah, E., Agustin, A., Indawati, I., Zamzam, Y., & Nabila, S. P. (2022). Karakteristik VCO (Virgin Coconut Oil) yang dibuat dengan Metode Pancingan dan Pemanasan Bertahap. *Medimuh: Jurnal Kesehatan Muhammadiyah*, 3(1), 35–40.
- Oseni, N. T., Fernando, W., Coorey, R., Gold, I., & Jayasena, V. (2017). Effect of Extraction Techniques on the Quality of Coconut Oil. *African Journal of Food Science*, 11(3), 58–66. <https://doi.org/10.5897/ajfs2016.1493>
- Parlindungan, J. Y., Hitijahubessy, H., Pongkendek, J. J., Sumanik, N. B., & Rettob, A. L. (2019). Increasing the Quality of Virgin Coconut Oil (VCO) using Activated Carbon Adsorbent from Candlenut Shell (*Aleurites mollucana*). *Journal of Physics*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/4/042049>
- Pintowantoro, S., Rochiem, R., Susanti, D., Setiyorini, Y., Abdul, F., & Nurdiansah, H. (2021). Pembuatan Alat Produksi Bata Ringan dari Pasir Silika di Desa Tegalwangi Kecamatan Umbulsari , Kabupaten Jember , Jawa Timur. *Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK*, 5(1), 1–10.
- Priyadi, Kurniawati, N., & Prawestiana, V. (2022). Sintesis Zeolit ZSM-5 Rendah Biaya Menggunakan Silika Organik dari Limbah Pertanian Sekam Padi. *AGRITEPA*, 9(1), 29–38.
- Putri, F. D., Pratama, A. S., Sauzsa, F. El, & Setyawardhani, D. A. (2021). Pemurnian Minyak Biji Kesambi (*Schleichera oleosa*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Minyak Goreng. *Equilibrium Journal of Chemical Engineering*, 5(2), 75–81. <https://doi.org/10.20961/equilibrium.v5i2.54249>
- Safitri, A., Nurmadilla, N., & Gayatri, S. W. (2022). Peranan Virgin Coconut Oil pada Pelayanan Gizi Klinik. *Wal'afiat Hospital Journal*, 03(02), 207–218.
- Santoso, B., Sarungallo, Z. L., Situngkir, R. U., Roreng, M. K., Lisangan, M. M., & Murni, V. (2018). Mutu Kimia Minyak dan Komponen Aktif Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* L .) yang dinetralisasi menggunakan Larutan Alkali. *Jurnal Agritechnology*, 1(2), 66–75.
- Sari, A. M., Pandit, A. W., & Abdullah, S. (2021). Pengaruh Variasi Massa Karbon Aktif dari Limbah Kulit Durian (*Durio zibethinus*) Sebagai Adsorben dalam Menurunkan Bilangan Peroksida dan Bilangan Asam pada Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Konversi*, 10(01), 1–7.
- Septiansyah, S. I., & Santi, M. (2018). Pemanfaatan Alumina Waste dari Tailing Bauksit Menjadi Zeolit Adsorben. *Eksplorium*, 39(2), 123–130.
- Simatupang, D. F., Tarigan, J., & Mansyur. (2020). The Effect of Active Carbon Adsorbents from Some Wastes in reducing Free Fatty Acids and Acid Number to Improve VCO Quality. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1–5. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/885/1/012011>
- Suarsa, I. W., Simpen, I. N., & Prayani, M. W. (2022). Adsorpsi Asam Lemak Bebas Pada Minyak Jelantah dengan TiO₂/Zeolit Alam. *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)*, 16(2), 189–197.
- Sudibandriyo, M., & Lydia. (2011). Karakteristik Luas Permukaan Karbon Aktif dari Ampas Tebu dengan Aktivasi Kimia. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*, 10(3), 149–156.
- Suherman, Hasanah, M., Ariandi, R., & Ilmi. (2021). Pengaruh Suhu Aktivasi terhadap Karakteristik dan Mikrostruktur Karbon Aktif Pelepah Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis*). *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 1–9. <https://doi.org/10.33104/jihp.v16i1.6654>

- Suryani, E., Susanto, W. H., & Wijayanti, N. (2016). Karakteristik Fisik Kimia Minyak Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) Hasil Pemucatan (Kajian Kombinasi Adsorben dan Waktu Proses). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 4(1), 120–126.
- Suryani, Sariyani, Earnestly, F., Marganof, M., Rahmawati, Sevindrajuta, Mahlia, T. M., & Fudholi, A. (2020). A Comparative Study of Virgin Coconut Oil , Coconut Oil and Palm Oil in Terms of Their Active Ingredients. *Processes*, 8(402), 1–11.
- Susanti, M. M., & Puspitaningtyas, S. (2019). Analisis Karakteristik Mutu Sabun Transparan Bekatul Beras Merah (*Oryza nivara*) Berbahan Dasar Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 16(2), 111–118.
- Suzana, N., & Prabawati, S. Y. (2023). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Bunga dan Daun Soka (*Ixora coccinea*) pada Minyak Kelapa. *Kaunia : Integration and Interconnection of Islam and Science Journal*, 19(1), 1–7.
- Syauqiah, I., Amalia, M., & Kartini, H. A. (2011). Analisis Variasi Waktu dan Kecepatan Pengaduk pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat dengan Arang Aktif. *Info Teknik*, 12(1), 11–20.
- Ulfa, E. D., & Dollangi, S. (2023). Pemanfaatan Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack) Untuk Menurunkan Kadar Asam Lemak Bebas dan Bilangan Peroksida dalam Minyak Jelantah. *Jurnal Karya Ilmiah Multidisiplin (JURKIM)*, 3(1), 1–8.
- Utari, W., Hasan, W., & Dharma, S. (2013). Efektifitas Karbon Aktif dalam Menurunkan Kadar Bilangan Peroksida dan Penjernihan Warna pada Minyak Goreng Bekas. *Lingkungan Dan Keselamatan Kerja*, 3(2), 1–8.
- Vegatama, M. R., Willard, K., Saputra, R. H., Sahara, A., & Ramadhan, M. A. (2020). Rancang Bangun Filter Air dengan Filtrasi Sederhana Menggunakan Energi Listrik Tenaga Surya. *Jurnal PETROGAS*, 2(2), 1–10.
- Waluyo, U., Ramadhani, A., Suryadinata, A., & Cundari, L. (2020). Review : Penjernihan Minyak Goreng Bekas Menggunakan Berbagai Jenis Adsorben Alami. *Jurnal Teknik Kimia*, 26(2), 70–79.
- Wardani, D. S., Mahatmanti, F. W., & Jumaeri. (2020). Sintesis Zeolit dari Kaolin sebagai Carrier Amoksisilin. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 9(2), 92–98.
- Widayatno, T., Yuliatwati, T., & Susilo, A. A. (2017). Adsorpsi Logam Berat (Pb) dari Limbah Cair dengan Adsorben Arang Bambu Aktif. *Jurnal Teknologi Bahan Alam*, 1(1), 17–23.
- Winarni, Sunarto, W., & Mantini, S. (2010). *Penetralan dan Adsorpsi Minyak Goreng Bekas Menjadi Minyak Goreng Layak Konsumsi*. 8(1), 46–56.
- Wolo, D., Ngapa, Y. D., & Carvallo, L. (2019). Potensi Zeolit Alam Ende sebagai Bahan Aditif Semen untuk Meningkatkan Kuat Tekan Beton. *Jurnal Dinamika Sains*, 3(1), 34–41.
- Yustinah, Hudzaifah, Aprilia, M., & AB, S. (2019). Kesetimbangan Adsorpsi Logam Berat (Pb) dengan Adsorben Tanah Diatomit Secara Batch. *Jurnal Konversi*, 9(1), 17–28.
- Zainal, Laga, A., Sitorus, R. Z. S., & Djalal, M. (2019). Determination of Zeolite Absorption Effectiveness in Different Activation Temperature in the Coconut Oil Refining. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012075>

LAMPIRAN

Lampiran 1a. Tabel Hasil Pengujian Rendemen (%) VCO

Tingkat Penyarangan	Konsentrasi Arang Aktif (%)	Ulangan 1 (%)	Ulangan 2 (%)	Rata-rata (%)	STDEV
1	0	25,00	26,00	25,50	25,50 ± 0,01
	0,5	27,00	26,25	26,63	26,63 ± 0,01
	1	19,00	26,88	22,94	22,94 ± 0,06
	1,5	13,00	28,13	20,56	20,56 ± 0,11
2	0	25,00	25,00	25,00	25,00 ± 0,00
	0,5	24,00	28,56	26,28	26,28 ± 0,03
	1	25,63	26,06	25,84	25,84 ± 0,00
	1,5	21,88	21,88	21,88	21,88 ± 0,00

Lampiran 1b. Rataan Antar Perlakuan Tingkat Penyarangan dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Rendemen (%) VCO

Rendemen		Konsentrasi Arang Aktif (%)				Rata-rata (%)
		0	0,5	1	1,5	
Tingkat Penyarangan	1	25,50	26,63	22,94	20,56	23,91
	2	25,00	26,68	25,84	21,88	24,85
Rata-rata		25,25	26,66	24,39	21,22	24,38

Lampiran 1c. Hasil Uji Two-Way ANOVA Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif dan Tingkat Penyarangan terhadap Rendemen (%) VCO

Dependent Variable: Rendemen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	70.585 ^a	7	10.084	.515	.802
Intercept	9470.696	1	9470.696	483.272	.000
Konsentrasi_Arang	60.047	3	20.016	1.021	.433
Tingkat_Penyaringan	2.848	1	2.848	.145	.713
Konsentrasi_Arang * Tingkat_Penyaringan	7.690	3	2.563	.131	.939
Error	156.776	8	19.597		
Total	9698.057	16			
Corrected Total	227.361	15			

a. R Squared = ,310 (Adjusted R Squared = -,293)

Lampiran 2a. Tabel Hasil Pengujian Asam Lemak Bebas (%) VCO

Tingkat Penyaringan	Konsentrasi Arang Aktif (%)	Ulangan 1 (%)	Ulangan 2 (%)	Rata-rata (%)	STDEV
1	0	0,18	0,35	0,27	0,27 ± 0,12
	0,5	0,06	0,10	0,08	0,08 ± 0,03
	1	0,04	0,08	0,06	0,06 ± 0,03
	1,5	0,03	0,06	0,05	0,05 ± 0,02
2	0	0,51	0,12	0,32	0,32 ± 0,28
	0,5	0,11	0,23	0,17	0,17 ± 0,08
	1	0,13	0,16	0,15	0,15 ± 0,02
	1,5	0,13	0,04	0,09	0,09 ± 0,07

Lampiran 2b. Rataan Antar Perlakuan Tingkat Penyaringan dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Asam Lemak Bebas (%) VCO

ALB		Konsentrasi Arang Aktif (%)				Rata-rata (%)
		0	0,5	1	1,5	
Tingkat Penyaringan	1	0,27	0,08	0,06	0,05	0,12
	2	0,32	0,17	0,15	0,09	0,18
Rata-rata		0,30	0,13	0,11	0,07	0,15

Lampiran 2c. Hasil Uji Two-Way ANOVA Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif dan Tingkat Penyaringan terhadap Asam Lemak Bebas (%) VCO

Dependent Variable:ALB

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.138 ^a	7	.020	1.512	.286
Intercept	.339	1	.339	26.038	.001
Konsentrasi_Arang	.119	3	.040	3.032	.093
Tingkat_Penyaringan	.018	1	.018	1.347	.279
Konsentrasi_Arang * Tingkat_Penyaringan	.002	3	.001	.048	.985
Error	.104	8	.013		
Total	.582	16			
Corrected Total	.242	15			

a. R Squared = ,570 (Adjusted R Squared = ,193)

Lampiran 3a. Tabel Hasil Pengujian Derajat Kejernihan (%) VCO

Tingkat Penyaringan	Konsentrasi Arang Aktif (%)	Ulangan 1 (%)	Ulangan 2 (%)	Rata-rata (%)	STDEV
1	0	99,90	100,10	100,00	100,00 ± 0,00
	0,5	98,60	98,20	98,40	98,40 ± 0,00
	1	98,20	93,00	95,60	95,60 ± 0,04
	1,5	95,50	97,00	96,25	96,25 ± 0,01
2	0	95,70	96,30	96,00	96,00 ± 0,00
	0,5	96,30	96,70	96,50	96,50 ± 0,00
	1	94,70	96,40	95,55	95,55 ± 0,01
	1,5	96,90	91,70	94,30	94,30 ± 0,04

Lampiran 3b. Rataan Antar Perlakuan Tingkat Penyaringan dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Derajat Kejernihan (%) VCO

Derajat Kejernihan		Konsentrasi Arang Aktif (%)				Rata-rata (%)
		0	0,5	1	1,5	
Tingkat Penyaringan	1	100,00	98,40	95,60	96,25	97,56
	2	96,00	96,50	95,55	94,30	95,59
Rata-rata		98,00	97,45	95,58	95,28	96,58

Lampiran 3c. Hasil Uji Two-Way ANOVA Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif dan Tingkat Penyaringan terhadap Derajat kejernihan (%) VCO

Dependent Variable: Derajat_Kejernihan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	45.360 ^a	7	6.480	1.730	.229
Intercept	149227.690	1	149227.690	3.983E4	.000
Tingkat_Penyaringan	15.602	1	15.602	4.165	.076
Konsentrasi_Arang Aktif	21.945	3	7.315	1.953	.200
Tingkat_Penyaringan * Konsentrasi_Arang Aktif	7.812	3	2.604	.695	.581
Error	29.970	8	3.746		
Total	149303.020	16			
Corrected Total	75.330	15			

a. R Squared = ,602 (Adjusted R Squared = ,254)

Lampiran 4a. Tabel Hasil Pengujian Bilangan Peroksida (mg ek/kg) VCO

Tingkat Penyaringan	Konsentrasi Arang Aktif (%)	Ulangan 1 (mg ek/kg)	Ulangan 2 (mg ek/kg)	Rata-rata (mg ek/kg)	STDEV
1	0	0,4	1,0	0,7	0,7 ± 0,42
	0,5	0,8	0,6	0,7	0,7 ± 0,14
	1	0,6	0,6	0,6	0,6 ± 0,00
	1,5	0,6	0,6	0,6	0,6 ± 0,00
2	0	0,8	0,8	0,8	0,8 ± 0,00
	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4 ± 0,00
	1	0,4	0,6	0,5	0,5 ± 0,14
	1,5	0,4	0,6	0,5	0,5 ± 0,14

Lampiran 4b. Rataan Antar Perlakuan Tingkat Penyaringan dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Peroksida (mg ek/kg) VCO

Bilangan Peroksida		Konsentrasi Arang Aktif (%)				Rata-rata (mg ek/kg)
		0	0,5	1	1,5	
Tingkat Penyaringan	1	0,70	0,70	0,60	0,60	0,65
	2	0,80	0,40	0,50	0,50	0,55
Rata-rata		0,75	0,55	0,55	0,55	0,60

Lampiran 4c. Hasil Uji Two-Way ANOVA Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif dan Tingkat Penyaringan terhadap Bilangan Peroksida (mg ek/kg) VCO

Dependent Variable: Bilangan_Peroksida

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.240 ^a	7	.034	1.143	.423
Intercept	5.760	1	5.760	192.000	.000
Konsentrasi_Arang	.120	3	.040	1.333	.330
Tingkat_Penyaringan	.040	1	.040	1.333	.282
Konsentrasi_Arang * Tingkat_Penyaringan	.080	3	.027	.889	.487
Error	.240	8	.030		
Total	6.240	16			
Corrected Total	.480	15			

a. R Squared = ,500 (Adjusted R Squared = ,063)

Lampiran 5a. Tabel Hasil Pengujian Bilangan Iod (g iod/ 100 g) VCO

Tingkat Penyaringan	Konsentrasi Arang Aktif (%)	Ulangan 1 (g iod/ 100g)	Ulangan 2 (g iod/ 100g)	Rata-rata (g iod/ 100g)	STDEV
1	0	7,87	8,12	7,99	7,99 ± 0,18
	0,5	7,61	8,12	7,87	7,87 ± 0,36
	1	8,88	7,87	8,37	8,37 ± 0,72
	1,5	8,12	8,12	8,12	8,12 ± 0,00
2	0	8,63	8,63	8,63	8,63 ± 0,00
	0,5	7,87	9,64	8,76	8,76 ± 1,25
	1	7,61	10,66	9,14	9,14 ± 2,15
	1,5	8,63	9,39	9,01	9,01 ± 0,54

Lampiran 5b. Rataan Antar Perlakuan Tingkat Penyaringan dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Iod (g iod/ 100 g) VCO

Bilangan Iod		Konsentrasi Arang Aktif (%)				Rata-rata (g iod/ 100 g)
		0	0,5	1	1,5	
Tingkat Penyaringan	1	7,99	7,87	8,37	8,12	8,09
	2	8,63	8,76	9,14	9,01	8,89
Rata-rata		8,31	8,32	8,76	8,57	8,49

Lampiran 5c. Hasil Uji Two-Way ANOVA Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif dan Tingkat Penyaringan terhadap Bilangan Iod (g iod/ 100 g) VCO

Dependent Variable: Bilangan_Iod

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.124 ^a	7	.446	.497	.814
Intercept	1152.093	1	1152.093	1.284E3	.000
Konsentrasi_Arang	.559	3	.186	.208	.888
Tingkat_Penyaringan	2.520	1	2.520	2.809	.132
Konsentrasi_Arang * Tingkat_Penyaringan	.045	3	.015	.017	.997
Error	7.178	8	.897		
Total	1162.395	16			
Corrected Total	10.302	15			

a. R Squared = ,303 (Adjusted R Squared = -,306)

Lampiran 6a. Tabel Hasil Pengujian Bilangan Penyabunan (mg KOH/g) VCO

Tingkat Penyaringan	Konsentrasi Arang Aktif (%)	Ulangan 1	Ulangan 2	Rata-rata
1	0	246,840	280,500	263,67
	0,5	238,986	300,696	269,841
	1	251,889	301,257	276,573
	1,5	243,474	301,818	272,646
2	0	296,769	-	296,769
	0,5	287,793	-	287,793
	1	277,134	-	277,134
	1,5	306,867	-	306,867

Lampiran 6b. Rataan Antar Perlakuan Tingkat Penyaringan dan Konsentrasi Arang Aktif Terhadap Bilangan Penyabunan (mg KOH/g) VCO

Bilangan Penyabunan		Konsentrasi Arang Aktif (%)				Rata-rata (mg KOH/g)
		0	0,5	1	1,5	
Tingkat Penyaringan	1	263,67	269,84	276,57	272,65	270,68
	2	296,77	287,79	277,13	306,87	292,14
Rata-rata		280,22	278,82	276,85	289,76	281,41

Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

