

DAFTAR PUSTAKA

- Abulkhair Abdullah. (2014). Mencit (Mus Musculus) Sebagai Hewan Uji Coba. Makalah Farmasi FIS Universitas Islam Negri Alauddin Makassar.
- Aditiya, R., Rusmarilin, H., & Limbong, L. N. (2014). Optimasi Pembuatan Virgin Coconut Oil (Vco) Dengan Penambahan Ragi Roti (*Saccharomyces Cerevisiae*) Dan Lama Fermentasi Dengan Vco Pancingan. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 2(2), 51-57.
- Agarwal, R. K., & Bosco, S. J. D. (2017). Extraction processes of virgin coconut oil. *MOJ Food Processing & Technology*, 4(2), 00087.
- Ajeng, Asriningtyas., Erprihana Dan Dhoni Hartanto. (2014). Pembuatan Karbon Aktif Dari Kulit Jeruk Keprok (*Citrus Reticulata*) Untuk Adsorpsi Pewarna Remazol Brilliant Blue. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan ISSN 2303- 0623*
- Ahmad Dkk., (2013), Kualitas Virgin Coconut Oil Yang Dibuat Pada Metode Pemanasan. *Jurnal Fakultas MIPA, Universitas Sam Ratulangi*.
- Amri, S., & Utomo, M. P. (2017). Preparasi Dan Karakterisasi Komposit Zno-Zeolit Untuk Fotodegradasi Zat Warna Congo Red. *Jurnal Kimia Dasar*, 6(2), 29-36.
- Anwar, C., & Salima, R. (2016). Perubahan Rendemen Dan Mutu Virgin Coconut Oil (VCO) Pada Berbagai Kecepatan Putar Dan Lama Waktu Sentrifugasi (Yield Changes And Virgin Coconut Oil (VCO) Quality In Various Rotational Speed And Centrifugal Time). *Jurnal Teknotan*, 10(2), 52.
- Ardika, I. N., & Darmiati, N. N. (2017). Produksi dan kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) di Desa Dalang dan Gadung Sari Kecamatan Selemadeg Timur Kabupaten Tabanan, Bali. In *Makalah Seminar Saintek III*.
- Asiah, N., Astuti, R. M., Cempaka, L., & Setiani, R. (2019, December). Physical And Chemical Characteristic Of Virgin Coconut Oil Under Mix Culture Fermentation Technique. In *Journal Of Physics: Conference Series (Vol. 1364, No. 1, P. 012009)*. IOP Publishing.
- Augustyn H. G. (2012). Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Mutu Minyak Kelapa Murni.
- Babu, A. S., Veluswamy, S. K., Arena, R., Guazzi, M., & Lavie, C. J. (2014). Virgin Coconut Oil And Its Potential Cardioprotective Effects. *Postgraduate Medicine*, 126(7), 76– 83. <https://doi.org/10.3810/Pgm.2014.11.2835>
- Badan Standarisasi Nasional . 2008. Syarat Mutu VCO Sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) 7381:2008. Jakarta.
- Boedi, Soelistijono. Dan Devi Tiara. (2013). "Analisis Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Telekomunikasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Dengan Model Altman Revisi". *Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, Vol. 14, No. 1, Pp. 63-65.
- Budiman F, Ambari O, Surest AH. 2015. Pengaruh Waktu Fermentasi Dan Perbandingan Volume Santan Dan Sari Nanas Pada Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO). *Jurnal Teknik Kimia* 18: 37-42.
- Diwanta, B. S., & Bestari, N. (2015). Pemurnian Pasir Silika Menggunakan Proses



Sonikasi Dalam Media Asam Oksalat (Doctoral Dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).



- Dumancas, G. G., Viswanath, L. C. K., De Leon, A. R., Ramasahayam, S., Maples, R., Koralege, R. H., ... & Castles, S. (2016). Health Benefits Of Virgin Coconut Oil. *Vegetable Oil: Properties, Uses And Benefits*; NOVA: Burleigh, Australia, 161-194.
- Dwijayanti, K., Darmawanto, E., & Umam, K. (2018). Penerapan Pengolahan Kelapa Menjadi Minyak Murni (VCO) Menggunakan Teknologi Pemanas Buatan. *Journal Of Dedicators Community*, 2(1), 27-38.
- Fadhillah, M., & Wahyuni, D. (2016). Efektivitas Penambahan Karbon Aktif Cangkang Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis*) dalam Proses Filtrasi Air Sumur. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 3(2), 93-98.
- Ferreira, J. A., Santos, J. M., Breitreitz, M. C., Ferreira, J. M. S., Lins, P. M. P., Farias, S. C., & Bottoli, C. B. G. (2019). Characterization of the lipid profile from coconut (*Cocos nucifera* L.) oil of different varieties by electrospray ionization mass spectrometry associated with principal component analysis and independent Component Analysis. *Food Research International*, 123, 189-197.
- 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. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 4(1).
- Ghani, N. A. A., Channip, A. A., Chok Hwee Hwa, P., Ja'afar, F., Yasin, H. M., & Usman, A. (2018). Physicochemical Properties, Antioxidant Capacities, And Metal Contents Of Virgin Coconut Oil Produced By Wet And Dry Processes. *Food Science & Nutrition*, 6(5), 1298-1306.
- Hamsi, M. A., Othman, F., Das, S., Kamisah, Y., Thent, Z. C., Qodriyah, H. M. S., ... & Jaarin, K. (2015). Effect Of Consumption Of Fresh And Heated Virgin Coconut Oil On The Blood Pressure And Inflammatory Biomarkers: An Experimental Study In Sprague Dawley Rats. *Alexandria Journal Of Medicine*, 51(1), 53-63.
- Hutapea, E. M., Iwantono, R. F., & Saktioto, A. (2017). Pembuatan Dan Karakterisasi KarbonAktif Dari Bambu Betung (*Dendrocalamus Asper*) Dengan Aktivasi KOH BerbantuanGelombang Mikro. *Jurnal Komunitas Fisika Indonesia*, 14(02).
- International Coconut Community. 2021. ICC Quality Standard Virgin Coconut Oil. Jumiyati, E., Darwanto, D. H., & Hartono, S. (2013). Analisis Saluran Pemasaran Dan Marjin Pemasaran Kelapa Dalam Di Daerah Perbatasan Kalimantan Timur. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 12(1), 1-10.
- Khater, H.F., (2012). Prospect Of Botanical Biopesticides In Insect Post Management. UK: Science Reuters, 3 (12): 641-656.
- Laga, M. Dkk. (2019). Variation Of Filter Media Type And Thickness Combination For Coconut Oil Filtration. *ICROEST*. 343. 1-6.
- Lempang, M. (2014). Pembuatan Dan Kegunaan Arang Aktif. *Buletin Eboni*, 11(2), 65-80. Liang B.J. Lehman, D. S. (2011). Pengaruh Biochar Dari Limbah Sagu Terhadap Pelindian Nitrogen Di Lahan Kering Masam. Vol. 11, No. 2.



Lim, F.P.K., Bongosia, L.F.G., Yao, N.B.N. & Santiago, L.A. (2014). Cytotoxic Activity Of The Phenolic Extract Of Virgin Coconut Oil On Human Hepatocarcinoma Cells (Hepg2). *International Food Research Journal*. 21(2), 729-733.



- Mansor, T.S.T, Chen Man, Y.B. Shuhaimi, M. Abdul, A.M.J Dan Ku Nurul, F.K.M. 2012. Physicochemical Properties Of Virgin Coconut Oil Extracted From Different Processing Methods. *International Food Research Journal*. 19(3): 837-845.
- Marlina, M., Wijayanti, D., Yudiastari, I. P., & Safitri, L. (2018). Pembuatan Virgin Coconut Oil Dari Kelapa Hibrida Menggunakan Metode Penggaraman Dengan NaCl Dan Garam Dapur. *Jurnal Chemurgy*, 1(2), 7-12
- Meisrilestari, Y., Khomaini, R., & Wijayanti, H. (2013). Pembuatan Arang Aktif Dari Cangkang Kelapa Sawit Dengan Aktivasi Secara Fisika. *Kimia Dan Fisika-Kimia, Konversi*, 2(1).
- Ming-Tsai, L., Yi-Chin, Y., Ru-Chien, L., Bo-Han, C., Jen-Chieh C., "Yung-Fang, & Yu-Chang. (2012). Silica Purification By Subcritical Water Leaching". Institute of Nuclear Energy Research.
- Muharun, M., & Apriyanto, M. 2014. Pengolahan Minyak Kelapa Murni (Vco) Dengan Metode Fermentasi Menggunakan Ragi Tape Merk Nkl. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(2), 9-14.
- Mujdalipah, S. (2016). Pengaruh Ragi Tradisional Indonesia Dalam Proses Fermentasi Santan Terhadap Karakteristik Rendemen, Kadar Air, Dan Kadar Asam Lemak Bebas Virgin Coconut Oil (VCO). *Edufortech*, 1(1).
- Natalia, A. Dewi, N.R. Lukmanto, F. Ani, I. Tarigan, I.L. 2019. Analysis quality characteristics of virgin coconut oil (VCO): comparisons with cooking coconut oil (CCO). *Medical Laboratory Analysis and Sciences Journal*. 1(1):30-36
- Ningrum, M. S. (2019). Pemanfaatan Tanaman Kelapa (*Cocos Nucifera*) Oleh Etnis Masyarakat Di Desa Kelambir Dan Desa Kubah Sentang Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang (Doctoral Dissertation, Universitas Medan Area).
- Nodjeng, M., Fatimah, F., Dan Rorong, J. A. 2013. Kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) Yang Dibuat Pada Metode Pemanasan Bertahap Sebagai Minyak Goreng Dengan Penambahan Wortel (*Daucus Carrota L.*). *Jurnal Ilmiah Sains*, 13 (2), 102-109.
- Nugroho, K. A. 2017. Pemanfaatan Zeolit ZSM-5 Dalam Proses Peningkatan Mutu Kualitas Air.
- Nurhayati, N. D., & Utomo, S. B. (2016). Modifikasi Zeolit Alam Sebagai Katalis Melalui Pengembangan Logam Tembaga. In *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia* (Vol. 8, Pp. 222-226).
- Parlindungan, J. Y., Hitijahubessy, H., Pongkendek, J. J., Sumanik, N. B., & Rettob, A. L. (2020, July). Increasing the quality of virgin coconut oil (VCO) using activated carbon adsorbent from candlenut shell (*Aleurites mollucana*). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1569, No. 4, p. 042049). IOP Publishing.
- Purba, A. G., Hamzah, F., & Restuhadi, F. (2017). Pemanfaatan arang aktif dari ampas tebu (*Saccharum officinarum*) pada pemurnian minyak goreng bekas dengan metode aktivasi kimia-fisika menggunakan H₃PO₄ (Doctoral dissertation, Riau University).



- Pontoh, J., Surbakti, M. B., & Papilaya, M. (2019). Kualitas Virgin Coconut Oil Dari Beberapa Metode Pembuatan. *Chemistry Progress*, 1(1), 60-65.
- Raghavendra, S. N., Raghavarao, K.S.M.S. (2010). Effect Of Different Treatments For The Destabilization Of Coconut Milk Emulsion. *Journal of Food Engineering*
- Rindawati, R. (2020). Studi Perbandingan Pembuatan VCO (Virgin Coconut Oil) Sistem Enzimatis Dan Pancingan Terhadap Karakteristik Minyak Kelapa Murni Yang Dihasilkan. *Indonesian Journal Of Laboratory*, 2(1), 25-32.
- Rukmana, R., & Yudirachman, H. H. (2016). Untung Berlipat Dari Budi Daya Kelapa Tanaman Multi Manfaat. ANDI, Yogyakarta.
- Sangi, M. (2019). Kualitas Pemurnian Virgin Coconut Oil (VCO) Menggunakan Beberapa Adsorben. *Chemistry Progress*, 3(2).
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2014). Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Dan Argo. PT Penerbit IPB Press.
- Srivastava, Y., Semwal, A. D., & Majumdar, A. (2016). Quantitative and qualitative analysis of bioactive components present in virgin coconut oil. *Cogent Food & Agriculture*, 2(1).
- Sundrasegaran, S., & Mah, S. H. (2020). Extraction Methods of Virgin Coconut Oil and Palm-pressed Mesocarp Oil and their Phytonutrients. *eFood*.
- Zong, Wei Dan Yong Shi. 2010. Preparation Of Activated Carbon From Jujube Kernel By Microwave-Induced Methode. ISSN : 2151-76



LAMPIRAN

Lampiran 1a. Hasil Pengujian Kadar Air (%)

KONSENTRASI ARANG AKTIF	KETEBALAN LAPISAN ZEOLITE	ULANGAN 1	ULANGAN 2	RATA-RATA
0,15%	5cm	0,15	0,13	0,14
	10cm	0,18	0,15	0,17
	15cm	0,17	0,20	0,19
0,30%	5cm	0,15	0,18	0,17
	10cm	0,11	0,13	0,12
	15cm	0,18	0,20	0,19
0,45%	5cm	0,19	0,19	0,19
	10cm	0,13	0,10	0,12
	15cm	0,12	0,13	0,13

Lampiran 1b. Rataan Antarperlakuan Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Kadar Air (%) VCO

Ketebalan Zeolit	Konsentrasi Arang Aktif (%)			Rata-rata
	0,15	0,3	0,45	
5 cm	0,14	0,17	0,19	0,17
10 cm	0,17	0,12	0,12	0,13
15 cm	0,19	0,19	0,13	0,17
Rata-rata	0,16	0,16	0,14	0,16

Lampiran 1c. Hasil Analisis (ANOVA) Pengaruh Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Kadar Air (%) VCO

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Air

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.015 ^a	8	.002	6.888	.005
Intercept	.432	1	.432	1588.592	<.001
Konsentrasi_AA	.001	2	.001	2.388	.147
Ketebalan_LZ	.004	2	.002	7.776	.011
Konsentrasi_AA * Ketebalan_LZ	.009	4	.002	8.694	.004
Error	.002	9	.000		
Total	.450	18			
Corrected Total	.017	17			

a. R Squared = .860 (Adjusted R Squared = .735)



Lampiran 1d. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Ketebalan Lapisan Zeolit terhadap Kadar Air (%) VCO

Kadar Air

Duncan^{a,b}

Ketebalan Lapisan Zeolit	N	Subset	
		1	2
10 cm	6	.1333	
5 cm	6		.1650
15 cm	6		.1667
Sig.		1.000	.865

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .000.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 1e. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Interaksi Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Kadar Air (%) VCO

KADAR AIR

Duncan

Konsentrasi Arang Aktif	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
S3T2	2	.1150		
S2T2	2	.1200		
S3T3	2	.1250		
S1T1	2	.1400	.1400	
S1T2	2		.1650	.1650
S2T1	2		.1650	.1650
S1T3	2			.1850
S2T3	2			.1900
S3T1	2			.1900
Sig.		.190	.181	.194

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 2a. Hasil Pengujian Rendemen (%)

KONSENTRASI ARANG AKTIF	KETEBALAN LAPISAN ZEOLITE	ULANGAN 1	ULANGAN 2	RATA-RATA
0,15%	5cm	59,00	42,28	50,64
	10cm	38,67	36,57	37,62
	15cm	51,71	37,50	44,61
0,30%	5cm	44,06	50,00	47,03
	10cm	46,25	39,42	42,84
	15cm	36,76	41,62	39,19
0,45%	5cm	58,28	70,00	64,14
	10cm	48,57	66,00	57,29
	15cm	46,92	76,60	61,76

Lampiran 2b. Rataan Antarperlakuan Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Rendemen (%) VCO

Ketebalan Zeolit	Konsentrasi Arang Aktif (%)			Rata-rata
	0,15	0,3	0,45	
5 cm	50,64	47,03	64,14	53,94
10 cm	37,62	42,84	57,29	45,91
15 cm	44,61	39,19	61,76	48,52
Rata-rata	44,29	43,02	61,06	49,46

Lampiran 2c. Hasil Analisis (ANOVA) Pengaruh Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Rendemen (%) VCO

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rendemen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1496.881 ^a	8	187.110	1.760	.208
Intercept	44026.325	1	44026.325	414.147	<.001
Konsentrasi_AA	1217.039	2	608.519	5.724	.025
Ketebalan_LZ	201.036	2	100.518	.946	.424
Konsentrasi_AA * Ketebalan_LZ	78.805	4	19.701	.185	.940
Error	956.755	9	106.306		
Total	46479.961	18			
Corrected Total	2453.636	17			

a. R Squared = .610 (Adjusted R Squared = .263)



Lampiran 2d. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif terhadap Rendemen (%) VCO

Rendemen

Duncan^{a,b}

Konsentrasi Arang Aktif	N	Subset	
		1	2
0.30%	6	43.0183	
0.15%	6	44.2883	
0.45%	6		61.0617
Sig.		.836	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 106.306.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 3a. Hasil Pengujian Asam Lemak Bebas (%)

KONSENTRASI ARANG AKTIF	KETEBALAN LAPISAN ZEOLITE	ULANGAN 1	ULANGAN 2	RATA-RATA
0,15%	5cm	0,20	0,24	0,22
	10cm	0,28	0,24	0,26
	15cm	0,28	0,28	0,28
0,30%	5cm	0,20	0,20	0,20
	10cm	0,24	0,20	0,22
	15cm	0,28	0,24	0,26
0,45%	5cm	0,20	0,20	0,20
	10cm	0,28	0,24	0,26
	15cm	0,28	0,30	0,29

Lampiran 3b. Rataan Antarperlakuan Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Asam Lemak Bebas (%) VCO

Ketebalan Zeolit	Konsentrasi Arang Aktif (%)			Rata-rata
	0,15	0,3	0,45	
5 cm	0,22	0,20	0,25	0,22
10 cm	0,26	0,22	0,28	0,25
15 cm	0,28	0,26	0,29	0,28
Rata-rata	0,25	0,23	0,27	0,25



Lampiran 3c. Hasil Analisis (ANOVA) Pengaruh Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Asam Lemak Bebas(%) VCO

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Asam Lemak Bebas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.018 ^a	8	.002	4.929	.014
Intercept	1.066	1	1.066	2283.857	<.001
Konsentrasi_AA	.003	2	.001	2.714	.120
Ketebalan_LZ	.015	2	.007	15.857	.001
Konsentrasi_AA * Ketebalan_LZ	.001	4	.000	.571	.690
Error	.004	9	.000		
Total	1.088	18			
Corrected Total	.023	17			

a. R Squared = .814 (Adjusted R Squared = .649)

Lampiran 3d. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif terhadap Asam Lemak Bebas (%) VCO

Asam Lemak Bebas

Duncan^{a,b}

Ketebalan Lapisan Zeolit	N	Subset		
		1	2	3
5 cm	6	.2067		
10 cm	6		.2467	
15 cm	6			.2767
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) = .000.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

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

KONSENTRASI ARANG AKTIF	KETEBALAN LAPISAN ZEOLITE	ULANGAN 1	ULANGAN 2	RATA- RATA
0,15%	5cm	2,97	2,97	2,97
	10cm	2,95	3,92	3,44
	15cm	3,88	3,44	3,66
0,30%	5cm	2,94	2,97	2,96
	10cm	3,43	3,43	3,43
	15cm	2,94	2,98	2,96
0,45%	5cm	2,97	2,95	2,96
	10cm	3,41	3,43	3,42
	15cm	2,91	2,91	2,91





Lampiran 4b. Rataan Antarperlakuan Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Peroksida (mg ek/kg) VCO

Ketebalan Zeolit	Konsentrasi Arang Aktif (%)			Rata-rata
	0,15	0,3	0,45	
5 cm	2,97	2,96	2,96	2,96
10 cm	3,44	3,43	3,42	3,43
15 cm	3,66	2,96	2,91	3,18
Rata-rata	3,36	3,12	3,10	3,19

Lampiran 4c. Hasil Analisis (ANOVA) Pengaruh Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Peroksida (mg ek/kg) VCO

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Bilangan Peroksida

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.358 ^a	8	.170	2.686	.081
Intercept	183.042	1	183.042	2895.729	<.001
Konsentrasi_AA	.249	2	.125	1.972	.195
Ketebalan_LZ	.655	2	.327	5.179	.032
Konsentrasi_AA * Ketebalan_LZ	.454	4	.114	1.797	.214
Error	.569	9	.063		
Total	184.970	18			
Corrected Total	1.927	17			

a. R Squared = .705 (Adjusted R Squared = .442)

Lampiran 4d. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Peroksida (mg ek/kg) VCO

Bilangan Peroksida

Duncan^{a,b}

Ketebalan Lapisan Zeolit	N	Subset	
		1	2
5 cm	6	2.9617	
15 cm	6	3.1767	3.1767
10 cm	6		3.4283
Sig.		.173	.117

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .063.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.



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

KONSENTRASI ARANG AKTIF	KETEBALAN LAPISAN ZEOLITE	ULANGAN 1	ULANGAN 2	RATA-RATA
0,15%	5cm	7,04	7,13	7,09
	10cm	8,40	8,82	8,61
	15cm	8,78	6,35	7,57
0,30%	5cm	6,53	5,99	6,26
	10cm	7,01	6,94	6,98
	15cm	6,93	6,99	6,96
0,45%	5cm	6,21	6,30	6,26
	10cm	7,13	6,54	6,84
	15cm	6,95	6,88	6,92

Lampiran 5b. Rataan Antarperlakuan Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Iod (g iod/100g) VCO

Ketebalan Zeolit	Konsentrasi Arang Aktif (%)			Rata-rata
	0,15	0,3	0,45	
5 cm	7,09	6,26	6,26	6,54
10 cm	8,61	6,98	6,84	7,48
15 cm	7,57	6,96	6,84	7,12
Rata-rata	7,75	6,73	6,65	7,04

Lampiran 5c. Hasil Analisis (ANOVA) Pengaruh Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Iod (g iod/100g) VCO

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Bilangan IOD

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8.069 ^a	8	1.009	2.689	.081
Intercept	894.927	1	894.927	2386.260	<.001
Konsentrasi_AA	4.450	2	2.225	5.933	.023
Ketebalan_LZ	2.733	2	1.366	3.644	.069
Konsentrasi_AA * Ketebalan_LZ	.886	4	.221	.590	.678
Error	3.375	9	.375		
Total	906.371	18			
Corrected Total	11.444	17			

a. R Squared = .705 (Adjusted R Squared = .443)



Lampiran 5d. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Iod (g iod/100g) VCO

Bilangan IOD

Duncan^{a,b}

Konsentrasi Arang Aktif	N	Subset	
		1	2
0.45%	6	6.6683	
0.30%	6	6.7317	
0.15%	6		7.7533
Sig.		.862	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .375.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = .05.

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

KONSENTRASI ARANG AKTIF	KETEBALAN LAPISAN ZEOLITE	ULANGAN 1	ULANGAN 2	RATA-RATA
0,15%	5cm	261,34	265,07	263,21
	10cm	254,11	259,67	256,89
	15cm	251,04	266,47	258,76
0,30%	5cm	253,85	249,02	251,44
	10cm	259,56	265,22	262,39
	15cm	251,04	253,85	252,45
0,45%	5cm	253,98	300,03	277,01
	10cm	265,37	264,18	264,78
	15cm	250,10	284,66	267,38

Lampiran 6b. Rataan Antarperlakuan Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Penyabunan (mg KOH/g) VCO

Ketebalan Zeolit	Konsentrasi Arang Aktif (%)			Rata-rata
	0,15	0,3	0,45	
5 cm	263,21	251,44	277,01	263,88
10 cm	256,89	262,39	264,78	261,35
15 cm	258,76	252,45	267,38	259,53
Rata-rata	259,62	255,42	269,72	261,59



Lampiran 6c. Hasil Analisis (ANOVA) Pengaruh Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Bilangan Penyabunan (mg KOH/g) VCO

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Bilangan Penyabunan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1002.842 ^a	8	125.355	.616	.747
Intercept	1231696.515	1	1231696.515	6053.250	<.001
Konsentrasi_AA	648.112	2	324.056	1.593	.256
Ketebalan_LZ	57.395	2	28.698	.141	.870
Konsentrasi_AA * Ketebalan_LZ	297.335	4	74.334	.365	.828
Error	1831.292	9	203.477		
Total	1234530.649	18			
Corrected Total	2834.134	17			

a. R Squared = .354 (Adjusted R Squared = -.221)

Lampiran 7a. Hasil Pengujian Derajat Kejernihan (%)

KONSENTRASI ARANG AKTIF	KETEBALAN LAPISAN ZEOLITE	ULANGAN 1	ULANGAN 2	RATA-RATA
0,15%	5cm	93,20	92,80	93,00
	10cm	97,20	94,10	95,65
	15cm	96,90	90,10	93,50
0,30%	5cm	95,40	92,60	94,00
	10cm	94,60	90,60	92,60
	15cm	90,60	93,80	92,20
0,45%	5cm	90,10	88,20	89,15
	10cm	91,60	91,80	91,70
	15cm	87,10	87,30	87,20

Lampiran 7b. Rataan Antarperlakuan Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Derajat Kejernihan (%) VCO

Ketebalan Zeolit	Konsentrasi Arang Aktif (%)			Rata-rata
	0,15	0,30	0,45	
5 cm	93,00	94,00	89,15	92,05
10 cm	95,65	92,60	91,70	93,32
15 cm	93,50	92,20	87,20	90,97
Rata-rata	94,05	92,93	89,35	92,11

Lampiran 7c. Hasil Analisis (ANOVA) Pengaruh Ketebalan Lapisan Zeolit dan Konsentrasi Arang Aktif terhadap Derajat Kejernihan (%) VCO

Tests of Between-Subjects Effects
Dependent Variable: Derajat_Kejernihan

Type III Sum of Source	Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	104.228a	8	13.028	2.501	.097
Intercept	152720.222	1	152720.222	29312.903	.000
Ketebalan_Zeolit	72.354	2	36.177	6.944	.015
Kons.Arang_Aktif	16.601	2	8.301	1.593	.256
Ketebalan_Zeolit * Kons.Arang_Aktif	15.272	4	3.818	.733	.592
Error	46.890	9	5.210		
Total	152871.340	18			
Corrected Total	151.118	17			

a. R Squared = .690 (Adjusted R Squared = .414)

Lampiran 7d. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Konsentrasi Arang Aktif terhadap Derajat Kejernihan (%) VCO

		Derajat_Kejernihan	
Duncan		Subset	
a,b		1	2
Ketebalan_Zeolit	N		
15 cm	6	89.3500	
10 cm	6		92.9333
5 cm	6		94.0500
Sig.		1.000	.419

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 5.210.
Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
Alpha = .05.

Lampiran 8. Lampiran Dokumentasi Pemurnian VCO

Preparasi Pasir Silika dan zeolit	
Persiapan Kolom Penjernihan	
Proses Netralisasi Naoh Dengan Penambahan Arang Aktif	

Lampiran 9. Lampiran Dokumentasi Pengujian VCO

		
Kadar Air		
		
Derajat Kejernihan		
		
Bilangan Penyabunan		



Asam Lemak Bebas



Bilangan Peroksida

