

DAFTAR PUSTAKA

- Agalwar D K, Singh P, Chakrabarty M, Shaikh A J, Gayal S G. 2003. Cottonseed Oil Quality, Utilization And Processing. CICR Technical Buletin. Central Institute For Cotton Research Nagpur.
- Apriani D, Gusnedi, Darvina Y. 2013. Studi Tentang Nilai Viskositas Madu Hutan dari Beberapa Daerah di Sumatera Barat untuk Mengetahui Kualitas Madu. Universitas Negeri Padang. Padang
- Dewi, E S. Aspek Agronomi Tanaman Kapas. 2014. Dapur Buku. Makassar
- Diana, N E. 2016. Pengaruh Waktu Perebusan Terhadap Kandungan Proksimat, Mineral, Dan Kadar Gosipol Tepung Biji Kapas. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. Malang
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. Statistik Perkebunan Informasi Komoditas Kapas 2015- 2019. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta
- Gaber, S A. 2016. Ecological and Toxicological Studies on Certain Insect Pests Infesting Cotton Crop in Assiut Governorate. Assiut University. Mesir
- Heyne, K. 1988. Tumbuhan Berguna Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Hill, J B, L O Overholts, H W Poopp and A R Grove Jr. 1960. Botany. McGraw- Hill Book Company. Inc. Newyork Toronto London
- Jayanti, P H. 2017. Perubahan Kadar Air Dan Kadar Asam Lemak Bebas Inti Sawit Selama Penyimpanan. Universitas Sriwijaya. Palembang
- Junaedi. 2012. Estimasi Efisiensi Teknis Usahatani Kapas Rakyat Di Sulawesi Selatan. Jurnal Agribisnis Vol 1 (2). Politeknik Pertanian Negeri Pangkep Pangkep
- Kenar, J. A.. Reaction chemistry of gossypol and its derivatives. Journal of the American Oil Chemists' Society. 2006 ; 83 (4) : 269–302.
- Lumbantoruan P, Yulianti E. 2016. Pengaruh Suhu Terhadap Viskositas Minyak Pelumas. Universitas PGRI. Palembang
- Pahan, A.F.2016. Ekstraksi Minyak dan Resin Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) dengan Campuran Pelarut Heksan-Metanol. Fakultas Pertanian Institute Petanian Bogor, Bogor.
- Purwaningsih, I. 2015. Perbandingan Kadar Bilangan Asam Minyak Goreng Sawit Curah Yang Ditambahkan Ekstrak Wortel Dengan Yang Tidak. Poltekkes Kemenkes. Pontianak
- Ritonga, W S. 2016. Uji Beberapa Komoditas Pada Alat Pengepres Minyak Semi Mekanis. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sholichah E. 2019. Analisis Kandungan Angka Asam Dan Bilangan Peroksida Minyak Goreng Pada Pengulangan Penggorengan Bawang Merah. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Soetan, KO And O E. Oyewole. The need for adequate processing to reduce the antinutritional factors in plants used as human foods and animal feeds. African Journal Of Food

Science, 2009 :3 (9) : 223-232.

- Sunilkumar G., Campbell LM., Puckhaber L., Stipanovic RD. and Rathore KS. Engineering cottonseed for use in human nutrition by tissue-specific reduction of toxic gossypol. Proc. Nat. Acad. Sci. 2006; 103 : 18054-18059.
- Suparno O, Kartika I A , Muslich. 2013. Sains dan Teknologi Proses Produksi Minyak/Lemak dan Kulit Samoa (Chamos Leather). PT Penerbit IPB Press. Bogor
- Supriyanto. 1988. Perilaku Gossypol Sebagai Zat Anti Oksidan Alam. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Sutikno, A I. 2002. Tanaman Kapas Dan Kaitannya Dengan Gosipol. Balai Penelitian Ternak. Bogor
- Swarjelly R. 2017. Pengaruh Asam Lemak Bebas (Alb) Terhadap Standar Mutu Minyak Kelapa Sawit Mentah (Cpo) Di Ptpn Iii Unit Pks Aek Nabara Selatan. Universitas Sumatera Utara. Medan\\ \\ \\ \\
- Winarno, F. G. 1991. Kimia Pangan dan Gizi. Pt. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Zayani, N. 2016. Efektivitas Ekstrak Biji Kapas (Gossypium Hirsutum L.) Terhadap Jumlah Dan Kualitas Embrio Mencit (Mus musculus L.). Institut Pertanian Bogor. Bogor

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Preparasi Bahan Kernel Biji Kapas Terhadap Rendemen Minyak Biji Kapas

Lampiran 1a. Hasil Preparasi Bahan Kadar Air Terhadap Rendemen Minyak Biji Kapas

Perlakuan		Rendemen (%)			Rata - Rata (%)
Kadar Air	Preparasi Bahan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	
10%	Utuh	8.28	7.22	7.91	7.80
8%		9.86	10.25	9.22	9.78
6%		14.42	13.34	12.75	13.50
10%	Lumat	7.68	9.25	8.16	8.36
8%		10.97	10.89	9.37	10.41
6%		10.89	12.1	14.02	12.34

Lampiran 1b. Rerataan Hasil Rendemen dari Pengaruh Bentuk utuh dan Lumat Kernel Biji Kspas

Kadar air	Utuh	Lumat	Rerata
10%	7.80	8.36	8.08
8%	9.78	10.41	10.09
6%	13.50	12.34	12.92
Rerata	10.36	10.37	10.37

Lampiran 1c. Hasil Analisa Sidik Ragam Rendemen Minyak Biji Kapas

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Rendemen					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	73.961 ^a	5	14.792	16.975	.000
Intercept	1934.005	1	1934.005	2219.437	.000
Air	22.922	2	11.461	13.153	.001
Preparasi	.769	1	.769	.882	.366
Air * Preparasi	50.270	2	25.135	28.844	.000
Error	10.457	12	.871		
Total	2018.423	18			
Corrected Total	84.417	17			

a. R Squared = .876 (Adjusted R Squared = .825)

Lampiran 1d. Hasil Uji Lanjut Duncan Preparasi Bahan Kadar Air Terhadap Rendemen Minyak Biji Kapas

Rendemen			
Duncan ^{a,b}			
Kadar Air	N	Subset	
		1	2
10 %	6	8.7900	
8 %	6		10.9333
6 %	6		11.3733
Sig.		1.000	.430
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = .871.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.			
b. Alpha = 0.05.			

Lampiran 1e. Hasil Uji Lanjut Interaksi Kadar Air dan Preparasi Bahan Terhadap Rendemen

Perlakuan	Simbol
Kadar air 10 %, Utuh	a
Kadar air 10 %, Lumat	a
Kadar air 8%, Utuh	b
Kadar air 8%, Lumat	b
Kadar air 6%, Lumat	b,c
Kadar air 6%, Lumat	c

Lampiran 2. Hasil Preparasi Bahan Kernel Biji Kapas Terhadap Viskositas Minyak Biji Kapas

Lampiran 2a. Hasil Preparasi Bahan Kadar Air Terhadap Viskositas Minyak Biji Kapas

Perlakuan		Viskositas			Rata - Rata (%)
Kadar Air	Preparasi Bahan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	
10%	Utuh	27.8	22.8	24	24.87
8%		29	29.79	24	27.60
6%		31.8	30	34	31.93
10%	Lumat	23	27	26	25.33
8%		35.8	37.6	34	35.80
6%		33.6	38	40	37.20

Lampiran 2b. Rerataan Hasil Viskositas dari Preparasi Kernel Bentuk Utuh dan Lumat

Kadar air	Utuh	Lumat	Rerata
10%	24.87	25.33	25.10
8%	27.60	35.80	31.70
6%	31.93	37.20	34.57
Rerata	28.13	32.78	30.46

Lampiran 2c. Hasil Analisa Sidik Ragam Viskositas Minyak Biji Kapas

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Viskositas					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	425.642 ^a	5	85.128	13.104	.000
Intercept	16695.126	1	16695.126	2569.928	.000
Air	282.766	2	141.383	21.764	.000
Preparasi	97.115	1	97.115	14.949	.002
Air * Preparasi	45.760	2	22.880	3.522	.063
Error	77.956	12	6.496		
Total	17198.724	18			
Corrected Total	503.598	17			

a. R Squared = .845 (Adjusted R Squared = .781)

Lampiran 2d. Uji Lanjut Preparasi Bahan Kadar Air Terhadap Viskositas Minyak Biji Kapas

ViskositasDuncan^{a,b}

Air	N	Subset	
		1	2
10	6	25.1000	
8	6		31.6983
6	6		34.5667
Sig.		1.000	.075

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 6.496.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 3. Hasil Preparasi Bahan Kernel Biji Kapas Terhadap Asam Lemak Bebas Minyak Biji Kapas

Lampiran 3a. Hasil Preparasi Bahan Kadar Air Terhadap Asam Lemak Bebas Minyak Biji Kapas

Perlakuan		Asam Lemak Bebas (%)			Rata - Rata (%)
Kadar Air	Preparasi Bahan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	
10%	Utuh	15.79	11.56	12.12	13.16
8%		8.46	8.1	7.8	8.12
6%		6.2	5.9	6.7	6.27
10%	Lumat	20.5	19	19	19.50
8%		15.51	16.07	14.1	15.23
6%		12.12	11.28	12.4	11.93

Lampiran 3b. Rerataan Hasil Asam Lemak Bebas dari Preparasi Kernel Bentuk Utuh dan Lumat

Kadar air	Utuh	Lumat	Rerata
10	13.16	19.50	16.33
8	8.12	15.23	11.67
6	6.27	11.93	9.10
Rerata	9.18	15.55	12.37

Lampiran 3c. Hasil Analisa Sidik Ragam Asam Lemak Bebas Minyak Biji Kapas

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Asam Lemak Bebas					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	345.360 ^a	5	69.072	54.019	.000
Intercept	2753.067	1	2753.067	2153.095	.000
air	161.080	2	80.540	62.988	.000
preparasi	182.723	1	182.723	142.903	.000
air * preparasi	1.557	2	.779	.609	.560
Error	15.344	12	1.279		
Total	3113.772	18			
Corrected Total	360.704	17			

a. R Squared = .957 (Adjusted R Squared = .940)

Lampiran 3d. Uji Lanjut Preparasi Bahan Kadar Air Terhadap Rendemen Minyak Biji Kapas

Asam Lemak Bebas				
Duncan ^{a,b}				
Kadar Air	N	Subset		
		1	2	3
6%	6	9.1000		
8 %	6		11.6733	
10 %	6			16.3283
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) = 1.279.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.				
b. Alpha = 0.05.				

Lampiran 4. Hasil Preparasi Bahan Kernel Biji Kapas Terhadap Bilangan Asam Minyak Biji Kapas

Lampiran 4a. Hasil Preparasi Bahan Kadar Air Terhadap Bilangan Asam Minyak Biji Kapas

Perlakuan		Bilangan Asam (%)			Rata - Rata (%)
Kadar Air	Preparasi Bahan	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	
10%	Utuh	27.489	25	25.8	26.18
8%		16.83	17.952	17	17.39
6%		14.02	11.781	15.147	13.65
10%	Lumat	36.465	34.221	33.66	34.78
8%		28.611	28.05	29.733	28.80
6%		25.245	24.123	26.928	25.43

Lampiran 4b. Rerataan Hasil Bilangan Asam dari Preparasi Kernel Bentuk Utuh dan Lumat

Kadar air	Utuh	Lumat	Rerata
10	26.18	34.78	30.48
8	17.39	28.80	23.09
6	13.65	25.43	19.54
Rerata	19.07	29.67	24.37

Lampiran 4c. Hasil Analisa Sidik Ragam Bilangan Asam Minyak Biji Kapas

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: B.Asam					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	892.667 ^a	5	178.533	108.945	.000
Intercept	10659.509	1	10659.509	6504.697	.000
Air	371.826	2	185.913	113.449	.000
Preparasi	511.968	1	511.968	312.416	.000
Air * Preparasi	8.872	2	4.436	2.707	.107
Error	19.665	12	1.639		
Total	11571.840	18			
Corrected Total	912.331	17			
a. R Squared = .978 (Adjusted R Squared = .969)					

Lampiran 4d. Uji Lanjut Preparasi Bahan Kadar Air Terhadap Asam Lemak Bebas Minyak Biji Kapas

B.Asam				
Duncan ^{a,b}				
Air	N	Subset		
		1	2	3
6	6	19.5393		
8	6		23.0267	
10	6			30.4392
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) = 1.639.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.				
b. Alpha = 0.05.				

Lampiran 4e. Hasil Uji Lanjut Interaksi Kadar Air dan Preparasi Bahan Terhadap Rendemen

Perlakuan	Simbol
Kadar air 10 %, Lumat	a
Kadar air 8 %, Lumat	b
Kadar air 6%, Lumat	c
Kadar air 10%, Utuh	c
Kadar air 8%, Lumat	d
Kadar air 6%, Lumat	e

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

1. Biji Kapas Sebelum Dikeringkan



2. Biji Kapas Setelah dikeringkan 8 %



3. Penggilingan/Pemisahan Kulit Biji Dari Kernal



4. Sortasi



5. Pengemasan



6. Pengaturan Kadar air 6 %, 8%, dan 10 %

Utuh



Lumat



7. Pelumatan



8. Pengempaan



9. Minyak Biji Kapas



10. Analisa

