

Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Kadar Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) Dan Albumin Pada Kondisi Hiperlipidemia

Oleh:

Melisa Putri Adelia (221335300055)

Dosen Pembimbing: Puspitasari, S.ST., MPH

D-IV Teknologi Laboratorium Medis
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo



Pendahuluan

Hiperlipidemia adalah kondisi yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol dalam plasma, yang dapat terjadi dengan atau tanpa disertai peningkatan kadar trigliserida dalam darah

Pada tahun 2023, prevalensi di Indonesia hiperlipidemia mencapai sekitar 18,9%. Disebabkan berbagai faktor yaitu kurangnya aktivitas fisik dan mengonsumsi makanan tinggi lemak

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu tanaman yang mendapat perhatian luas di Indonesia karena nilai nutrisi tinggi, dan kandungan fitokimia beragam seperti flavonoid, fenol, saponin, dan vitamin yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi

Metode Penelitian

❑ Desain penelitian

jenis penelitian eksperimental dengan desain *pretest-posttest control group design*.

❑ Populasi dan sampel

Pada penelitian ini menggunakan tikus putih Jantan (*Rattus norvergicus*) galur Wistar sebanyak 25 ekor, daun kelor.

❑ Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Patologi Klinik, laboratorium Farmakologi dan Laboratorium Hewan Coba Program studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Laboratorium FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Penelitian ini dilakukan selama bulan April – Mei 2026.

❑ Alat dan bahan

Alat : Fotometer, rotary evaporator, dan sentrifus

Bahan : Daun kelor dan sampel darah tikus.

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT)* Dan Albumin Pada Kondisi Hiperlipidemia

Tabel 1. Nilai rata-rata kadar SGOT pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) sebelum dan sesudah perlakuan

Kelompok	Rata-rata Kadar SGOT (U/L) $\pm$ SD		
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	Nilai Normal SGOT
Kontrol Negatif	358,88 $\pm$ 72,14	272,56 $\pm$ 43,05	56,1 - 201,9 U/L
Kontrol Positif	337,24 $\pm$ 64,88	263,56 $\pm$ 79,82	
Perlakuan 1	344,54 $\pm$ 72,59	304,32 $\pm$ 54,93	
Perlakuan 2	371,36 $\pm$ 57,52	332,12 $\pm$ 43,19	
Perlakuan 3	403,40 $\pm$ 46,45	253,40 $\pm$ 31,76	

Nilai rata-rata kadar SGOT sebelum perlakuan mengalami peningkatan pada kontrol negatif, kontrol positif, perlakuan 1, perlakuan 2, dan perlakuan 3. Setelah perlakuan, terjadi penurunan pada kelompok negatif, kelompok positif, perlakuan 1, perlakuan 2, dan perlakuan 3. Namun, penurunannya masih belum rentang normal. Berdasarkan nilai normal SGOT pada tikus wistar adalah 56,1 – 201,9 U/L

Hasil dan Pembahasan

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Waktu	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil	Sebelum	.094	25	.200 [*]	.971	25	.667
	Sesudah	.093	25	.200 [*]	.970	25	.655

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Two way Anova

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	110501.181 ^a	9	12277.909	3.582	.002
Intercept	5253596.295	1	5253596.295	1532.549	<.001
Kelompok	14121.039	4	3530.260	1.030	.404
Waktu	75878.497	1	75878.497	22.135	<.001
Kelompok * Waktu	20501.645	4	5125.411	1.495	.222
Error	137120.484	40	3428.012		
Total	5501217.960	50			
Corrected Total	247621.665	49			

a. R Squared = .446 (Adjusted R Squared = .322)

2. Uji Homogenitas

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.734	9	40	.675
	Based on Median	.374	9	40	.941
	Based on Median and with adjusted df	.374	9	29.950	.939
	Based on trimmed mean	.694	9	40	.710

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Hasil

b. Design: Intercept + Kelompok + waktu + Kelompok * waktu

Hasil dan Pembahasan

Tabel 2. Nilai rata-rata kadar Albumin pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) sebelum dan sesudah perlakuan

Kelompok	Rata-rata Kadar Albumin (g/dL) $\pm$ SD		
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	Nilai Normal Albumin
Kontrol Negatif	3,80 $\pm$ 0,21	2,28 $\pm$ 0,29	3,40 – 4,8 g/dL
Kontrol Positif	3,73 $\pm$ 0,30	2,30 $\pm$ 0,18	
Perlakuan 1	3,73 $\pm$ 0,30	2,56 $\pm$ 0,18	
Perlakuan 2	3,78 $\pm$ 0,49	2,54 $\pm$ 0,29	
Perlakuan 3	3,86 $\pm$ 0,28	2,52 $\pm$ 0,39	

Berdasarkan data Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar Albumin sebelum perlakuan mengalami peningkatan pada kontrol negatif, kontrol positif, perlakuan 1, perlakuan 2, dan perlakuan 3, namun masih berada dalam rentang normal. Setelah perlakuan, terjadi penurunan pada kelompok negatif, kelompok positif, perlakuan 1, perlakuan 2, dan perlakuan 3, sampai berada dibawah rentang normal. Berdasarkan nilai normal Albumin pada tikus wistar adalah 3,40 – 4,8 g/dL

Hasil dan Pembahasan

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov ^a					Shapiro-Wilk		
	Waktu	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	1	.104	25	.200 [*]	.981	25	.901
	2	.143	25	.199	.963	25	.476

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Two Way Anova

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	26.357 ^a	9	2.929	30.904	<.001
Intercept	497.260	1	497.260	5247.458	<.001
Kelompok	.723	4	.181	1.906	.128
Waktu	25.461	1	25.461	268.686	<.001
Kelompok * Waktu	.173	4	.043	.456	.767
Error	3.790	40	.095		
Total	527.407	50			
Corrected Total	30.147	49			

a. R Squared = .874 (Adjusted R Squared = .846)

2. Uji Homogenitas

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1.219	9	40	.311
	Based on Median	.550	9	40	.829
	Based on Median and with adjusted df	.550	9	32.267	.827
	Based on trimmed mean	1.199	9	40	.322

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Hasil

b. Design: Intercept + Kelompok + Waktu + Kelompok * Waktu

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) memberikan pengaruh yang signifikan pada waktu sebelum dan sesudah kadar SGOT ($p = 0,001$) dan Albumin ($p = 0,001$) pada kondisi hiperlipidemia. Tidak terdapat pengaruh signifikan antar kelompok perlakuan terhadap kadar SGOT ($p = 0,404$) dan Albumin nilai ($p = 0,128$). Maka dari itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan dosis dan durasi yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih signifikan

Referensi

1. E. D. Sari, S. A. Falyani, and D. S. Damayanti, “Efek Ekstrak Air Daun Sirsak (*Annona muricata*. L) Terhadap Kadar SGOT Dan SGPT Serum Serta Jumlah Nekrosis Sel Hepar Tikus Model Hiperlipidemia,” *J. Bio Komplementer Med.*, pp. 1–10, 2019.
2. A. Santoso, S. M. Tasya, and R. D. Martha, “Pengaruh Pemberian Kapsul Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Pada Pasien Hipertensi Terhadap Kadar Sgpt,” *Sains Indones.*, vol. 1, no. April, pp. 182–190, 2023.
3. L. N. Anggraeni and Y. Irawan, “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Rhodomirtus tomentosa* (Ait.) Hassk .) Terhadap Kadar Kolesterol Dan Trigliserida Pada Mencit Putih Hiperlipidemia,” vol. 5, no.
4. A. Tenri and O. Rivai, “Identifikasi senyawa yang Terkandung pada Ekstrak Daun kelor (*Moringa oleifera*),” vol. 6, no. 2, pp. 63–70, 2020.
5. R. Muhammadong, “Analisis Kadar Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutmic Pyruvic Transaminase (SGPT) pada Petugas Berisiko Tinggi,” vol. 3, no. 2, pp. 131–137, 2022.
6. M. A. Kalas, L. Chavez, M. Leon, P. T. Taweeseedt, and S. Surani, “Abnormal liver enzymes : A review for clinicians,” vol. 13, no. 11, pp. 1688–1698, 2021, doi: 10.4254/wjh.v13.i11.1688.
7. D. Eka Dwita Natasya Fitri Siregar, Beta Widya Oktiani, Fajar Kusuma Dwi Kurniawan and I. K. W. Aspriyanto, “Uji Toksisitas ekstrak daun karamunting (*Rhodomirtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) Terhadap Hati Tikus Wistar,” vol. VIII, no. 2, pp. 90–96, 2024.

