

**EFEK PEMBERIAN MINYAK ZAITUN (*Olea europaea*) TERHADAP KADAR
HIDROGEN PEROKSIDA PADA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*)
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**



Skripsi

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Sebagai Pemenuhan
Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

Yorencia Akmal

NIM. 1910313040

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bukan merupakan plagiat

NAMA : Yorencia Akmal

NIM : 1910313040

Tanda Tangan :



Tanggal : 7 Mei 2024

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini telah disetujui oleh :

Pembimbing I



dr. Husnil Kadri, M.Kes
NIP.197011262000121002

Pembimbing II



Dr. Almurdi, DMM, M.Kes.
NIP.196208231988111001

Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

dr. Firdawati, M.Kes, Ph.D
NIP. 197207031999032002

Diketahui Oleh :

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Dr. dr. Efrida, Sp.PK(K), M.Kes,
NIP. 197010021999032002

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi ini telah di uji dan di nilai oleh Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Padang, 7 Mei 2024

Tim Penguji

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Prof. Dr. Ety Yerizel, M.S	Ketua	
Dr. dr. Roza Mulyana, Sp. PD, KGer, FINASIM	Sekretaris	
Dra. Erlina Rustam, M.S, Apt	Anggota 1	
dr. Husnil Kadri, M.Kes	Anggota 2	
Dr. Almurdi, DMM, M.Kes	Anggota 3	

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil`alamiin, puji syukur atas kehadiran Allah S.W.T dan Shalawat beserta salam untuk Nabi Muhammad S.A.W, berkat rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul, **“Efek Pemberian Minyak Zaitun (*Olea Europaea*) Terhadap Kadar Hidrogen Peroksida Pada Tikus Wistar (*Rattus novergicus*) Yang Diinduksi Aloksan”**, yang merupakan salah syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Adapun dalam penyusunan Skripsi ini penulis mengalami berbagai kendala dan hambatan, namun berkat arahan, bantuan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, dengan setulus hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. dr. Afriwardi, S.H., M.A., Sp.KO, Sub Sp.APK selaku Dekan beserta Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
2. dr. Husnil Kadri, M. Kes., sebagai pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, bantuan dan membimbing untuk bisa menulis dengan baik, dan senantiasa memberi semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian tugas akhir ini.
3. Dr. Almurdi, MM, M.Kes., sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing penulisan dan senantiasa memberi semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian tugas akhir ini.
4. Tim Penguji tugas akhir Prof. Dr. Ety Yerizel, M.S, Dr. dr. Roza Mulyana, Sp. PD, KGer, FINASIM, Dra. Erlina Rustam, M.S, Apt, yang telah memberikan masukan untuk menyempurnakan naskah proposal penelitian tugas akhir.
5. Prof. Dr. dr. Delmi Sulastri, MS, SpGK, sebagai dosen Pembimbing Akademik dan seluruh dosen pengajar di Fakultas Kedokteran yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Segenap anggota Tim Pengelola Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, yang telah membantu melancarkan urusan administrasi.

7. Papa Drs. H. Syahrul Akmal, M.T dan Mama Prof. Dr. Dra. Hj. Yetria Rilda, M.S serta Abang Yomi Akmal, S.E, M.M, kerabat dan teman-teman yang memberikan dukungan doa, moral dan material untuk kesuksesan penulis.

Penulis berharap semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayahNya kepada semua pihak yang telah banyak membantu. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mohon saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan proposal ini. Semoga proposal penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, dunia pendidikan, masyarakat luas, bangsa dan negara.



Padang, 7 Mei 2024

Penulis

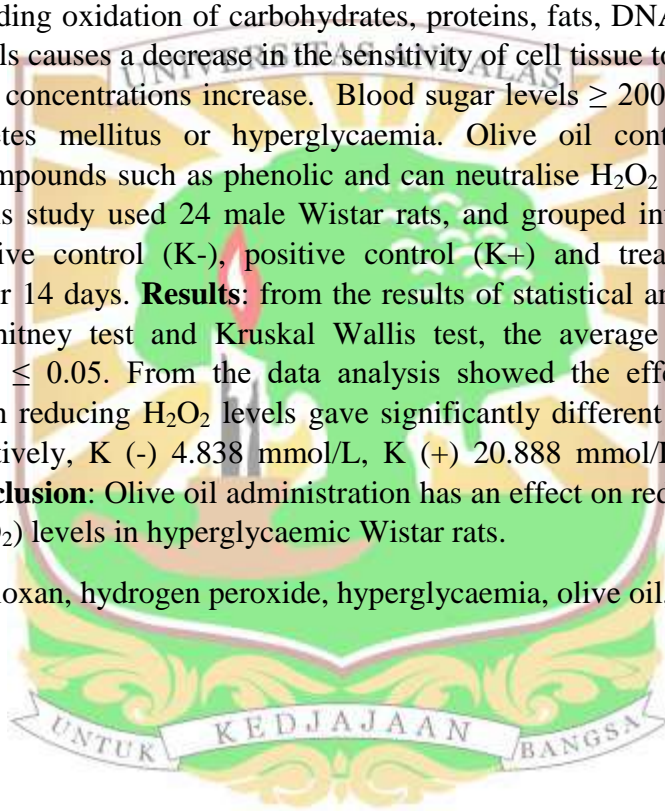
ABSTRACT

By

**Yorencia Akmal, Husnil Kadri, Almurdi, Ety Yerizel, Roza Mulyana,
Erlina Rustam**

Objective: the Examine the effect of olive oil on ROS hydrogen peroxide levels that cause diabetes mellitus/hyperglycaemia in Wistar rats after being induced with the diabetogenic substance alloxan over a period of 14 days.. Hydrogen peroxide (H_2O_2) is one indicator of ROS (Reactive Oxygen Species) to determine the state of cell oxidative stress. The increase in ROS in the body is caused by an imbalance between ROS and anti-oxidant enzymes, so that triggers biological cell damage, including oxidation of carbohydrates, proteins, fats, DNA. Oxidation of β -pancreas cells causes a decrease in the sensitivity of cell tissue to insulin, so that blood glucose concentrations increase. Blood sugar levels ≥ 200 mg/dL indicate chronic diabetes mellitus or hyperglycaemia. Olive oil contains secondary metabolite compounds such as phenolic and can neutralise H_2O_2 in blood serum. **Methods:** This study used 24 male Wistar rats, and grouped into three groups, namely negative control (K-), positive control (K+) and treatment (P) with observation for 14 days. **Results:** from the results of statistical analysis based on the Mann Whitney test and Kruskal Wallis test, the average difference was obtained at $p \leq 0.05$. From the data analysis showed the effect of olive oil antioxidants in reducing H_2O_2 levels gave significantly different effects on each group, respectively, K (-) 4.838 mmol/L, K (+) 20.888 mmol/L and P 18.193 mmol/L. **Conclusion:** Olive oil administration has an effect on reducing hydrogen peroxide (H_2O_2) levels in hyperglycaemic Wistar rats.

Keywords: alloxan, hydrogen peroxide, hyperglycaemia, olive oil, wistar rats,



ABSTRAK

Oleh

Yorencia Akmal, Husnil Kadri, Almurdi, Ety Yerizel, Roza Mulyana, Erlina Rustam

Tujuan : menguji efek pemberian minyak zaitun terhadap kadar ROS Hidrogen peroksida yang menyebabkan penyakit diabetes melitus/hiperglikemia pada tikus wistar setelah diinduksi dengan zat diabetogenik aloksan selama rentang waktu 14 hari. Hidrogen peroksida (H_2O_2) merupakan salah satu indikator ROS (Reactive Oxygen Spesies) untuk menentukan keadaan stress oksidatif sel. Peningkatan ROS didalam tubuh disebabkan karena ketidak seimbangan antara ROS dan anti oksidan enzim, sehingga pemicu terjadi kerusakan sel biologis, antara lain oksidasi karbohidrat, protein, lemak, DNA. Oksidasi sel β -pancreas menyebabkan penurunan sensitivitas jaringan sel terhadap insulin, sehingga konsentrasi glukosa darah menjadi meningkat. Kadar gula darah ≥ 200 mg/dL diindikasikan mengalami diabetes melitus kronis atau hiperglikemia. Minyak zaitun memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder antara lain, fenolik dan dapat menetralkan H_2O_2 didalam serum darah. Metoda : penelitian ini menggunakan hewan coba tikus wistar jantan berjumlah 24 ekor, dan dikelompokkan dalam tiga kelompok yaitu kontrol negative (K-), kontrol positif (K+) dan perlakuan (P) dengan pengamatan selama 14 hari. Hasil : dari hasil analisis statistik berdasarkan uji *Mann Whitney* dan uji *Kruskal Wallis*, diperoleh perbedaan rata-rata sebesar $p \leq 0,05$. Dari analisis data menunjukkan efek pemberian antioksidan minyak zaitun dalam penurunan kadar H_2O_2 memberi efek berbeda secara signifikan pada setiap kelompok, masing-masingnya, K(-) 4,838 mmol/L, K(+) 20,888 mmol/L dan P 18,193 mmol/L. Kesimpulan : pemberian minyak zaitun berpengaruh terhadap penurunan kadar hydrogen peroksida (H_2O_2) pada tikus wistar hiperglikemia.

Kata Kunci: aloksan, hidrogen peroksida, hiperglikemia, minyak zaitun, tikus wistar

