

## PENGARUH PEMBERIAN MINYAK ZAITUN EXTRA VIRGIN TERHADAP PROFIL LIPID PASIEN HIPERKOLESTEROLEMIA

Nur Aritzah<sup>1\*</sup>, Salahuddin Andi Palloge<sup>2</sup>, Rezky Putri Indarwati Abdullah<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Umum Fakultas Kedokteran UMI<sup>1</sup>, Dosen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran UMI<sup>2,3</sup>

\*Corresponding Author : icaritzah@gmail.com

### ABSTRAK

Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi kadar kolesterol total di dalam darah melebihi batas normal (>200mg/ dL). Minyak zaitun banyak mengandung asam lemak tak jenuh tunggal yang berpengaruh besar dalam menentukan penurunan kadar kolesterol LDL dalam darah dan peningkatan kadar HDL. Tujuan: Telaah artikel ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minyak zaitun extra virgin terhadap profil lipid pasien hiperkolesterolemia. Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan protokol Preferred Reporting Items for Systematic Reviews & Meta- Analyses (PRISMA). Artikel atau jurnal ilmiah diunduh dari PubMed, Portal Garuda, dan Google Scholar dengan standar SINTA IV dan V dalam rentang waktu 2016-2024. Pada literatur ini didapatkan bahwa minyak zaitun merupakan minyak istimewa yang memiliki banyak manfaat seperti untuk perawatan tubuh, untuk kuliner dan juga digunakan dalam dunia medis. Dan minyak zaitun yang digunakan dalam dunia medis adalah jenis minyak zaitun extra virgin olive oil (EVOO), yang didapat dari perasan pertama buah zaitun yang langsung dikemas dalam botol, dan menjadikannya istimewa dan memiliki kualitas terbaik karena kandungan nutrisi yang didapat dari perasan pertama dikatakan sangat lengkap, yaitu: asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA), asam lemak jenuh ganda (PUFA), omega 3, omega 6, asam oleat (omega 9), vitamin E, vitamin K, asam palmitate, pigmen, fenolik, squalene. Minyak Zaitun (Olive Oil) memiliki kemampuan untuk menurunkan profil lipid (kadar kolesterol total, LDL, dan Trigliserida), serta menaikkan kadar HDL. Minyak zaitun extra virgin sangat efektif digunakan pada pasien hiperkolesterolemia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan minyak zaitun extra virgin berpengaruh terhadap profil lipid pasien hiperkolesterolemia.

**Kata kunci** : hiperkolesterolemia, lipid, minyak zaitun

### ABSTRACT

*Hypercholesterolemia is a condition where the total cholesterol level in the blood exceeds the normal limit (>200mg/ dL). Olive oil contains many monounsaturated fatty acids which have a major effect in determining the decrease in LDL cholesterol levels in the blood and increasing HDL levels. Objective: The aim of this article is to determine the effect of extra virgin olive oil on the lipid profile of hypercholesterolemia patients. This study uses the literature review method with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews & Meta-Analyses (PRISMA) protocol. Scientific articles or journals were downloaded from PubMed, Garuda Portal, and Google Scholar with SINTA IV and V standards in the 2016-2024 timeframe. In this literature, it is found that olive oil is a special oil that has many benefits such as for body care, for culinary and also used in the medical world. And olive oil used in the medical world is a type of extra virgin olive oil (EVOO), which is obtained from the first pressing of olives that are directly packaged in bottles, and makes it special and has the best quality because the nutritional content obtained from the first pressing is said to be very complete, namely: monounsaturated fatty acids (MUFA), polyunsaturated fatty acids (PUFA), omega 3, omega 6, oleic acid (omega 9), vitamin E, vitamin K, palmitate acid, pigments, phenolics, squalene. Olive oil has the ability to reduce lipid profile (total cholesterol, LDL, and triglyceride levels), and increase HDL levels. Extra virgin olive oil is very effective in hypercholesterolemia patients. The results showed that the use of extra virgin olive oil affects the lipid profile of hypercholesterolemia patients.*

**Keywords** : hypercholesterolaemia, lipid, olive oil

## PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya peradaban menjadikan perubahan pada pola hidup masyarakat diberbagai daerah terutama terkait dengan banyaknya berbagai macam penyakit terutama akibat ketidaknormalan kadar kolesterol dalam darah. Hal ini terjadi akibat dari tidak terkontrolnya asupan makanan yang mengandung tinggi lemak sehingga lebih banyak masyarakat mengalami kondisi hiperkolesterolemia. Pada kondisi hiperkolesterolemia menyebabkan timbulnya kasus-kasus penyakit seperti penyakit kardiovaskuler dan metabolik misalnya pada penyakit aterosklerosis, penyakit jantung koroner, stroke, hipertensi, obesitas, sindrom metabolik dan sebagainya (Alfitha et al., 2023). Dengan bertambahnya usia, seorang penderita hiperkolesterolemia harus menyadari bahwa dalam dirinya sedang terjadi proses menua dimana proses ini tidak dapat dihentikan atau dihambat dengan obat-obatan atau metode tertentu (Yudha et al., 2023).

Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi kadar kolesterol total di dalam darah melebihi batas normal (>200mg/dL). Menurut American Heart Association (AHA), hiperkolesterolemia yaitu kadar kolesterol total dan LDL di dalam darah melebihi kadar normal. Kadar kolesterol tinggi di dalam darah merupakan salah satu penyebab utama aterosklerosis dan atau penyakit berkaitan dengan aterosklerosis, seperti penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular iskemia, dan penyakit pembuluh darah perifer. Faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol pada lansia antara lain jenis kelamin, obesitas, asupan kolesterol makanan, kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga (Zara et al., 2023).

Menurut data WHO sekitar 45% warga dunia mengalami hiperkolesterolemia. Di Asia Tenggara sendiri sekitar 30% orang memiliki kadar kolesterol melebihi ambang batas. Dari seluruh penduduk di Indonesia sendiri, pada tahun 2016 35% diantaranya mengalami hiperkolesterolemia. Saat ini hiperkolesterolemia masih menjadi masalah kesehatan. Peningkatan kadar kolesterol diperkirakan menyebabkan 2,6 juta kematian dan 29,7 juta kecacatan per tahun (Safitri et al., 2023).

Abnormalitas kadar lipid dalam darah dapat menyebabkan berbagai masalah yang merugikan tubuh, sehingga perlu adanya upaya yang dapat meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL sebagai pencegahan maupun terapi pada dislipidemia. Salah satu bahan yang potensial digunakan adalah minyak zaitun. Minyak zaitun banyak mengandung asam lemak tak jenuh tunggal yang berpengaruh besar dalam menentukan penurunan kadar kolesterol LDL dalam darah dan peningkatan kadar HDL. Minyak zaitun juga memiliki senyawa fenolik yang mampu menurunkan proses lipotoksitas. Hal ini memberikan efek yang signifikan terhadap berat badan seseorang dan ukuran sel lipid yang kemudian menurunkan lemak visceral (Abdullah et al., 2024).

EVOO merupakan jenis minyak perasan pertama dengan proses perasan dingin (cold press), dengan cara digiling menggunakan batu atau baja dalam waktu sekitar dua hari. Minyak zaitun ini memiliki asam oleat 0,8 gram per 100 gram (0,8%). EVOO termasuk sebagai minyak zaitun dengan kualitas terbaik karena pada tahapan proses produksinya sedikit, sehingga memiliki kandungan senyawa antioksidan sangat tinggi terutama fenol dan vitamin E. EVOO kaya akan senyawa bioaktif seperti polifenol, asam lemak tak jenuh tunggal (terutama asam oleat), tokoferol, squalene, dan sterol yang semuanya bermanfaat bagi kesehatan manusia. EVOO mengandung antioksidan dalam jumlah yang tinggi, terutama senyawa fenolik dan vitamin E ( $\alpha$ - tokoferol), dimana senyawa fenolik merupakan metabolit sekunder dari tanaman (Komariah et al., 2022).

Al-Qur'an banyak menyebutkan perintah untuk merenungi ayat- ayat kauniyat dan bukti-bukti kekuasaannya, salah satu contoh ayat kauniyat terdapat dalam surat Al-Mu'minin : 20:7

وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِنْ طُورِ سَيْنَاءَ تَنْبُتُ بِالذَّهْنِ وَصَيْغٍ لِّلْأَكْلِيِّنَ ﴿٢٠﴾

Artinya: “dan (Kami tumbuhkan) pohon (zaitun) yang tumbuh dari gunung Sinai, yang menghasilkan minyak, dan bahan pembangkit selera bagi orang-orang yang makan.

Ayat di atas membahas tentang Zaitun yang merupakan salah satu aneka ragam buah-buahan segar yang diciptakan Allah SWT untuk manusia dan salah satu buah- buahan yang disebutkan dalam Al-Qur’an. Allah juga bersumpah dalam Al-Qur’an atas nama zaitun dalam surat At- Tin: (Kamalia et al., 2023).

وَالَّتَيْنِ وَالزَّيْتُونَ (١)

Artinya: Demi (buah) Tin dan (buah) Zaitun.

Di dalam Al-Quran dan juga anjuran Nabi Muhammad SAW telah dijelaskan beberapa Khasiat dengan menggunakan bahan herbal seperti yang akan dibahas pada literatur ini ialah Minyak Zaitun. Tetapi kebanyakan masyarakat khususnya di Indonesia lebih memilih pengobatan dengan cara mengkonsumsi obat-obatan kimia yang beredar di pasaran dan memiliki efek samping yang buruk bagi tubuh (Reni et al., 2024). Oleh sebab itu, perlu dilakukan studi literatur agar dapat dibuat suatu kesimpulan dari berbagai penelitian-penelitian tersebut. *Literature review* ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian minyak zaitun extra virgin terhadap profil lipid pasien hiperkolesterolemia.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode literature review. Literatur diperoleh dengan cara menelaah artikel atau jurnal ilmiah yang diunduh dari PubMed, Portal Garuda dan Google Scholar dengan standar SINTA IV dan V sebanyak 16543 artikel;. Artikel diskriminasi berdasarkan ketentuan diantaranya merupakan artikel yang dipublikasikan pada tahun 2016-2024 sehingga didapatkan 30 jurnal yang akan direview. Artikel yang diterbitkan dapat diunduh secara full text dan memiliki akses terbuka, artikel dengan desain kualitatif, kuantitatif, mix method serta literatur review yang membahas mengenai minyak zaitun extra virgin dan profil lipid pasien hiperkolesterolemia. Kata kunci dalam pencarian artikel antara lain Minyak Zaitun, profil lipid dan hiperkolesterolemia.

## HASIL

**Tabel 1. Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun Extra Virgin terhadap Profil Lipid Pasien Hiperkolesterolemia**

No	Judul, Nama Penulis dan Tahun Terbit	Desain Penelitian, Populasi dan Sampel	Prosedur	Ringkasan Hasil
1.	Effects of Olive Oil and Grape Seed Oil on Lipid Profile and Blood Pressure in Patients with Hyperlipidemia: A Randomized Clinical Trial (Kaseb et al., 2016).	Double blind clinical trial ini dilakukan dengan desain paralel pada 70 pasien hiperlipidemia yang memenuhi syarat yang dirujuk ke Pusat Obesitas Universitas Shahid Sadoughi Ilmu Kedokteran Khusus dan Subspesialis Klinik Baghaeipour melalui iklan publik pada tahun 2015.	Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 16.0. Pada awalnya, uji Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk mengevaluasi normalitas	Secara keseluruhan, dalam penelitian ini baik Minyak Zaitun maupun Minyak Biji Anggur memiliki efek yang baik secara signifikan pada trigliserida; Minyak Zaitun juga memiliki efek yang baik pada tekanan darah sistolik. Jadi, mengganti minyak zaitun dalam diet lebih menyehatkan

			distribusi data. Analisis statistik dilakukan dengan statistik deskriptif. Uji analisis varian satu arah (ANOVA)	daripada minyak biji anggur pada pasien hiperlipidemia.
2.	Therapeutic Properties and Use of Extra Virgin Olive Oil in Clinical Nutrition: A Narrative Review and Literature Update (Jiménez-Sánchez et al., 2022).	Penelitian ini merupakan desain penelitian narrative review selama Oktober-November 2021 menggunakan mesin pencari PubMed dan Web of Science.	Pencarian primer kami dilakukan pada manusia dan studi intervensi. Jika tidak ada bukti yang tersedia, maka pencarian sekunder dilakukan dengan memilih jenis penelitian lain dan/atau model hewan. Akhirnya, informasi dikumpulkan dan disintesis.	EVOO memiliki beragam khasiat kesehatan yang bermanfaat, dan bukti saat ini mendukung penggunaan EVOO utuh dalam terapi diet dan suplementasi komponen kecilnya untuk meningkatkan kesehatan kardiovaskular, metabolisme lipoprotein, dan diabetes melitus dalam nutrisi klinis.
3.	The effects of extra virgin olive oil or butter on cardiovascular biomarkers in European and Chinese males in the UK: A pilot randomised crossover trial (Setiyono et al., 2018).	Penelitian ini adalah RCT crossover dua lengan. Para peserta menghadiri empat kunjungan studi selama 6 minggu. Para peserta diacak menggunakan perangkat lunak generator bilangan bulat acak yang dihasilkan komputer ( <a href="http://www.randomization.com">http://www.randomization.com</a> ) dalam blok yang terdiri dari empat orang, dengan rasio 1:1 untuk seimbang antara urutan intervensi.	Semua analisis statistik dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 24. Data dievaluasi untuk normalitas distribusi menggunakan uji Shapiro-Wilk. Model linier umum (GLM) untuk tindakan berulang digunakan untuk membandingkan efek pengobatan dalam subjek. Analisis menggunakan ANOVA campuran dengan satu faktor dalam subjek (intervensi) dan satu faktor antar subjek (etnis).	Studi percontohan ini menunjukkan bahwa konsumsi EVOO harus dianjurkan sebagai lemak makanan yang lebih sehat dan direkomendasikan untuk menggantikan mentega sebagai strategi diet untuk meningkatkan kesehatan jantung pada orang Kaukasia dan Asia Timur.

4. Physico-chemical and sensory evaluation of virgin olive oils from several Algerian olive-growing regions (Syamsu., 2017).	Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratorium. Sampel minyak zaitun (dua puluh) yang diproduksi selama musim tanam zaitun 2018-2019 dikumpulkan dari berbagai produsen selama bulan November-Desember 2018.	Semua analisis dilakukan dalam rangkap tiga, kecuali untuk komposisi asam lemak, yang dilakukan dalam rangkap dua; hasilnya disajikan sebagai nilai rata-rata. Analisis varians sederhana dilakukan berdasarkan uji LSD pada ambang batas 5% dengan perangkat lunak GenStat Discovery Edition. P 0,05 menunjukkan bahwa efeknya dianggap tidak signifikan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kultivar memainkan peran penting dalam karakteristik kualitatif dan atribut sensorik minyak zaitun. Minyak dari kultivar Rougette de Mitidja dari Mitidja (R1) menunjukkan hasil sensorik dan fisikokimia terbaik. Minyak ini juga menunjukkan kadar asam oleat terbaik, yang menjadikannya sebagai minyak zaitun extra virgin terbaik di Aljazair untuk musim zaitun 2018/2019. Ronde de Miliana (Rm1) juga menunjukkan potensi yang besar.
5. Anti-Atherogenic Properties of Extra Virgin Olive Oil. (Yanai., 2019).	Dalam uji klinis terkontrol plasebo yang dilakukan secara acak, tersamar ganda, dan terkontrol plasebo (RCT), 41 wanita dewasa dengan kelebihan lemak tubuh menerima sarapan tinggi lemak setiap hari yang mengandung 25 mL minyak kedelai (kelompok kontrol, n = 20) atau EVOO (kelompok EVOO, n = 21) selama sembilan minggu berturut-turut.	Analisis data menggunakan SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)	EVOO meningkatkan peradangan, stres oksidatif, koagulasi, agregasi trombosit, fibrinolisis, dan fungsi endotel.
6. Randomised trial of coconut oil, olive oil or butter on blood lipids and other cardiovascular risk factors in healthy men and women. (Khaw et al., 2018).	Penelitian ini Uji klinis acak yang dilakukan pada bulan Juni dan Juli 2017. Relawan dewasa direkrut oleh British Broadcasting Corporation melalui situs web mereka. Kriteria yang memenuhi syarat adalah pria dan wanita berusia 50-75 tahun, tanpa riwayat kanker, penyakit kardiovaskular atau diabetes, tidak sedang dalam pengobatan penurunan lipid, tidak ada kontraindikasi terhadap diet tinggi lemak dan bersedia diacak untuk	Penelitian ini bertujuan untuk merekrut total 90 peserta: 30 orang per kelompok akan memberikan kekuatan sekitar 80% untuk mendeteksi perbedaan rata-rata perubahan dalam diri seseorang dalam LDL-C (awal hingga tindak lanjut) yang membandingkan	Dua lemak makanan yang berbeda (mentega dan minyak kelapa) yang sebagian besar merupakan lemak jenuh, tampaknya memiliki efek yang berbeda pada lipid darah dibandingkan dengan minyak zaitun, yang sebagian besar merupakan lemak tak jenuh tunggal dengan minyak kelapa yang lebih sebanding dengan minyak zaitun dalam hal LDL-C. Efek dari lemak makanan yang

		mengonsumsi salah satu dari tiga lemak makanan selama 4 minggu.	pasangan kelompok acak (mentega vs minyak kelapa dan mentega vs minyak zaitun) sekitar 0,5 mmol / L, dengan asumsi SD LDL-C 1,04 mmol / L	berbeda pada profil lipid, penanda metabolik dan hasil kesehatan dapat bervariasi tidak hanya berdasarkan klasifikasi umum asam lemak komponen utama mereka sebagai jenuh atau tidak jenuh tetapi mungkin sesuai dengan profil yang berbeda dalam asam lemak individu, metode pengolahan serta makanan yang dikonsumsi atau pola makan.
7.	Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. (Indrastata et al., 2022).	Studi PREDIMED dirancang sebagai uji coba acak kelompok paralel, multisenter. Rincian desain penelitian telah dilaporkan sebelumnya. Peserta yang memenuhi syarat adalah pria (usia 55 hingga 80 tahun) atau wanita (usia 60 hingga 80 tahun) tanpa penyakit kardiovaskular pada saat pendaftaran, yang memiliki diabetes melitus tipe 2 atau setidaknya tiga dari faktor risiko utama berikut ini: merokok, hipertensi, peningkatan kadar kolesterol lipoprotein densitas rendah, kadar kolesterol lipoprotein densitas tinggi yang rendah, kelebihan berat badan atau obesitas, atau riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner dini.	Kami awalnya memperkirakan bahwa sampel dari 9000 peserta akan diperlukan untuk memberikan kekuatan statistik sebesar 80% untuk mendeteksi risiko 20% lebih rendah dari titik akhir primer pada setiap kelompok diet Mediterania dibandingkan dengan kelompok diet kontrol selama masa tindak lanjut 4 tahun, dengan asumsi risiko kumulatif absolut sebesar 12% pada kelompok kontrol	Dalam penelitian yang melibatkan orang-orang dengan risiko kardiovaskular tinggi ini, insiden kejadian kardiovaskular mayor lebih rendah di antara mereka yang menjalani diet Mediterania yang dilengkapi dengan minyak zaitun extra-virgin atau kacang-kacangan dibandingkan dengan mereka yang menjalani diet rendah lemak.
8.	Olive Oil Consumption and Cardiovascular Risk in U.S. Adults. (Guasch-Ferré et al., 2020).	Desain penelitian kohort. Penelitian ini melibatkan 61.181 wanita dari Studi Kesehatan Perawat (1990 hingga 2014) dan 31.797 pria dari Studi Tindak Lanjut Profesi Kesehatan (1990 hingga 2014) yang bebas dari kanker, penyakit jantung, dan stroke pada awal penelitian.	Rata-rata kumulatif asupan makanan dari semua FFQ yang tersedia dihitung untuk lebih mewakili pola makan jangka panjang dan untuk meminimalkan variasi antar orang.	Asupan minyak zaitun yang lebih tinggi dikaitkan dengan risiko PJK dan CVD total yang lebih rendah pada 2 kelompok prospektif besar pria dan wanita AS. Substitusi margarin, mentega, mayones, dan lemak susu dengan minyak zaitun dapat menurunkan risiko PJK

			Model regresi dan CVD. Cox proportional hazard multivariabel digunakan untuk memperkirakan rasio hazard (HR) dan 95% interval kepercayaan (CI) untuk mengembangkan total CVD, PJK & stroke menurut kategori asupan.	
9.	Extra virgin olive oil improves HDL lipid fraction but not HDL-mediated cholesterol efflux capacity: a double-blind, randomised, controlled, cross-over study (OLIVAUS) (Sarapis et al., 2023).	Studi OLIVAUS adalah uji coba terkontrol acak tersamar ganda, tersamar silang, Ukuran sampel sebanyak lima puluh peserta. Lima puluh peserta (berusia 38-5 (SD 13-9) tahun, 66% perempuan) diberi suplemen dengan dosis harian (60 ml) HPOO (320 mg / kg polifenol) atau LPOO (86 mg / kg polifenol) selama 3 minggu.	Semua analisis statistik dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik SPSS untuk Windows (IBM, versi 24.0; IBM). Normalitas variabel kontinu dinilai dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov	Penelitian kami menunjukkan bahwa penelitian tambahan dengan durasi yang lebih lama diperlukan untuk lebih memahami efek polifenol OO dengan kandungan dan/atau profil yang berbeda pada mekanisme pembuangan kolesterol melalui jalur yang berbeda, terutama pada populasi multi etnis dengan budaya makanan yang berbeda.
10.	Effect of Honey and Olive Oil on Total Blood Cholesterol Level in the Healthy Individuals (Adinda et al., 2024).	Penelitian ini dilakukan pada periode Juli hingga Desember 2008 di Pusat Penelitian Bioteknologi di Tripoli. Penelitian ini dilakukan terhadap 75 relawan Libya berusia 40-55 tahun yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu 25 kelompok minyak zaitun, 25 kelompok madu, dan 25 kelompok minyak zaitun dan madu. Kadar kolesterol total diukur sebelum dan sesudah percobaan dan dinyatakan sebagai (mg/dL).	Data dianalisis dengan excel, rata-rata $\pm$ SD, frekuensi dan persentase digunakan untuk mendeskripsikan data. Uji t dependen untuk membandingkan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan digunakan. Nilai $p < 0,05$ dianggap signifikan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak zaitun dan madu secara signifikan menurunkan kolesterol serum total ( $P < 0,001$ ) dan ( $P < 0,05$ ). Selain itu, kombinasi minyak zaitun dan madu secara signifikan menurunkan kolesterol total ( $P < 0,001$ ) sebesar 21%.
11.	Effect of high polyphenol extra virgin olive oil on markers of cardiovascular disease risk in healthy Australian adults (OLIVAUS): A protocol for a double-blind randomised, controlled,	Dalam double-blind randomised cross-over trial, penelitian ini akan menguji efek dari EVOO polifenol tinggi versus minyak zaitun polifenol rendah pada 50 partisipan sehat. Setiap fase	Analisis sensitivitas yang membandingkan analisis LME dan estimasi gabungan dari beberapa prosedur	Sepuluh persen dari peserta yang telah menyelesaikan intervensi setidaknya 80% dari minyak yang disediakan. Tidak ada

	cross-over study. (Mustikyantoro., 2020).	intervensi akan berlangsung selama 3 minggu dengan periode pencucian selama 2 minggu di antara setiap fase. Hasil yang akan dinilai meliputi kadar kolesterol HDL, LDL teroksidasi, lipid darah, protein C-reaktif, kekakuan arteri, tekanan darah, dan fungsi kognitif. Asupan makanan, tingkat aktivitas fisik dan antropometri juga akan dikumpulkan.	imputasi akan dilakukan untuk mencegah bias. Semua nilai P yang dilaporkan akan memiliki 2 ekor. Tingkat signifikansi statistik akan ditetapkan pada $P < 0,05$ dan estimasi akan disertai dengan interval kepercayaan 95%. Analisis statistik dilakukan dengan perangkat lunak statistik SPSS untuk Windows (versi 25); IBM, Armonk, New York.	efek samping serius yang dilaporkan terkait dengan intervensi penelitian. Efek samping yang dilaporkan termasuk diare, kembung, reflux, dan mulas.
12.	Network Meta-Analysis of Metabolic Effects of Olive-Oil in Humans Shows the Importance of Olive Oil Consumption With Moderate Polyphenol Levels as Part of the Mediterranean Diet. (Rohimah et al., 2017).	Penelitian ini adalah literatur review. Sebanyak 465 catatan unik diambil (tidak termasuk ulasan) dan dipindai untuk mengetahui perubahan metabolik (glukosa, kolesterol total, HDL dan LDL, trigliserida), penanda.	Studi diambil dari PubMed, Scopus dan Google Scholar, dengan menggunakan istilah: “(minyak zaitun) DAN (studi intervensi) DAN diet DAN manusia” pada tanggal 20 September 2017.	Pada semua parameter yang diperiksa, efek menguntungkan dari minyak zaitun lebih terasa pada subjek dengan sindrom metabolik yang sudah mapan atau kondisi/penyakit kronis lainnya.
13.	The beneficial effects of virgin olive oil against oxidative stress induced by hypercholesterolemia in rats. (Ansari et al., 2021).	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan pre test and post test with control group design. Minyak zaitun yang digunakan dalam penelitian ini dipilih sebagai yang terbaik dari dua belas sampel lainnya yang dikumpulkan dari berbagai lokasi di Timur Laut Aljazair (Jijel, Aljazair) dan dapat dianggap sebagai sumber fitokimia bioaktif yang tepat.	Hasil diberikan sebagai rata-rata $\pm$ standar deviasi. Rata-rata dibandingkan dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) satu arah yang diikuti dengan uji-t dan nilai p kurang dari 0,05 dianggap signifikan.	Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa minyak zaitun murni memberikan efek hipolipidemik yang nyata pada lipid plasma tikus yang diberi diet aterogenik. Kadar TG, kolesterol, dan LDL plasma menurun sangat signifikan setelah pemberian minyak zaitun murni secara oral. Hasil ini menunjukkan bahwa minyak zaitun murni merupakan pengobatan yang efektif untuk menurunkan kadar kolesterol dan memperlambat



				terjadinya dan perkembangan PJK.
14.	Extra Virgin Olive Oil Phenol Extracts Exert Hypocholesterolemic Effects through the Modulation of the LDLR Pathway: In Vitro and Cellular Mechanism of Action Elucidation. (Lammi et al., 2020).	Penelitian ini adalah true experimental pretest dan posttest with control group design.	Analisis statistik dilakukan dengan t-student dan ANOVA satu arah dan Graphpad Prism 7, diikuti dengan uji Brown-Forsythe. Nilai dinyatakan sebagai rata-rata $\pm$ SD; nilai p <0,05, 0,01, 0,001, dan 0,0001 dianggap signifikan.	Semua reagen dan pelarut yang digunakan berasal dari sumber komersial. Lihat "Bahan Tambahan" untuk perincian lebih lanjut tentang bahan dan metode.
15.	Extra Virgin Olive Oil Prevents the Age-Related Shifts of the Distribution of HDL Subclasses and Improves Their Functionality. (Otrante et al., 2021).	Penelitian kami, yang merupakan penelitian kuasi-eksperimental (desain sebelum dan sesudah), Delapan puluh empat pria dan wanita sehat, berusia antara 23 dan 85 tahun, didaftarkan dan didistribusikan ke dalam dua kelompok: 28 orang berusia muda (23-45 tahun) dan 56 orang berusia lanjut (65-85 tahun) yang sehat per kelompok.	Uji-t Student & uji non parametrik digunakan jika diperlukan untuk menentukan perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil kelompok muda & kelompok lansia. Analisis dengan menggunakan GraphPad Prism v9.0	Mengonsumsi EVOO selama 12 minggu memodulasi perbedaan terkait usia dalam distribusi subkelas HDL dengan mengurangi tingkat S-HDL dan meningkatkan tingkat HDL menengah / HDL besar (I-HDL / L-HDL) pada subjek lansia.
16.	Cardioprotective Effect of a Virgin Olive Oil Enriched with Bioactive Compounds in Spontaneously Hypertensive Rats. (Fadhilah et al., 2020).	Eksperimental, rancangan pre-test dan post-test dengan kelompok kontrol. Minyak zaitun secara khusus dipersiapkan untuk penelitian ini di Cooperativa de San Francisco de Asís de Montefrío, Granada, Spanyol. EVOO dengan jumlah senyawa fenolik yang tinggi dipilih.	Semua data variabel disajikan sebagai nilai rata-rata $\pm$ kesalahan standar dari rata-rata (SEM). Normalitas variabel dievaluasi dengan uji Kolmogorov dan Shapiro-Wilk. Dalam semua kasus, lebih dari 95% data dianalisis. Uji ANOVA satu faktor atau Kruskal-Wallis digunakan (tergantung pada apakah asumsi normalitas terpenuhi).	Hasil ini menunjukkan bahwa pengobatan berkelanjutan dengan EVOO yang mengandung setidaknya 17,6 mg/kg senyawa fenolik dapat menurunkan biomarker vasokonstriktor dan meningkatkan vasodilatasi NO

			Untuk mengidentifikasi perbedaan antar kelompok, uji post hoc Bonferroni digunakan.	
17	Is Extra Virgin Olive Oil the Critical Ingredient Driving the Health Benefits of a Mediterranean Diet? A Narrative Review. (Flynn et al., 2020).	Metode penelitian ini adalah Narrative Review. Dari 281 artikel yang diambil, 34 artikel memenuhi kriteria inklusi kami dan dimasukkan	Pencarian literatur di PubMed, Cochrane Library, dan Embase dilakukan dari tahun 2000 hingga Desember 2022 dengan menggunakan alat pencarian End Note X9	Dibandingkan dengan lemak makanan dan diet rendah lemak lainnya, EVOO lebih unggul dalam pengelolaan biomarker klinis termasuk menurunkan tekanan darah dan LDL-c, meningkatkan HDL-c yang protektif, meningkatkan kontrol glikemik, dan manajemen berat badan. Efek perlindungan EVOO kemungkinan besar disebabkan oleh kandungan polifenol daripada kandungan lemak tak jenuh tunggalnya.
18	Total cholesterol effect after consumption of tomato juice alone and in combination with extra virgin olive oil. A nine-day pilot study in hypercholesterolemic patients (Vidal et al., 2023).	Studi analitik dengan desain longitudinal dan prospektif, berjenis kuantitatif. Sebanyak 70 pasien direkrut; namun, sebanyak 50 pasien menyelesaikan protokol penelitian.	Statistik deskriptif (tendensi sentral dan ukuran dispersi) digunakan. Variabel-variabel tersebut didekripsikan menurut jenis sediaan atau diet yang diterima. Karena kolesterol adalah variabel kuantitatif, uji normalitas dilakukan, dan Shapiro Wilk digunakan karena populasi kurang dari 50 pasien. Uji homogenitas varians diamati untuk melihat apakah hasilnya menyesuaikan atau tidak	Menurut penelitian ini, jus tomat dan sediaan minyak zaitun, serta pola makan, berkaitan dengan perbedaan pengukuran kolesterol. Rekomendasi ini dapat membantu menurunkan kolesterol pada pasien.

			dengan model normal. Diusulkan untuk menerapkan kontras kesetaraan rata-rata untuk dua sampel independen dengan uji T Student. Signifikansi statistik ditentukan dengan nilai $p < 0,05$ . Hasilnya dianalisis dalam paket statistik SPSS, versi 23.	
19	Effects of Treatment by Refined Soybean and Extra Virgin Olive Oils on Lipid Profile and Lipase Activity in Wistar Albinos Rats (Marfianti et al., 2023).	Eksperimental, rancangan pre-test dan post-test dengan kelompok kontrol. Buah zaitun yang digunakan dalam percobaan ini telah dikumpulkan secara teratur dari pohon zaitun varietas Rougette (berusia lebih dari 4 tahun), di Timur Aljazair, tepatnya di samping kebun pribadi yang disebut "Djnen El Arbi" di Guelma.	Analisis varians (ANOVA) satu arah digunakan untuk perbandingan statistik yang diikuti dengan uji Dunnett. Hasil dinyatakan sebagai rata-rata $\pm$ kesalahan standar dengan tingkat signifikansi $p \leq 0,05$	Studi biologis menunjukkan bahwa minyak zaitun yang diminum tanpa henti selama 45 hari, menghasilkan peningkatan aktivitas lipase dan kadar HDL-c (anti-aterogenik) serta penurunan kadar LDL-c (aterogenik) dibandingkan dengan minyak zaitun yang diminum setiap hari. Pemberian minyak kedelai secara terus menerus selama 25 hari telah meningkatkan profil lipid yang menghasilkan peningkatan kolesterol baik (HDL-c) yang sangat signifikan dan tidak ada efek pada kolesterol jahat (LDL-c); pengobatan ini merangsang aktivitas lipase serum untuk kedua periode pemberian.
20	Is There More to Olive Oil than Healthy Lipids?. (Isaakidis et al., 2023).	Studi ini merupakan literatur review	asli akademis (PubMed, Scopus). Penyaringan yang diterapkan termasuk: Studi Klinis, Uji Klinis, Tahap I, Uji Klinis, Tahap II, Uji	Meskipun penelitian lebih lanjut masih diperlukan, bukti-bukti yang lebih baru mendukung potensi minyak zaitun untuk memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi kesehatan dan pencegahan serta penanganan berbagai

			Klinis, Tahap III, Uji Klinis, Tahap IV, dan Uji Coba Terkendali secara Acak	penyakit tidak menular, sebagai konsekuensi dari sinergisme antara komponen-komponennya yang kompleks.
21	Comparison of lipid profile of Italian Extra Virgin Olive Oils by using rapid chromatographic approaches. (Oteri et al., 2022).	Penelitian ini adalah true experimental pretest dan posttest with control group design. Sebanyak 200 EVOO berhasil dikumpulkan.	Analisis data eksploratif adalah langkah mendasar pertama untuk memperoleh informasi tentang sampel, variabel, dan hubungannya. Analisis eksploratif dan teknik representasi berguna untuk mengidentifikasi fitur data secara umum, menemukan kesamaan antara sampel atau variabel yang dicirikan, mendeteksi anomali, dalam rangka merancang strategi klasifikasi atau korelasi yang tepat. Dalam penelitian ini, PCA dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak analisis data multivariat	Komponen lipid yang merupakan konstituen utama minyak dapat digunakan untuk membedakan EVOO tidak hanya berdasarkan wilayah budidaya, tetapi juga berdasarkan merek dagang dan/atau kultivar.
22	Lipid Profiling and Stable Isotopic Data Analysis for Differentiation of Extra Virgin Olive Oils Based on Their Origin (Lukic et al., 2020).	Penelitian ini adalah true experimental pretest dan posttest with control group design.	Analisis komponen utama (PCA) memisahkan sampel yang termasuk dalam dua kelas EVOO yang diselidiki menurut asal pembelian dengan relatif berhasil.	Hasil analisis dengan spektrometri massa rasio isotop (IRMS) cukup konsisten dengan informasi tentang asal geografis yang dinyatakan pada label EVOO yang diteliti, menunjukkan variabilitas yang cukup besar, yang mungkin juga berkontribusi pada perbedaan komposisi lipid yang diamati

				antara dua kelas EVOO yang diteliti.
23	Oleogelation of extra virgin olive oil by different gelators affects lipid digestion and polyphenol bioaccessibility (Ciuffarin et al., 2023).	Penelitian ini adalah true experimental pretest dan posttest with control group design. Oleogel dibuat dengan menggunakan 90% (ww) EVOO dan 10% (ww) dari gelators monogliserida jenuh (MG), lilin beras (RW), lilin bunga matahari (SW), atau campuran $\beta$ -sitosterol dan $\gamma$ -oryzanol (PS) (23 ww).	Hasil dilaporkan sebagai rata-rata $\pm$ standar deviasi dan merupakan rata-rata rata-rata dari tiga pengukuran yang dilakukan pada dua percobaan yang direplikasi. Uji Bartlett digunakan untuk memeriksa homogenitas varians, uji Tukey dan analisis varians (ANOVA) digunakan untuk menguji perbedaan antara rata-rata ( $p < 0.05$ ), menggunakan R. Korelasi diukur dengan koefisien Pearson.	EVOO yang diberi gel dengan gelator lipofilik menunjukkan penurunan lipolisis minyak dan BAC, mungkin karena adanya jebakan dalam oleogel yang tidak tercerna.
24	Evaluation of Lipids and Their Quality in Olive Oils (Ariza-Ortega et al., 2022).	Penelitian ini adalah true experimental pretest dan posttest with control group design. Minyak zaitun extra virgin dibeli di negara bagian Hidalgo, Meksiko, dari yang dipasarkan secara lokal, diambil sebagai perlakuan	Hasil identifikasi dan dekonvolusi minyak zaitun dengan inframerah dianalisis melalui statistik deskriptif (rata-rata $\pm$ standar deviasi) menggunakan Perangkat Lunak SPECTRUM V5 3.0, bersama dengan analisis varians (ANOVA) dan uji rerata Tukey ( $p < 0,05$ ) menggunakan perangkat lunak SPSS (Statistik untuk Windows, versi 22.0) IBM 2013 dengan statistical.	Bilangan gelombang yang ditentukan oleh FTIR dari minyak zaitun menunjukkan perbedaan dalam komposisi lipid sederhana, senyawa, dan lipid yang terkait di antara sampel minyak. Campuran minyak zaitun dengan minyak nabati lain yang dipasarkan sebagai extra virgin terdeteksi dan dikuantifikasi, dan mengandung kontaminan yang berbahaya bagi kesehatan. Hanya minyak zaitun extra virgin dari perlakuan e yang memiliki kualitas minyak zaitun extra virgin, sehingga produksi, klasifikasi, karakterisasi, keaslian, dan kerusakan selama penjualannya harus diatur.

25	Polar Lipids from Olives and Olive Oil: A Review on Their Identification, Significance and Potential Biotechnological Applications (Alves et al., 2018).	Penelitian ini adalah true experimental pretest dan posttest with control group design.	Pendekatan analitis yang berbeda telah untuk mengungkap lipidom polar dari matriks ini. Alur kerja lipidomik termasuk ekstraksi lipid, yang digunakan untuk mengungkap lipidom polar dari matriks ini. Alur kerja lipidomik termasuk lipid fraksinasi, analisis dan kuantifikasi	Gliserofosfolipid, glikolipid, dan lipid betain telah diidentifikasi dalam buah zaitun dan minyak zaitun, tetapi identifikasi lipidom dari bahan makanan ini masih jauh dari sepenuhnya tercakup. Analisis yang berbeda identifikasi lipidom dari bahan makanan ini masih jauh dari sepenuhnya tercakup.
26	Potential of Olive Oil Extract ( <i>Olea europaea</i> ) For Affecting Lipid Profile, Lipid Oxidative and Fatty Liver on Hiperlipemic Rats ( <i>Rattus norvegicus</i> ) (Hanifwati et al., 2019).	Penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari dua faktor dan enam ulangan. Faktor pertama adalah jenis beras (beras putih, merah dan hitam) dan faktor kedua adalah berat pakan (20, 30 dan 40 g).	Penelitian ini diuji dengan menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%, setiap perlakuan direplikasi sebanyak empat kali, dilanjutkan dengan uji beda nyata Tukey dengan tingkat kepercayaan 95%.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak minyak zaitun 1,656 g (2 mL) per hari dapat menurunkan kadar kolesterol total hingga 44,41%, kadar MDA hingga 61,75%, dan skor NAS hingga 50%, dibandingkan dengan kontrol positif. Disimpulkan bahwa asam oleat dan tirosol dalam ekstrak minyak zaitun dapat menurunkan kadar kolesterol total, sehingga mengurangi oksidasi lipid dan menghambat perlemakan hati.
27	Olive Oil Polyphenols Improve HDL Cholesterol and Promote Maintenance of Lipid Metabolism: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials (Zupo et al., 2023).	Penelitian ini menggunakan metode literature review	Strategi pencarian yang digunakan di PubMed dan MEDLINE dan diadaptasi ke empat sumber elektronik lainnya.	Polifenol minyak zaitun berkontribusi dalam menjaga metabolisme lipid. Oleh karena itu, peraturan pelabelan makanan harus menekankan fitur kesehatan minyak zaitun ini, di mana pernyataan kandungan polifenol minyak zaitun harus ditambahkan ke produk yang beredar di pasaran.
28	Canola oil and olive oil impact on lipid profile and blood pressure in women	Uji klinis terkontrol secara acak ini dilakukan pada 77 wanita diabetes tipe 2. 4	Catatan makanan 24 jam dianalisis	Setelah pengobatan, SBP (p=0,02), TG (p=0,01) dan VLDL-C

	with type 2 diabetes: a randomized, controlled trial (Sulastri et al., 2024).	minggu sebelum intervensi, asupan obat penurun lipid dihentikan di bawah pengawasan ahli endokrinologi. Para peserta secara acak dialokasikan ke dalam 2 kelompok intervensi (Diet seimbang + 30 gram/hari OO atau CO) dan satu kelompok kontrol (Diet seimbang + 30 gram/hari minyak bunga matahari (SFO))	dengan perangkat lunak Nutritionist IV. Data dianalisis dengan SPSS 19. Nilai P kurang dari 0,05 dianggap signifikan.	( $p=0,02$ ) menurun secara signifikan pada kelompok OO. Tidak ada variabel yang mengalami perubahan signifikan pada kelompok CO atau SFO. Tidak ada perbedaan yang signifikan pada tekanan darah dan profil lipid di antara 3 kelompok.
29	Effect of Virgin Olive Oil Supplementation on Lipid Profile and Oxidative Status In Rats (Alhumaerah et al., 2023).	Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimental murni (true experimental research). Dalam penelitian ini digunakan desain penelitian kelompok control (pre-post control group design).	Semua data dinyatakan sebagai Means $\pm$ SE dan analisis statistik menurut Snedecor dan Cochran (1980). dilakukan dengan menggunakan paket statistik SPSS. Nilai rata-rata dibandingkan dengan uji beda nyata terkecil pada tingkat probabilitas 5% (uji Two way anova).	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa minyak zaitun murni meningkatkan aktivitas enzim antioksidan dengan mencegah peroksidasi lipid yang berlebihan untuk meningkatkan komposisi MUFA dan dengan perbaikan profil lipid serum dan kadar glukosa.
30	The effect of olive leaf extract on cardiovascular health markers: a randomized placebo-controlled clinical trial (Stevens et al., 2021).	Penelitian ini dirancang sebagai uji coba acak, paralel, tersamar ganda, terkontrol plasebo, yang dilakukan di Unit Penelitian Metabolik Universitas Maastricht, Maastricht, Belanda. Peserta penelitian secara acak ditugaskan untuk menerima salah satu dari dua intervensi berikut: plasebo atau OLE.	variabel kategorik. Analisis dilakukan berdasarkan niat untuk mengobati, termasuk semua subjek dengan kadar kolesterol awal antara 5,0 dan 8,0 mmol/L.	Suplementasi OLE tidak secara signifikan mempengaruhi kadar lipid darah setelah 4 minggu atau setelah 8 minggu dibandingkan dengan plasebo (semua $p > 0,05$ ). Untuk kadar LDL, tekanan darah, glukosa, dan insulin serta parameter fungsi hati, juga tidak ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok intervensi (semua $p > 0,05$ ).

## PEMBAHASAN

Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi kadar kolesterol total di dalam darah melebihi batas normal ( $>200\text{mg/dL}$ ). Menurut American Heart Association (AHA), hiperkolesterolemia yaitu kadar kolesterol total dan LDL di dalam darah melebihi kadar normal. Kadar kolesterol tinggi di dalam darah merupakan salah satu penyebab utama aterosklerosis dan atau penyakit

berkaitan dengan aterosklerosis, seperti penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular iskemia, dan penyakit pembuluh darah perifer (Zara et al., 2023). Minyak Zaitun dapat menjadi salah satu fitofarmaka dengan dilakukannya berbagai penelitian experimental terhadap hewan coba ataupun manusia langsung. Alasannya adalah adanya polifenol yang terkandung dalam minyak zaitun bertanggung jawab untuk menghambat kerusakan oksidatif lipoprotein dan mempromosikan transportasi balik kolesterol melalui jalur ABCA1 (ATP-binding cassette transporterA1) sehingga memberikan perlindungan terhadap berbagai penyakit seperti kanker, aterosklerosis, dan CVD, termasuk yang melibatkan sistem saraf pusat (Simatuoang et al., 2020).

Minyak zaitun dapat meningkatkan aktivitas antioksidan enzim hepatik seperti catalase, superoxide dismutase, glutathion peroxide hydroxytyrosol dan oleuproprein yang dapat berperan sebagai scavenging free radical dan menghambat oksidasi low density lipoprotein (LDL). Serta mengakibatkan berkurangnya aktivitas HMG coA reductase dan peningkatan eliminasi kolesterol melalui feces lewat jalur penghambatan absorpsi (Damayanti et al., 2021). EVOO (extra virgin olive oil) yang mengandung PUFA dan MUFA terutama asam oleat, antioksidan dan senyawa polifenol yang merupakan inhibitor enzim  $\alpha$ -amilase yang berfungsi dalam pemecahan lemak dan karbohidrat, dengan adanya inhibisi pada enzim ini, proses pemecahan serta absorpsi lemak dan karbohidrat pada makanan akan terganggu (Abdullah et al., 2024).

Selaras dengan penelitian Setiyono dkk. (2018) yang mengungkapkan bahwa Hasil penelitian ada pengaruh penggunaan minyak zaitun extra virgin olive oil terhadap penurunan kadar kolesterol pada lansia hiperkolesterolemia. Minyak zaitun merupakan minyak istimewa yang memiliki banyak manfaat seperti untuk perawatan tubuh, untuk kuliner dan juga digunakan dalam dunia medis. Dan minyak zaitun yang digunakan dalam dunia medis adalah jenis minyak zaitun extra virgin olive oil (EVOO), yang didapat dari perasan pertama buah zaitun yang langsung dikemas dalam botol, dan menjadikannya istimewa dan memiliki kualitas terbaik karena kandungan nutrisi yang didapat dari perasan pertama dikatakan sangat lengkap, yaitu: asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA), asam lemak jenuh ganda (PUFA), omega 3, omega 6, asam oleat (omega 9), vitamin E, vitamin K, asam palmitate, pigmen, fenolik, squalene (Setiyono et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Syamsu, R. F. (2017) pada hasil penelitiannya, terungkap bahwa Minyak Zaitun (Olive Oil) memiliki kemampuan untuk menurunkan profil lipid (kadar kolesterol total, LDL, dan Trigliserida), serta menaikkan kadar HDL dalam darah tikus putih (*Rattus Novergicus*) yang diberi diet tinggi lemak (Syamsu et al., 2017). Selain itu, penelitian Siregar, I. S. et al. (2020) menyatakan extra virgine olive oil, olahraga intensitas sedang, dan Extra Virgine Olive Oil dengan olahraga intensitas sedang berpengaruh terhadap peningkatan kadar HDL dalam darah tikus jantan galur Wistar yang diberi diet tinggi lemak (Siregar et al., 2020).

Pada penelitian Flynn, M. M. (2023) menyatakan bahwa dibandingkan dengan lemak makanan dan diet rendah lemak lainnya, EVOO lebih unggul dalam pengelolaan biomarker klinis termasuk menurunkan tekanan darah dan LDL-c, meningkatkan HDL-c yang protektif, meningkatkan kontrol glikemik, dan manajemen berat badan. Efek perlindungan EVOO kemungkinan besar disebabkan oleh kandungan polifenol daripada kandungan lemak tak jenuh tunggalnya. Oleh karena itu, penting untuk mempromosikan penggunaan EVOO secara teratur dalam konteks pola diet sehat seperti diet Mediterania untuk mendapatkan manfaat kesehatan yang maksimal (Flynn et al., 2023).

Allah swt. menyebut kata yang bermakna zaitun dalam Al-Qur'an sebanyak 7 kali dalam 6 surat. 6 kali dengan menggunakan kata zaitun dan 1 kali dengan menggunakan kata Thursina yang menunjukkan makna zaitun dalam Al- Quran. Ayat-ayat tersebut adalah "Surat At-Tin ayat 1-2, Surat Abasa ayat 29, Surat Al-An'am ayat 99 dan 141, Surat Al-Mu'minun ayat 20, Surat An-Nahl ayat 11, dan Surat An-Nur ayat 35". Dalam ayat-ayat tersebut Allah swt.



memerintahkan manusia untuk berfikir tentang keistimewaan zaitun yang disebutkan secara berulang-ulang dalam Al-Qur'an dan bagaimana menggunakannya (Rifah., 2018).

Surat Al-Mu'minin Ayat 20.

وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِنْ طُورِ سَيْنَاءَ تَنْبُتُ بِالذَّهْنِ  
وَصَبِغٍ لِلَّذِينَ الْمُؤْمِنُونَ (20)

Artinya: “Dan pohon kayu keluar dari Thursina (pohon zaitun), yang menghasilkan minyak, dan pemakan makanan bagi orang-orang yang makan.”

## KESIMPULAN

Minyak zaitun extra virgin sangat efektif digunakan pada pasien hiperkolesterolemia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan minyak zaitun extra virgin berpengaruh terhadap profil lipid pasien hiperkolesterolemia.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing dan teman-teman sekalian yang telah membantu dalam penyusunan maupun penguasaan tulisan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinda., Lister, G., et al. (2024) 'The Effect of Extra Virgin Olive Oil on Reducing Malondialdehyde Levels and Liver Histopathology in Male Rattus Norvegicus with Hypercholesterolemia'. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*. Vol.17 No.4.
- Abdullah, R. P. I., Bando, A. S. A., Wello, E. A. W., Bamahry, A. R., & Iskandar, D. (2024). The Effectiveness of Extra Virgin Olive Oil on Blood Pressure Reduction in Obese Women. *Formosa Journal of Science and Technology*, 3(1), 27-36.
- Alfitha, R. N., Dahliah., Wiriansya, E. P. dkk. (2023) 'Pengaruh Terapi Bekam Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Hiperkolesterolemia Di Klinik Hamdalah Makassar'. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. Vol.3, No.8.
- Alhumaerah, M., Syamsu, R. F., Karim, M. (2023) 'Changes HDL and LDL Levels After Using Olive Oil and Figs Extract on White Rats with A High-Fat Diet'. *Jurnal Biologi Tropis*.
- Alves, E., Domingues, M. R., Domingues, P. (2018) 'Polar Lipids from Olives and Olive Oil: A Review on Their Identification, Significance and Potential Biotechnological Applications'. *Foods*.
- Ansari, N. A., Haruna, N., Nurdin, A. et al. (2021) 'Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun terhadap Kadar Kolesterol pada Mencit yang Terinfeksi Salmonella Typhi'. *^*. Vol 5 No 1.
- Ariza-Ortega, J. A., Díaz-Reyes, J. (2022) 'Evaluation of Lipids and Their Quality in Olive Oils'. *Rev. Fitotec. Mex*. Vol. 45 (4): 469 - 474.
- Ciuffarin, F., Alongi, M., Plazzotta, S. et al. (2023) 'Oleogelation of extra virgin olive oil by different gelators affects lipid digestion and polyphenol bioaccessibility'. *Food Research International*.
- Damayanti, A. E., Roslina, A. (2021) 'Pengaruh Minyak Zaitun (Olive Oil) Terhadap Kadar LDL (Low Density Lipoprotein) pada Mencit (Mus Muculus) Jantan yang diberi Diet Hiperlipidemia'. *Zona Kedokteran*. Vol.11 No.3.
- Fadhilah, R., Sutysna, H. (2020) 'Pengaruh Minyak Zaitun dan Olahraga Intensitas Sedang Terhadap Kadar LDL pada Tikus (Rattus norvegicus L) Galur Wistar yang Diberi Diet Tinggi Lemak'. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science*. Vol. 1 No. 1.

- Flynn, M. M., Tierney, A., Itsiopoulos. C. (2023) 'Is Extra Virgin Olive Oil the Critical Ingredient Driving the Health Benefits of a Mediterranean Diet? A Narrative Review'. *Nutrients*.
- Guasch-Ferré, M., Liu, G., Li, Y. et al. (2020). 'Olive Oil Consumption and Cardiovascular Risk in U.S. Adults'. *Journal of The American College of Cardiology*.
- Hanifwati, A., Marhendra, A. P., Aulanni'am. (2019) 'Potential of Olive Oil Extract (*Olea europaea*) For Affecting Lipid Profile, Lipid Oxidative and Fatty Liver on Hiperlipemic Rats (*Rattus norvegicus*)'. *J.Exp. Life Sci*. Vol. 9 No. 2.
- Indrastata, N. N., Hidayah, I. S. et al. (2022) 'A Review Article: Potential Anti-cholesterol of Extract Olive Oil (*Olea europaea* L.)'. *International Conference on Halal Food and Health Nutrition*.
- Isaakidis, A., Maghariki, J. E., Carvalho-Barros, S. . (2023) 'There More to Olive Oil than Healthy Lipids?'. *Nutrients*.
- Jiménez-Sánchez, A., Martínez-Ortega, A. Remón-Ruiz, P. (2022) 'Therapeutic Properties and Use of Extra Virgin Olive Oil in Clinical Nutrition: A Narrative Review and Literature Update'. *Nutrients*.
- Kamalia, N., Amalih, I. (2023) 'Keistimewaan Zaitun dalam Al-Qur'an'. *Jurnal Ushuluddin dan Filsafat*.
- Kaseb, F., Biregani, A. N. (2016) 'Effects of Olive Oil and Grape Seed Oil on Lipid Profile and Blood Pressure in Patients with Hyperlipidemia: A Randomized Clinical Trial'. *Food and Nutrition Sciences*.
- Khaw, K. T., Sharp, S. J., Finikarides, L. et al. (2018) 'Randomised trial of coconut oil, olive oil or butter on blood lipids and other cardiovascular risk factors in healthy men and women'. *BMJ Open*.
- Komariah, M., Herliana, L. Nugroho, H. S. (2022) 'SEVOO (Extrac Spirulina & Extra Virgin Olive Oil) Terapi Baru untuk Menurunkan Tingkat Mordibitas dan Mortilitas Akibat Kanker'. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*.
- Lammi, C., Bellumori, M., Cecchi, L. et al. (2020). 'Extra Virgin Olive Oil Phenol Extracts Exert Hypocholesterolemic Effects through the Modulation of the LDLR Pathway: In Vitro and Cellular Mechanism of Action Elucidation'. *Nutrients*.
- Lukic, I., Ros, A. D., Guella, G. et al. (2020) 'Lipid Profiling and Stable Isotopic Data Analysis for Differentiation of Extra Virgin Olive Oils Based on Their Origin'. *Molecules*.
- Marfianti, E., Andriyanto, E. (2023) 'Effects of Olive Oil Supplementation on Reducing the Risk of Cardiovascular Disease: A Scoping Review'. *International Conference on Cardiovascular Diseases*.
- Mustikyantoro, A. P. (2020) 'Literatur Review : Potensi Manfaat Kardioprotektif dari Minyak Zaitun'. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. Vol. 9, No. 2.
- Oteri, M., Rigano, F., Micalizzi, G. et al. (2022) 'Comparison of lipid profile of Italian Extra Virgin Olive Oils by using rapid chromatographic approaches'. *Journal of Food Composition and Analysis*.
- Otrante, A., Trigui, A., Walha, R. et al. (2021) 'Extra Virgin Olive Oil Prevents the Age-Related Shifts of the Distribution of HDL Subclasses and Improves Their Functionality'. *Nutrients*.
- Reni, P., Dahliah, Abdullah, R. P. (2024) 'Literatur Review: Manfaat Minyak Zaitun (Olive Oil) untuk Pencegahan Ulkus Dekubitus'. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*. Vol. 9, No. 6.
- Rifah, R. (2018). Keistimewaan Zaitun dalam Tafsir Al-Misbah Karya Quraish Shihab dan Keterkaitannya dengan Kesehatan. *Al Karima : Jurnal Ilmu Studi Al Quran dan Tafsir*.
- Rohimah, Y. T., Astuti, S. L. (2017) 'Efektivitas Pemberian Ekstra Virgin Minyak Zaitun dan Ekstrak Kulit Manggis (MASTIN) terhadap Kadar Kolesterol Tikus Putih Starin Wistar Jantan yang diinduksi Hiperlipidemia'. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*.

- Safitri, S., Mappahya, A. A., Nurhikmawati., dkk. (2023). 'Hubungan Faktor Risiko Kejadian Hiperkolesterolemia Pasien Rawat Jalan Jantung Koroner RS Ibnu Sina Makassar'. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. Vol.3 No. 8.
- Sarapis, K., George, E. S., Marx, W. et al. (2023) 'Extra virgin olive oil improves HDL lipid fraction but not HDL-mediated cholesterol efflux capacity: a double-blind, randomised, controlled, cross-over study (OLIVAUS)'. *British Journal of Nutrition*.
- Setiyono, Gunardi, S. (2018). 'Extra Virgin Olive Oil Dapat Menurunkan Kolesterol Total Pada Lansia Anggota Posbindu Kenanga'. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*. Vol. 8 No. 2.
- Simatupang, M. A., Sutysna, H. (2020) 'Pengaruh Minyak Zaitun dan Olahraga Terhadap Kadar Trigliserida Tikus Wistar Diet Tinggi Lemak'. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science*. Vol. 1 No. 1.
- Siregar, I. S., Sutysna, H. . (2020) 'The Effect of Olive Oil (Extra Virgine Olive Oil) and Moderate-Intensity Exercise On The Level of High Density Lipoprotein (HDL) in Male Wistar Strain Rat (*Rattus novergicus* L) Which Was Given High Fatty Diet'. *Muhammadiyah Medical Journal*. Vol. 1 No. 2.
- Stevens, Y., Winkens, B. (2021) 'The effect of olive leaf extract on cardiovascular health markers: a randomized placebo-controlled clinical trial'. *European Journal of Nutrition*.
- Sulastri, E., Syamsu, R. F., Karim, M. et al. (2024) 'Total Cholesterol and Triglyceride Levels after Giving Olive Oil and Fig Fruid Extract Against *Rattus Novergicus* With High-Fat Diet'. *Jurnal Biologi Tropis*.
- Syamsu, R. F. (2017). 'Efek Pemberian Minyak Zaitun (Olive oil) terhadap Profil Lipid pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*)'. *As-Syifaa*. Vol 09 (01) : Hal. 75-84.
- Vidal, G. D., Lozada-Urbano, M., Miranda, D. et al. (2023) 'Total cholesterol effect after consumption of tomato juice alone and in combination with extra virgin olive oil. A nine-day pilot study in hypercholesterolemic patients'. *F1000Research*.
- Yanai, H. (2019) 'Anti-Atherogenic Properties of Extra Virgin Olive Oil'. *Journal Endocrinology Metabolik*.
- Yudha, A. K., Suidah, H. (2023) 'Studi Korelasi Pola Makan dengan Kadar Kolesterol pada Pasien Stroke'. *Jurnal Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*.
- Zara, N., Afni, N. (2023) 'Hiperkolesterolemia'. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran (JURRIKE)*. Vol.2, No.1.
- Zupo, R., Castellana, F., Crupi, P. et al. (2023) 'Olive Oil Polyphenols Improve HDL Cholesterol and Promote Maintenance of Lipid Metabolism: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials'. *Metabolites*.