

## Pengaruh puasa ramadhan terhadap kadar lipid pada masyarakat hiperlipidemia di Denpasar Utara

Effect of ramadhan fasting on lipid levels in hyperlipidemic communities North Denpasar

Ni Putu Mitha Meliani<sup>1</sup>, Dhiancinantyan Windydaca Brata Putri<sup>1\*</sup>, I Gusti Made Aman<sup>1</sup>, Ni Made Maharianingsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Bali Internasional  
Jl. Seroja, Gg Jeruk, Tonja Denpasar

### Article Info:

Received: 22-01-2024

Revised: 23-02-2024

Accepted: 20-03-2024

✉ \* E-mail Author: [winydacabrataputri@iikmpbali.ac.id](mailto:winydacabrataputri@iikmpbali.ac.id)

### ABSTRACT

Ramadhan Fasting is refraining from eating and drinking from sunrise to sunset. During fasting, there are changes in eating patterns, meal times, and food intake. This can improve levels of disturbed as hyperlipidemia. Hyperlipidemia is a medical condition characterized by an increase in one or more plasma lipids, including triglycerides, cholesterol, low-density lipoprotein (LDL), and a decrease in high-density lipoprotein (HDL) levels. Hyperlipidemic control can be done by fasting. This study aims to determine the effect of Ramadan fasting on lipid levels in people who suffer from hyperlipidemia in north Denpasar. The research design is a pre-experimental study using the One Group Pretest-Posttest model. This study examined total cholesterol, triglyceride, LDL, and HDL levels before and one month after the Ramadan fast. The results of this study showed a significant change in the form of a decrease in total cholesterol, triglyceride, and LDL levels with the following mean values respectively  $203 \pm 25,983$  mg/dl to  $194 \pm 25,074$  mg/dl;  $153.5 \pm 43,308$  mg/dl to  $108.5 \pm 41,675$  mg/dl;  $132.5 \pm 26,394$  mg/dl to  $115.5 \pm 26,394$  mg/dl with a significance *p*-value of 0.001. As well as an increase in HDL levels with a mean value of  $43.5 \pm 12,046$  mg/dl to  $57 \pm 12,359$  mg/dl with a significance *p*-value of 0.001. It can be concluded from this study that Ramadan fasting reduces total cholesterol, triglyceride, and LDL levels, as well as increases HDL levels.

**Keywords:** Hyperlipidemia; Lipid Level; Ramadhan Fasting

### ABSTRAK

Puasa Ramadhan merupakan kegiatan menahan diri dari tidak makan dan minum dari terbitnya fajar hingga terbenamnya matahari. Saat berpuasa terjadi perubahan pola makan, waktu makan, dan asupan makanan. Hal tersebut dapat memperbaiki kadar profil lipid yang terganggu atau sering disebut dengan hiperlipidemia. Hiperlipidemia adalah kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan salah satu atau lebih dari lipid plasma, termasuk trigliserida, kolesterol, *low-density lipoprotein* (LDL) bersamaan dengan penurunan kadar *high-density lipoprotein* (HDL). Pengendalian Hiperlipidemia dapat dilakukan dengan berpuasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh puasa Ramadhan terhadap kadar lipid masyarakat yang menderita Hiperlipidemia di Denpasar Utara. Desain penelitian ini merupakan penelitian *pra experimental* menggunakan model *One Group Pretest-Posttest*. Penelitian ini melakukan pemeriksaan kadar kolesterol total, trigliserida, LDL dan HDL sebelum puasa Ramadhan dan satu bulan setelah Puasa Ramadhan. Hasil penelitian ini menunjukkan perubahan yang signifikan berupa penurunan pada kadar kolesterol total, Trigliserida dan LDL dengan nilai rerata berturut-turut sebagai berikut  $203 \pm 25,983$  mg/dl ke  $194 \pm 25,074$  mg/dl;  $153,5 \pm 43,308$  mg/dl ke  $108,5 \pm 41,67$  mg/dl;  $132,5 \pm 26,394$  mg/dl ke  $115,5 \pm 24,789$  mg/dl dengan signifikansi *p*-value 0,001. Serta terjadi peningkatan pada kadar HDL dengan nilai rerata  $43,5 \pm 12,046$  mg/dl ke  $57 \pm 12,359$  mg/dl dengan signifikansi *p*-value 0,001. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Puasa Ramadhan memberikan penurunan terhadap kadar kolesterol total, trigliserida dan LDL, serta peningkatan pada kadar HDL.

**Kata Kunci:** Hiperlipidemia; Profil Lipid; Puasa Ramadhan

## 1. PENDAHULUAN

Pada masa kini pola makan masyarakat mengalami perubahan seiring peningkatan popularitas berbagai hidangan atau makanan siap saji. Masyarakat dimanjakan oleh fasilitas dan kemudahan yang disediakan restoran siap saji. Mereka tidak lagi mengkonsumsi makanan seimbang yang terdiri dari beraneka ragam jenis makanan dengan kandungan zat gizi lengkap dan seimbang, tetapi cenderung makan mengandung tinggi lemak terutama lemak jenuh, kolesterol dan rendah serat. Perubahan akulturasi akibat modernisasi yang ditandai dengan gaya hidup *sedentary* (kurang gerak) dan pola makan tidak seimbang merupakan kondisi yang dapat memicu penyakit hiperlipidemia (1). Hiperlipidemia adalah kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan salah satu atau lebih dari lipid plasma, termasuk trigliserida, kolesterol dan low-density lipoprotein (LDL) bersamaan dengan peningkatan kadar high-density lipoprotein (HDL) (2). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hiperlipidemia di Indonesia sudah sangat tinggi 28,8% penduduk usia  $\geq 15$  tahun memiliki kadar kolesterol total di atas 200 mg/dL (3). Upaya yang dapat dilakukan dalam memperbaiki kadar profil lipid antara lain mengurangi asupan asam lemak jenuh, meningkatkan asupan serat, mengurangi asupan karbohidrat dan alkohol, meningkatkan aktivitas fisik sehari-hari, mengurangi berat badan berlebih dan menghentikan kebiasaan merokok (4). Berdasarkan penelitian Padmiari tahun 2014 menunjukkan bahwa penerapan diet rendah lemak atau pola makan sehat dan olahraga atau melakukan aktivitas yang cukup dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya hiperlipidemia (5). Upaya preventif lainnya guna menurunkan lipid dalam tubuh dengan cara melakukan puasa (6).

Puasa dapat didefinisikan sebagai menahan diri dari segala sesuatu yang membatalkan yang berhubungan dengan lapar dan haus. Hal ini dikarenakan pada keadaan berpuasa terjadi perubahan pola makan, waktu makan, dan asupan makanan, berupa karbohidrat, lemak dan protein sehingga menyebabkan terjadinya perubahan keseimbangan glukosa dalam darah. Pada saat zat gizi tidak dapat mencukupi kebutuhan energi. Tubuh akan mulai memecah glikogen dan cadangan lemak sebagai sumber energi, salah satunya trigliserida (7). Puasa Ramadhan merupakan salah satu puasa wajib bagi umat muslim dan dilaksanakan selama 1 bulan (30 hari), dimana puasa Ramadhan sangat bermanfaat dalam pengurangan kolesterol dan trigliserida dalam hubungannya dengan dislipidemia. Hal ini terlihat perbedaan nyata antara BMI sebelum dan sesudah Ramadhan pada individu yang berpuasa. Terdapat juga perbedaan yang mencolok antara kadar kolesterol total, gula darah puasa, Trigliserida, dan LDL sebelum dan sesudah puasa Ramadhan (8). Menurut penelitian yang dilakukan Cho tentang penelitian diet puasa intermiten terhadap kadar lemak didapatkan hasil pengurangan massa lemak secara statistik tetapi tidak signifikan (9). Berdasarkan Dinas Kesehatan Surabaya tahun 2013 bahwa puasa bisa menurunkan kadar gula darah, kolesterol dan lipid serta dapat mengendalikan tekanan darah. Itulah sebabnya, puasa sangat dianjurkan bagi perawatan mereka yang menderita penyakit diabetes, kolesterol tinggi, kegemukan dan darah tinggi karena puasa dapat menjaga perut yang penuh disebabkan banyak makan yang merupakan salah satu penyebab utama kepada

bermacam-macam penyakit khususnya obesitas, hiperkolesterol, diabetes dan penyakit yang diakibatkan kelebihan nutrisi lainnya. Penelitian oleh Akaberi tahun 2014 menunjukkan penurunan yang signifikan pada kadar kolesterol total, Trigliserida, dan LDL sebelum dan sesudah Puasa Ramadhan (10). Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari tahun 2016 menunjukkan adanya penurunan kadar kolesterol total, Trigliserida, LDL dan peningkatan dari kadar HDL sebelum dan sesudah puasa.

Penelitian tentang puasa Ramadhan sudah banyak dilakukan didaerah lainnya, akan tetapi penelitian tentang puasa yang dilakukan di Bali belum ada. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan di Bali yang lebih mayoritas beragama Hindu dibandingkan yang beragama muslim, contohnya pedagang makanan yang tetap buka dari pagi sampai malam selama bulan puasa. Di Denpasar khususnya Dusun Wanasari merupakan dusun yang terletak ditengah - tengah kota Denpasar dengan penghuni yang berasal dari Bali serta luar Bali seperti berasal dari Jawa, Madura, Lombok, Bugis etnis China. Keanekaragaman masyarakat dan pekerjaan di dusun Wanasari akan mempengaruhi pola makan masyarakatnya, selain itu persentase hiperlipidemia didominasi oleh usia diatas 50 tahun di wilayah Denpasar Utara (11). Penelitian ini tidak hanya melihat kadar kolesterol saja, melainkan kadar trigliserida, kadar LDL dan kadar HDL. Berdasarkan hasil uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh puasa Ramadhan terhadap kadar lipid pada masyarakat hiperlipidemia di Denpasar Utara.

## 2. METODOLOGI

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian experimental dengan desain *Pra-Experimental*, model *One Grup Pretest-Postest*. Penelitian ini dilakukan pengukuran sebanyak 2 kali pengukuran berupa pengukuran profil lipid sebelum diberikan sebuah perlakuan dan setelah perlakuan. Pada penelitian ini pengukuran profil lipid yang diukur adalah pengukuran kadar kolesterol total, trigliserid, HDL, dan LDL. Penelitian ini akan dilakukan uji statistik untuk melihat seberapa besar pengaruh puasa terhadap profil lipid masyarakat di Denpasar Utara.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara peneliti bekerjasama dengan ketua RT lingkungan Dusun Wanasari dan puskesmas setempat untuk melakukan pengecekan gratis kadar lipid sebelum berpuasa. Peneliti akan memilih masyarakat yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah di tetapkan yaitu laki -laki yang berusia >35 tahun dan wanita yang sudah mengalami menopause, masyarakat dengan penyakit penyerta dan atau pernah mendapatkan obat dan memiliki kadar kolesterol total > 200mg/dl dan kriteria eksklusi adalah masyarakat yang tidak bersedia menjadi responden dan yang mengalami gangguan jiwa, selain itu peneliti menetapkan kriteria *drop out* berupa masyarakat yang meninggal dan berpuasa setengah hari selama penelitian berlangsung. Masyarakat yang sesuai dengan kriteria inklusi akan diberikan *informed consent* oleh peneliti. Peneliti memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan,

manfaat ikut sebagai responden dalam penelitian, kesukarelaan responden dalam berpartisipasi pada penelitian, jaminan kerahasiaan data wawancara dari responden. Apabila responden menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian, maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormati keputusan maupun hak-hak responden. Jika responden setuju mengikuti penelitian ini, maka setelah mengisi *informed consent* peneliti akan menjadwalkan pengukuran kadar kolesterol kepada responden yang dilaksanakan 2 kali yaitu sebelum puasa Ramadhan dimulai dan setelah puasa Ramadhan selesai. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dimana sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini.

### **Instrumen**

Instrumen dalam penelitian ini adalah Accent 200-Chemistry Analyzer Mindray, dimana alat ini telah terkalibrasi. Accent 200-Chemistry Analyzer Mindray merupakan alat yang menggunakan metode otomatis dimana pengujian sampel yang digunakan adalah plasma atau serum darah vena diuji secara bersamaan dengan reagen kimia. Pengambilan darah ini menggunakan tabung darah (merk onemed), spuit 5 ml (merk onemed), alcohol swab dan plester yang masih baru. Dalam penelitian ini darah responden akan diambil sebanyak 3ml menggunakan tabung darah bertutup kuning dengan mengambil darah vena yang dilakukan oleh tenaga kesehatan yaitu perawat yang telah bersertifikat. Pengambilan darah dilakukan 2 kali yaitu sebelum puasa dan setelah 1 bulan puasa. Pada penelitian ini pengukuran yang diukur adalah pengukuran kadar kolesterol total, trigliserid, HDL, dan LDL.

### **Analisis Data**

Analisis data penelitian ini adalah menggunakan uji univariat untuk melihat karakteristik sosio-demografi berupa usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, BMI, dan olah raga masyarakat Dusun Wanasari dan uji Wilcoxon untuk mengetahui perubahan sebelum berpuasa dan setelah berpuasa Ramadhan.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Sosio-Demografi Responden**

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Wanasari selama bulan Maret hingga April 2023. Pelaksanaan penelitian klinis ini sudah mendapatkan izin etik dari komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan No: 702/UN14.2.2.VII.14/LT/2023. Penelitian ini melihat perubahan kadar lipid selama bulan Puasa Ramadhan, dan pada awal penelitian, peneliti mendapatkan 22 orang responden yang memenuhi kriteria inklusi, namun pada H14 puasa Ramadhan didapatkan 2 orang drop out dari penelitian ini dikarenakan sakit, sehingga hanya 20 orang subjek yang berpartisipasi dan mengikuti penelitian ini sampai akhir. **Tabel 1** menunjukkan karakteristik responden yang dilihat dari usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, BMI, dan Olahraga.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

| Karakteristik Pasien   | Jumlah | Persentase |
|------------------------|--------|------------|
| <b>Umur</b>            |        |            |
| 36-45                  | 1      | 5%         |
| 46-55                  | 3      | 15%        |
| 56-65                  | 12     | 60%        |
| >65                    | 4      | 20%        |
| <b>Jenis Kelamin</b>   |        |            |
| Laki-Laki              | 6      | 30%        |
| Perempuan              | 14     | 70%        |
| <b>Pendidikan</b>      |        |            |
| Tidak Sekolah          | 5      | 25%        |
| SD                     | 5      | 25%        |
| SMP                    | 4      | 20%        |
| SMA/SMK                | 4      | 20%        |
| PT                     | 2      | 10%        |
| <b>Pekerjaan</b>       |        |            |
| Tidak Bekerja          | 6      | 30%        |
| Bekerja                | 14     | 70%        |
| <b>BMI</b>             |        |            |
| Underweight (< 18,5)   | 3      | 15%        |
| Normal (18,5 - 22,9)   | 5      | 25%        |
| Overweight (23 - 24,9) | 3      | 15%        |
| Obesitas (25 - 29,9)   | 9      | 45%        |
| <b>Olahraga</b>        |        |            |
| Setiap Hari            | 1      | 5%         |
| 1-2 Kali               | 3      | 15%        |
| 3-4 Kali               | 1      | 5%         |
| Tidak Pernah           | 15     | 75%        |

Responden dengan usia 56-65 tahun adalah responden yang mengalami Hiperlipidemia terbanyak dalam penelitian ini dengan jumlah 12 orang (65%). Hal ini terjadi karena semakin bertambahnya usia, maka akan mengalami penurunan fungsi tubuh dan kecepatan metabolisme sekitar 15 – 20%, dimana disebabkan karena berkurangnya masa otot (12). Ditambah dengan jenis kelamin penderita hiperlipidemia paling banyak pada penelitian ini adalah perempuan sejumlah 14 (70%), yang disebabkan berkurangnya aktifitas hormon estrogen setelah wanita mengalami menopause, sehingga menyebabkan penurunan fungsi alat tubuh dan gangguan metabolisme, seperti metabolisme lipid (13). Hal yang sama ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Saputri tahun 2021 yang menunjukkan semakin bertambah usia kadar kolesterol pada perempuan lebih tinggi pada usia tua dibandingkan pada laki - laki (14).

Pendidikan responden yang paling banyak yaitu tidak bersekolah dan tingkat SD, dimana pendidikan berperan penting terhadap perubahan perilaku yang berkaitan dengan kesehatan seseorang, semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi pula pengetahuan seseorang terhadap penyakit yang dideritanya (15). Ditambah

dengan pekerjaan responden yang paling banyak yaitu pedagang. Berdasarkan teori Rusilanti tahun 2014, dimana faktor pendukung yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol ialah pekerjaan, meskipun tidak berpengaruh secara langsung namun jenis pekerjaan juga bisa menjadi pemicu kolesterol tinggi. Contohnya, pekerjaan yang mengharuskan banyak duduk sehingga mengurangi aktivitas fisik, atau pekerjaan yang berada di lingkungan yang mendukung pola makan tidak sehat, seperti pedagang (16). Orang yang bekerja lebih banyak aktivitas fisiknya rendah sehingga menyebabkan kurangnya kesadaran terhadap kesehatan, ditambah seiring dengan perkembangan zaman, gaya hidup yang buruk sangat mempengaruhi kadar kolesterol (16).

Dilihat dari BMI responden yang paling banyak adalah obesitas I (25-29,9) sejumlah 9 orang (45%), hal ini disebabkan adanya peningkatan kadar asam bebas, menyebabkan adanya pelepasan asam bebas dalam jumlah besar dalam darah dan dapat mengindikasikan peningkatan kolesterol darah terutama kadar LDL dan trigliserida didalam tubuh sehingga tercermin dari IMT seseorang karena IMT menjadi salah satu tolak ukurnya (17). Ditambah responden paling banyak tidak melakukan olahraga sejumlah 15 orang (75%), sehingga proses metabolisme makanan akan disimpan dalam bentuk kolesterol dan terjadi peningkatan aktivitas enzim lipoprotein lipase sehingga menyebabkan peningkatan kadar kolesterol, LDL dan penurunan HDL di tubuh (18).

**Tabel 2** menunjukkan kadar profil lipid sebelum dan setelah berpuasa Ramadhan menggunakan uji Wilcoxon. Hasil kadar kolesterol total sebelum puasa diperoleh nilai rerata sebesar  $230 \pm 25,983$  mg/dl dan setelah puasa diperoleh nilai rerata  $194 \pm 25,074$  mg/dl, dengan nilai signifikansi *p-value* 0,001 ( $<0,05$ ) yang artinya terdapat pengaruh puasa Ramadhan terhadap penurunan kadar kolesterol secara signifikan.

**Tabel 2.** Analisis Pengaruh Puasa Ramadhan Terhadap Kadar Lipid

| Profil Lipid     | Mean $\pm$ std     |                    | <i>p-value</i> |
|------------------|--------------------|--------------------|----------------|
|                  | Sebelum Puasa      | Setelah Puasa      |                |
| Kolesterol Total | 230 $\pm$ 25,983   | 194 $\pm$ 25,074   | 0,001          |
| Triliserida      | 153,5 $\pm$ 43,308 | 108,5 $\pm$ 41,675 | 0,001          |
| LDL              | 132,5 $\pm$ 26,394 | 115,5 $\pm$ 24,789 | 0,001          |
| HDL              | 43,5 $\pm$ 12,046  | 57 $\pm$ 12,359    | 0,001          |

Terjadinya penurunan kolesterol darah setelah puasa disebabkan adanya penurunan asupan makanan yang mengandung karbohidrat, protein dan lemak, sehingga metabolisme makanan yang dibentuk menjadi ATP dan disimpan bentuk kolesterol di hati juga ikut menurun. Sedangkan tubuh memerlukan ATP untuk sumber energi dan penyusun membran sel tubuh. Akibatnya penyimpanan cadangan kolesterol endogen di tubuh digunakan sebagai kompensasi untuk memenuhi kebutuhan tubuh, sehingga kolesterol dalam darah juga menurun. Penurunan jumlah kolesterol yang dicerna setiap hari pada saat puasa menurunkan konsentrasi kolesterol dalam darah. Penurunan konsumsi lemak pada puasa dapat menurunkan kolesterol darah 15-25% (6). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Labib et al.,

2022) mendapatkan hasil bahwa kadar kolesterol cenderung menurun secara linear dengan nilai koefisien determinasi rata-rata sebesar 0.3282 (19). Penelitian serupa lainnya yang dilakukan oleh Akrami menyatakan bahwa terdapat penurunan kadar kolesterol total setelah melakukan puasa dengan hasil uji statistik *p-value* <0,05 yang berarti penurunan kadar kolesterol total pada penelitian ini tergolong signifikan (8).

Hasil kadar trigliserida sebelum puasa diperoleh nilai rerata sebesar  $153,5 \pm 43,308$  mg/dl dan setelah puasa diperoleh nilai rerata sebesar  $108,5 \pm 41,675$  mg/dl, dengan nilai signifikansi *p-value* 0,001 (<0,05) yang artinya pengaruh puasa Ramadhan terhadap penurunan kadar trigliserida secara signifikan. Secara teori, biosintesis triasilgliserol berkurang selama puasa, karena berkurangnya ketersediaan molekul prekursor asetil-KoA dan gliserol selama kelaparan karena berkurangnya oksidasi glukosa. Aktivitas pentosa fosfat dehidrogenase juga telah terbukti berkurang selama puasa, dan mengurangi ekuivalen yang diperlukan untuk sintesis asam lemak dan kolesterol. Hal ini mengakibatkan penurunan trigliserida selama puasa (20). Hal yang sama ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Ismail yang menyebutkan terjadi penurunan trigliserida yang signifikan ( $p=0,011$ ) selama puasa Ramadhan dibandingkan sebelum Ramadhan (21).

Hasil kadar LDL sebelum puasa diperoleh nilai rerata  $132,5 \pm 26,394$  mg/dl dan setelah puasa diperoleh nilai rerata  $115,5 \pm 24,789$  mg/dl, dengan nilai signifikansi *p-value* 0,001 (<0,05) yang artinya terdapat pengaruh puasa Ramadhan terhadap penurunan kadar LDL secara signifikan. Penurunan kadar LDL, diduga karena pada jalur endogen triasilgliserol dan kolesterol yang disintesis dihepar disekresi dalam sirkulasi sebagai VLDL atau triasil gliserol di LDL mengalami hidrolisis oleh enzim LPL dan berubah menjadi IDL yang mengalami hidrolisis menjadi LDL. LDL rendah pada kondisi puasa menunjukkan jumlah sedikit LDL, didalam darah akan mencegah pengendapan pada dinding pembuluh darah dan mencegah terjadi penyumbatan pembuluh darah berupa plak. Hal ini dapat menghindari penyumbatan aliran darah ke jantung, dan mencegah terjadinya stroke. Kadar LDL di dalam darah rendah pada puasa baik bagi tubuh (6). Penelitian ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari yang mendapatkan hasil adanya penurunan kadar LDL sebelum dan sesudah berpuasa kadar LDL sesudah puasa (75 mg/dL) dibandingkan sebelum puasa (191 mg/dL) (6). Hasil yang sama ditemukan oleh Ben Ahmed menerangkan bahwa nilai LDL menurun secara signifikan setelah melakukan puasa Ramadhan ( $p < 0,001$ ) (22).

Hasil kadar HDL sebelum puasa diperoleh nilai rerata  $43,5 \pm 12,046$  mg/dl dan kadar HDL setelah puasa diperoleh nilai rerata  $57 \pm 12,359$  mg/dl dengan nilai signifikansi *p-value* 0,001 (<0,05) yang artinya pengaruh puasa Ramadhan terhadap peningkatan kadar HDL secara signifikan. Peningkatan kadar HDL darah diperoleh karena HDL nascent yang berasal dari usus halus dan hepar yang mendekati makrofag untuk mengambil kolesterol membentuk HDL yang berukuran lebih besar. Pada peningkatan kadar HDL membantu dalam pengangkutan kadar kolesterol lebih banyak, sehingga terjadi penurunan kadar kolesterol. HDL pada kondisi puasa berfungsi membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL yang berlebihan, HDL yang memberi efek stabilisasi dan regresi plak, sehingga akan mencegah terbentuknya emboli,

menghambat terbentuknya plak atau meregresi plak yang terjadi pada pembuluh darah (6). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akaberi yang mendapatkan hasil adanya peningkatan kadar HDL selama berpuasa yang pada awalnya  $33,10 \pm 6,53$  meningkat menjadi  $42,49 \pm 8,44$  ( $P < 0,001$ ) (10).

Pengaruh puasa terhadap penurunan kadar kolesterol total, LDL, trigliserida dan HDL dalam penelitian ini telah terbukti, akan tetapi masih terdapat keterbatasan berupa jenis penelitian dan tidak bisa dilakukan randomisasi.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa puasa memberikan pengaruh terhadap penurunan terhadap kadar kolesterol total, trigliserida dan LDL dan peningkatan terhadap kadar HDL dengan nilai signifikansi *p-value* 0,001 ( $<0,05$ ).

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Ulfah VF, Iskandar Y. Review Jurnal : Aktivitas Tanaman Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lam.) Sebagai Anti-Hiperlipidemia. *Farmaka Suplemen*. 2020;17(1):98–104.
2. Perkeni. Pengelolaan Dislipidemia Di Indonesia 2021. PB Perkeni. 2021;1–2.
3. Rahmawaty A, Cahyani FR, Safitri N, Ayu A, Carolina N, Hapitria EN, et al. Uji In Silico Kandungan Senyawa Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera* L.) Untuk Kandidat Obat Anti Hiperlipidemia. 2022;26(2).
4. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. Panduan Tata Laksana Dislipidemia.
5. Padmiari et al. Hubungan faktor resiko h.e.a.l.t.h dengan kejadian. *J Skala Husada*. 2018;11:46–51.
6. Wulandari E, Alfiah. Pengaruh Puasa Ramadhan Terhadap Profil Lipid Darah. *Med Islam J Kedokt dan Kesehat* [Internet]. 2016;13(1):61–8. Available from: [http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/36100/1/Pengaruh Puasa Ramadhan Terhadap Profil Lipid Darah.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/36100/1/Pengaruh%20Puasa%20Ramadhan%20Terhadap%20Profil%20Lipid%20Darah.pdf)
7. Ayudia EI, Agustina A, Harahap H, Septadina IS. Pengaruh diet puasa intermiten terhadap kadar trigliserida pada tikus putih sprague dawley. *J Kedokt dan Kesehat*. 2021;035(2).
8. Akrami Mohajeri F, Ahmadi Z, Hassanshahi G, Akrami Mohajeri E, Ravari A, Razi Ghalebi S. Dose Ramadan fasting affects inflammatory responses: Evidences for modulatory roles of this unique nutritional status via chemokine network. *Iran J Basic Med Sci*. 2013;16(12):1217–22.
9. Kim BH, Joo Y, Kim MS, Choe HK, Tong Q, Kwon O. Effects of intermittent fasting on the circulating levels and circadian rhythms of hormones. *Endocrinol Metab*. 2021;36(4):745–56.
10. Akaberi A, Golshan A, Moojdekanloo M, Hashemian M. Does fasting in Ramadan ameliorate lipid profile? A prospective observational study. *Pakistan J Med Sci*. 2014;30(4):708–11.

11. Daryaswanti PI. Skrining Hiperkolesterol Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Ii Denpasar Utara. *J Peng Kpd Masy Wahana Usada*. 2019;1(1):16–23.
12. Waloya T, Rimbawan, Andarwulan N. Hubungan Antara Konsumsi Pangan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Darah Pria Dan Wanita Dewasa Di Bogor (Association between Food Consumption and Physical Activity with Blood Cholesterol Levels of Adult Men and Women in Bogor). *J Gizi dan Pangan*. 2013;8(1)(1):9–16.
13. Sumoked PDD, Tendean HMM, Suparman E. Profil Lipid Wanita Menopause di Panti Werdha Damai Manado Universitas Sam Ratulangi, Manado. *J e-CliniC*. 2016;4(1):405–11.
14. Saputri DA, Novitasari A. Hubungan Usia Dengan Kadar Kolesterol Masyarakat Di Kota Bandar Lampung. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidik Biol*. 2021;12(2):238.
15. Yulida S, Nduru S, Maduwu sabar H, Bu'ulolo IF, Siregar PS. Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah RSUD Royal Prima Medan. *J Ilm Kebidanan IMELDA [Internet]*. 2019;5(2):690–5. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/301425-hubungan-kadar-kolestrol-dengan-tekanan-653a1abc.pdf>
16. Sari EY, Husna C. Gaya Hidup dengan Kemampuan Mengontrol Kolesterol pada Pasien Hiperkolesterolemia di RSUD dr. Zainoel Abidin. *J Ilm Mhs Fak Keperawatan [Internet]*. 2016;1(1):1–8. Available from: [eka.yunita@mhs.unsyiah.ac.id%0AHusna\\_psik\\_usk@yahoo.com](mailto:eka.yunita@mhs.unsyiah.ac.id%0AHusna_psik_usk@yahoo.com)
17. Erda R, Yunaspi D, Nuraisyah S, Putri YD. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Batam (The Correlation between Body Mass Index and Cholesterol Levels in the Elderly in the Health Center Working Area, Batam City). *J Penelit Sekol Tinggi Ilmu Kesehat Nahdlatul Ulama Tuban*. 2018;5(1):7–13.
18. Nurul Agustiyanti P, Fatimah Pradigdo S, Aruben Rony. Hubungan Asupan Makanan, Aktivitas Fisik dan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal Dengan Kadar Kolestrol Darah. *J Kesehat Masy [Internet]*. 2017;5(4):737–43. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
19. Labib M, Alfiana Na'ila F, Latifah L, Sumarti H. Analisis Dampak Puasa Senin Kamis Terhadap Kadar Kolesterol Dalam Darah Menggunakan Alat Ukur Non-Invasif Berbasis Arduino Uno. *JFT J Fis dan Ter*. 2022;9(1):23–33.
20. Trabelsi K, el Abed K, Trepanowski JF, Stannard SR, Ghilisi Z, Ghozzi H, et al. Effects of Ramadan fasting on biochemical and anthropometric parameters in physically active men. *Asian J Sports Med*. 2011;2(3 SPEC. ISSUE):134–44.
21. Ismail WI, Haron N. Effect of Ramadan Fasting on Serum Lipid Profile among Healthy Students in UiTM. 2014;51–3.
22. Ahmed H Ben, Allouche E, Bouzid K, Zrelli S, Hmaid W, Molahedh Y, et al. Impact of Ramadan fasting on lipid profile and cardiovascular risk factors in patients with stable coronary artery disease. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2022;71(1):36–40.