



Pengaruh Puasa Ramadhan Terhadap Tekanan Darah Dan Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi Studi Kasus : Denpasar Selatan

I Wayan Happy Candra Dinata¹, Dhianciantyan Windydaca Brata Putri^{2*}, I Gusti Ngurah Agung Windra Wartana Putra³, I Gusti Ngurah Mayun⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Bali Internasional, Kota Denpasar, Indonesia

*E-mail: windydacabrataputri@iikmpbali.ac.id

Article Info:

Received: 13 Juni 2023

in revised form: 27 Juli 2023

Accepted: 30 Agustus 2023

Available Online: 15 September 2023

Keywords:

Blood Pressure;

Lipid Profiles;

Ramadhan Fasting

Corresponding Author:

Dhianciantyan Windydaca
Brata Putri

Jurusan Farmasi Klinis
Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan
Universitas Bali Internasional
Kota Denpasar
Indonesia

E-mail:

windydacabrataputri@iikmpbali.ac.id

ABSTRACT

Hypertension is the most common cardiovascular disease in society. Management of hypertension can be pharmacological and non-pharmacological. One of the nonpharmacological therapies for hypertension is fasting therapy. Ramadan fasting is fasting that is obligatory for Muslims and has been set in the month of Ramadan for one month (29 or 30 days). Fasting changes a person's eating and drinking patterns which affect the body's metabolism which results in increased production of angiotensinogen which impacts blood pressure and increases in High-density Lipoprotein cholesterol. The purpose of this study was to determine the effect of Ramadan fasting on blood pressure and lipid profiles in hypertensive patients. This study used a pre-experimental research design with the One Group Pretest-Posttest model. The sampling method used non-probability sampling with purposive sampling technique. Measurements were taken before the fasting month of Ramadan and one month of fasting. Data analysis using the Wilcoxon test. The results of the study in the form of systolic and diastolic blood pressure before fasting with one month of Ramadan fasting, the mean \pm SD respectively were 145 ± 17.45 p-value (<0.001); 87.70 ± 9.82 p-value (<0.001). For lipid profiles (cholesterol, triglycerides, HDL, LDL) before fasting with one month of Ramadan fasting, the mean \pm SD respectively were 181.60 ± 26.63 p-value (<0.001); 113.65 ± 43.91 p-value (<0.001); 53 ± 7.71 p-value (<0.001); 116.30 ± 18.38 p-value (<0.001). This study concluded that there was a decrease in systolic and diastolic blood pressure, and an improvement in fasting lipid profile levels during Ramadan fasting in hypertensive patients.



This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

How to cite (APA 6th Style):

Dinata,I.W.H.C., Putri,D.W.B.,Putra,I.N.A.W.,Mayun,I.G.N. (2023). Pengaruh Puasa Ramadhan Terhadap Tekanan Darah Dan Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi Studi Kasus : Denpasar Selatan. Indonesian Journal of Pharmaceutical (e-Journal), 3(3), 369-377.

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit kardiovaskular yang paling sering dialami masyarakat. Pengelolaan hipertensi dapat bersifat farmakologi dan nonfarmakologi. Salah satu terapi nonfarmakologi untuk hipertensi adalah terapi puasa. Puasa Ramadhan adalah puasa yang wajib bagi umat muslim dan sudah ditetapkan waktunya pada bulan Ramadhan selama satu bulan (29 atau 30 hari). Puasa merubah pola makan dan minum seseorang dimana hal ini mempengaruhi metabolisme tubuh yang mengakibatkan peningkatan produksi angiotensinogen yang berdampak pada tekanan darah dan peningkatan pada kolesterol *High-density Lipoprotein*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh puasa Ramadhan terhadap tekanan darah dan profil lipid pada pasien hipertensi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pra experimental* dengan model *One Group Pretest-Posttest*. Metode pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan teknik Purposive sampling. Pengukuran dilakukan sebelum berpuasa Ramadhan dan satu bulan berpuasa Ramadhan. Data analisis menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian berupa nilai tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum berpuasa dengan satu bulan berpuasa ramadhan didapatkan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ berturut turut adalah $145 \pm 17,45$ *p-value* (<0.001); $87,70 \pm 9,82$ *p-value* (<0.001). Untuk profil lipid (Kolesterol, Trigliserida, HDL, LDL) sebelum berpuasa dengan satu bulan berpuasa ramadhan didapatkan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ berturut turut adalah $181,60 \pm 26,63$ *p-value* (<0.001); $113,65 \pm 43,91$ *p-value* (<0.001); $53 \pm 7,71$ *p-value* (<0.001); $116,30 \pm 18,38$ *p-value* (<0.001). Penelitian ini disimpulkan terdapat penurunan pada tekanan darah sistolik, diastolik, dan perbaikan kadar profil lipid terapi puasa pada saat berpuasa Ramadhan pada pasien hipertensi

Kata Kunci: Tekanan Darah; Profil Lipid; Puasa Ramadhan

1. Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif dimana penyakit ini kondisi kesehatan organ atau jaringan terkait yang terus menurun seiring waktu penyakit ini terjadi karena terjadinya perubahan pada sel-sel tubuh yang dapat mempengaruhi fungsi organ secara menyeluruh. Prevelensi tertinggi hipertensi di dunia yaitu di negara Brazil sebesar 52,5% [1]. Data riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi penduduk Indonesia yang menderita hipertensi sebesar 34,11%, Provinsi Bali dengan prevalensi hipertensi sebesar 29,97% [2]. Kota Denpasar menduduki peringkat ke-7 dengan total kasus sebanyak 44.172 kasus penyakit hipertensi. Faktor resiko hipertensi ialah usia, jenis kelamin, pekerjaan, aktivitas fisik, pola makan dan seringnya mengkonsumsi makanan berlemak, kadar kolesterol akan menjadi tinggi. Kolesterol termasuk kedalam salah satu profil lipid, beberapa jenis profil lipid yang diperiksa dalam pemeriksaan kadar profil lipid ialah kolesterol total, trigliserida, HDL (*High-density Lipoprotein*) dan LDL (*Low-density Lipoprotein*). Kolesterol dengan kadar tidak normal dalam darah akan meningkatkan resiko terkena aterosklerosis. Aterosklerosis adalah pengkakuan pada pembuluh darah dimana hal tersebut diakibatkan oleh plak yang berasal dari penimbunan lemak pada dinding pembuluh darah. Hal ini akan menyebabkan elastisitas pembuluh darah berkurang sehingga menyebabkan hipertensi [3]. Terdapat dua terapi yang dapat dilakukan dalam mengontrol tekanan darah yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi.

Terapi non farmakologi yang bersifat komplementer, salah satunya adalah puasa ramadhan. Puasa ramadhan mempunyai manfaat yang baik buat kesehatan salah satunya mengontrol kadar lipid darah dan tekanan darah. Puasa Ramadhan merupakan salah satu kewajiban bagi ummat Islam berupa berniat puasa, tidak makan, minum dan menahan diri dari hal-hal yang membatalkan puasa sejak terbit fajar hingga terbenam matahari. Puasa Ramadhan sudah ditetapkan waktunya pada bulan Ramadhan selama satu bulan (29 atau 30 hari). Puasa merubah pola makan dan minum seseorang dimana dalam penelitian Fadiyah (2016) disebutkan terdapat penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah dilakukan puasa, hal ini disebabkan karena pada metabolisme, tubuh tekanan darah dapat dipengaruhi oleh pemasukan makanan dan minuman karena pada peningkatan massa sel lemak menyebabkan peningkatan produksi angiotensinogen di jaringan lemak, dan peningkatan kadar kolesterol (HDL) yang berperan penting dalam penurunan tekanan darah [4]. Hal disampaikan pada penelitian Fadiyah yang menunjukkan bahwa puasa memiliki pengaruh terhadap tekanan darah dibandingkan pada kelompok kontrol [4]. Pada penelitian Wulandari juga menerangkan bahwa puasa memberikan pengaruh terhadap profil lipid yang dimana puasa dapat meninggikan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL dan kolesterol darah [5].

Pada tahun 2023, puasa Ramadhan akan diadakan pada bulan Maret, dimana puasa ini sangat dinanti oleh masyarakat muslim, terutama di kampung Islam Kepaon Pemogan. Menurut profil Wilayah kampung Islam Kepaon, Pemogan termasuk wilayah Denpasar Selatan dimana pemogan termasuk wilayah tertinggi ke 2 dengan penduduk beragama islam di Denpasar. Pekerjaan penduduk di wilayah ini kebanyakan sebagai karyawan swasta dimana dalam penelitian Hardati yang menerangkan bahwa karyawan swasta beresiko tinggi mengidap hipertensi karena aktivitas fisik yang padat [6]. Aktivitas fisik dan beban kerja yang dilakukan melebihi batas waktu kerja memicu terjadinya kelelahan kerja sehingga mengalami stress yang dapat memicu tekanan darah tinggi [7]. Untuk itu, peneliti ingin meneliti tekanan darah dan profil lipid pada pasien hipertensi dimasyarakat Kampung Islam Kepaon sebelum dan saat puasa dilakukan.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pra experimental* dengan model *One Group Pretest-Posttest*. Penelitian ini sudah mendapatkan kode etik dari Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan no. 752/UN14.2.2.VII.14/LT/2023. Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Islam Kepaon, Denpasar Selatan pada saat bulan Puasa Ramadhan 2023. Subjek penelitian ini adalah masyarakat muslim yang menderita hipertensi yang sesuai kriteria inklusi yaitu masyarakat yang berdomisili dan memiliki KTP di Kampung Islam Kepaon, masyarakat yang beragama Islam, pada pria memiliki usia diatas 40 tahun dan pada wanita yang telah mengalami menopause serta masyarakat yang memiliki penyakit hipertensi dan mendapatkan obat hipertensi, sedangkan kriteria eksklusi adalah responden yang tidak bersedia menjadi peserta, responden yang berpuasa setengah hari, responden yang sakit saat berpuasa.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *consecutive sampling*. Tahap prosedur penelitian ini dimulai dari pemilihan responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi di Kampung Islam Kepaon, dengan cara wawancara pada kegiatan pengabdian masyarakat, dilanjutkan dengan responden yang telah terpilih akan mengisi informed consent dan dilakukan pengecekan tekanan darah oleh

perawat menggunakan alat Omron HEM 8712 yang telah terkalibrasi serta pengambilan darah sebanyak 3 ml menggunakan tabung darah tertutup oleh tenaga analis. Pengecekan tekanan darah dan pengambilan darah ini dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum berpuasa (pada saat dipagi hari) dan 1 bulan berpuasa (pada saat menjelang berbuka puasa). Darah yang telah diambil akan diukur menggunakan alat Accent 200-Chemistry Analyzer Mindray yang telah terkalibrasi. Hasil pengukuran berupa kadar kolesterol total, kadar trigliserida, kadar LDL dan kadar HDL, dimana hasil pengukuran ini akan dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan profil lipid darah sebelum dan setelah 1 bulan berpuasa.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh puasa ramadhan terhadap tekanan darah dan profil lipid pada pasien hipertensi di masyarakat Kampung Islam Kepaon, Denpasar Selatan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelum dan selama satu bulan berpuasa ramadhan 2023 di wilayah Kampung Islam Kepaon, Denpasar Selatan, terdapat 20 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini yang akan dibahas mengenai profil demografi responden tersebut meliputi, usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pekerjaan, *Body Mass Index* (BMI) dan aktivitas fisik (olahraga) pada pasien hipertensi yang melaksanakan ibadah puasa ramadhan 2023.

Berdasarkan data demografi responden pada tabel 1 dari kategori usia diketahui bahwa usia yang paling banyak berpartisipasi dalam penelitian ini adalah 55-56 tahun sebanyak 9 orang (45%). Berdasarkan kategori jenis kelamin, responden terbanyak berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 11 orang (55%). Berdasarkan kategori tingkat pendidikan, didapatkan data bahwa responden paling banyak memiliki pendidikan terakhir SD yakni sebanyak 8 orang (40%). Berdasarkan kategori pekerjaan memiliki data yang seimbang dimana responden yang bekerja sebanyak 10 orang (50%) dan yang tidak bekerja sebanyak 10 orang (50%). Berdasarkan kategori *Body Mass Index* (BMI) didapatkan mayoritas responden mengalami Obesitas I dimana nilai Obesitas I (25-29,9) sebanyak 15 responden dengan persentase 75 % dan berdasarkan kategori aktivitas fisik (olahraga) mayoritas responden tidak pernah melakukan olahraga dimana ada 13 responden yang tidak pernah melakukan olahraga dengan persentase 65%.

Tabel 1. Karakteristik Sociodemografi

Karakteristik Subjek	n	%
Usia		
45-54	3	15%
55-65	9	45%
66-74	7	35%
75-90	1	5%
Jenis Kelamin		
L	9	45%
P	11	55%
Pendidikan		
SD	8	40%
SMP	4	20%
SMA/SMK	4	20%

Perguruan Tinggi	1	5%
Tidak Sekolah	3	15%
Pekerjaan		
Bekerja	10	50%
Tidak Bekerja	10	50%
BMI		
<i>Underweight</i> (<18.5)	1	5%
Normal (18.5-22.9)	1	5%
<i>Overweight</i> (23-24.9)	1	5%
Obesitas I (25-29.9)	15	75%
Obesitas II (≥30)	2	10%
Aktivitas Fisik (Olahraga)		
Tidak Pernah	13	65%
1-2	2	10%
3-4	0	0%
Setiap Hari	5	25%

Tekanan darah tinggi pada pada orang dengan usia lanjut atau lansia akan cenderung tinggi sehingga lansia lebih besar beresiko hipertensi. Akan beresiko lebih tinggi pada lansia karena tekanan darah pada lansia cenderung akan tinggi. Pada orang tua, dinding arteri menebal seiring bertambahnya usia, kolagen menumpuk di lapisan otot, dan pembuluh darah secara bertahap menyempit dan menjadi kaku [8]. Pada penelitian Aristoteles (2018) dijelaskan dimana pria sering mengalami tanda-tanda hipertensi pada usia akhir tiga puluhan, sedangkan wanita sering mengalami hipertensi setelah menopause [9]. Wanita mengalami resiko peningkatan tekanan darah (hipertensi) setelah mengalami *menopause* yaitu usia diatas 45 tahun, dimana wanita yang belum menopause masih dilindungi oleh hormon estrogen [10].

Tabel 2. Analisis pengaruh puasa ramadhan terhadap Tekanan Darah

Tekanan Darah	Nilai Mean±SD		<i>p-value</i>
	Sebelum berpuasa Ramadhan	Satu bulan berpuasa Ramadhan	
Sistolik	164,45 (19,52)	145 (17,45)	<0,001*
Diastolik	97,40 (18,27)	87,70 (9,82)	<0,001*

Pada data tabel 2 dapat dilihat tekanan darah sistolik saat sebelum berpuasa didapatkan nilai rerata 164,45±19,52 dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan 145±17,45 dengan nilai signifikan *p-value* (<0,001) dan pada tekanan darah diastolik saat sebelum berpuasa didapatkan nilai rerata 97,40 ±18,27 dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan 87,70±9,82 dengan nilai signifikan *p-value* (<0,001). Pada penelitian Norouzy et al.,(2017) yang melakukan pengukuran hari ke-10 berpuasa tidak terdapat penurunan yang signifikan terhadap tekanan darah sistolik ataupun diastolik [11]. Penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah dilakukan puasa disebabkan karena pada metabolisme tubuh tekanan darah dapat dipengaruhi oleh pemasukan makanan dan minuman karena pada peningkatan massa sel lemak menyebabkan peningkatan produksi angiotensinogen di jaringan lemak, dan peningkatan kadar kolesterol (HDL)

yang berperan penting dalam penurunan tekanan darah [4]. Fadiyah (2016) juga menunjukkan dalam penelitiannya bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada saat puasa Ramadhan dengan nilai berturut-turut yaitu *p value* 0,001;0,003 [4]. Penelitian yang serupa juga menyatakan bahwa puasa Ramadhan dikaitkan dengan penurunan tekanan darah, selama berpuasa Ramadhan SBP dan DBP lebih rendah 7,29 mmHg dan 3,42 mmHg [12].

Seiring bertambahnya usia kemampuan reseptor LDL akan menurun sehingga kadar LDL di dalam darah akan meningkat dan akan berdampak pada proses terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah koroner. Kemampuan reseptor akan berkurang seiring dengan bertambahnya usia. Sedangkan LDL reseptor merupakan faktor penghambat (inhibitor) sintesis kolesterol di dalam tubuh, menurunnya aktivitas reseptor LDL akan meningkatkan sintesis kolesterol sehingga kadar kolesterol akan meningkat [13].

Body Mass Index (BMI) diketahui memiliki korelasi yang paling dekat dengan kelebihan jaringan adiposa. Peningkatan IMT memicu perkembangan penyakit kardiovaskuler dengan memicu disfungsi metabolik dan meningkatkan tekanan darah dan kolesterol darah. Berat badan berlebih berhubungan dengan peningkatan risiko. Risiko kardiovaskuler meliputi tekanan darah, kadar kolesterol low density lipoprotein (LDL) yang tinggi, kadar kolesterol high density lipoprotein (HDL) yang rendah, kadar glukosa darah yang tinggi, dan riwayat keluarga. Kolesterol total serum dan kadar kolesterol LDL memiliki kontribusi terhadap aterosklerosis [14].

Tabel 3. Analisis pengaruh puasa ramadhan terhadap Profil Lipid

Profil Lipid	Nilai mean±SD		<i>p-value</i>
	Sebelum berpuasa	Satu bulan berpuasa	
Kolesterol	216,15 (31,89)	181,60 (26,63)	<0,001*
Trigliserida	186,50 (75,12)	113,65 (43,91)	<0,001*
HDL	37,70 (4,29)	53 (7,71)	<0,001*
LDL	148,30 (19,67)	116,30 (18,38)	<0,001*

Pada data tabel 3 dapat dilihat kadar kolesterol sebelum berpuasa didapatkan nilai rerata 216,15±31,89 dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan 181,60±26,63 dengan nilai signifikan *p-value* <0,001 (<0,05). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tinsley & La Bounty (2015) dimana penurunan kolesterol setelah berpuasa terlihat efektif setelah 3-12 minggu berpuasa sebesar 10-21% [15]. Hal ini disebabkan karena selama puasa aktivitas pentosa fosfat dehidrogenase telah terbukti berkurang dan mengurangi ekuivalen yang diperlukan untuk sintesis asam lemak dan kolesterol, hal ini mengakibatkan penurunan konsentrasi kolesterol [16]. Penurunan kolesterol darah sesudah melakukan puasa dapat disebabkan karena penurunan kolesterol endogen yang beredar dalam lipoprotein plasma yang dibentuk oleh hati, demikian pula semua sel tubuh membentuk sedikit kolesterol seperti pada saat puasa, di lain pihak banyak pula kolesterol yang digunakan sebagai penyusun membrane sel seluruh tubuh. Penurunan jumlah kolesterol yang dicerna setiap hari pada saat puasa menurunkan konsentrasi dalam darah. Penurunan aktivitas enzim pembentukan kolesterol endogen yaitu 3-hidroksi-3-metilglutaril KoA reduktase (HMG-KoA reduktase) yang disebabkan berkurangnya substrat asetil KoA terutama dari karbohidrat yang menurun akibat puasa. Penurunan konsumsi lemak pada puasa dapat menurunkan kolesterol darah 15-25% [5] Penelitian Wulandari (2016) mendapatkan hasil kadar kolesterol darah sesudah puasa menurun secara bermakna dibandingkan

sebelum puasa ($p < 0,05$) [5]. Penelitian serupa juga menyebutkan bahwa terdapat penurunan kolesterol menunjukkan bahwa nilai kolesterol total menurun secara signifikan secara statistik setelah akhir puasa ($5,34 \pm 1,11$ mmol/L) dibandingkan periode sebelum puasa ($5,77 \pm 1,04$ mmol/L), dengan nilai signifikansi p value 0,000 ($< 0,05$) [16].

Pada trigliserida sebelum berpuasa didapatkan nilai rerata $186,50 \pm 75,12$ dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan $113,65 \pm 43,91$ dengan nilai signifikan p -value $< 0,001$ ($< 0,05$). Pada penelitian Shadman *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa puasa berturut selama > 15 hari memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai komponen metabolik yang diteliti, salah satunya adalah profil lipid trigliserida. Tosheska-Trajkovska (2021) [16], menyebutkan berkurangnya ketersediaan molekul prekursor asetil-KoA dan gliserol selama kelaparan karena oksidasi glukosa berkurang. 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 konsentrasi trigliserida sehingga peningkatan jumlah responden yang memiliki kadar trigliserida terkontrol semakin meningkat. Katerina (2021) dalam penelitiannya juga menyebutkan terdapat penurunan kadar trigliserida selama berpuasa Ramadhan dengan nilai signifikansi ($P = 0,000$). Penelitian yang dilakukan Hasib (2023) [17] juga menunjukkan bahwa adanya efek positif puasa Ramadhan terhadap trigliserida ($P < 0,01$) [17].

Pada HDL sebelum berpuasa didapatkan nilai rerata $37,70 \pm 4,29$ dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan $53 \pm 7,71$ dengan nilai signifikan p -value $< 0,001$ ($< 0,05$). Peningkatan kadar HDL akan bermanfaat karena HDL mengambil kolesterol dari jaringan perifer dan membawanya ke hati dan usus, sehingga menurunkan kolesterol plasma [18]. Wulandari (2016) memiliki hasil yang serupa dimana disebutkan bahwa kadar HDL darah sesudah puasa meningkat secara bermakna dibandingkan sebelum puasa ($p < 0,05$) [5]. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa dalam penelitiannya, HDL sebelum puasa adalah $39,70 \pm 5,63$ mg% dan setelah puasa meningkat menjadi $44,00 \pm 5,74$ mg%. Hasil analisis statistik ini memberikan p -value 0,000 yang sangat signifikan [18]. 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 meregresi plak yang terjadi pada pembuluh darah sehingga resiko terjadinya hipertensi menurun [5].

Pada LDL sebelum berpuasa didapatkan nilai rerata $148,30 \pm 19,67$ dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan $116,30 \pm 18,38$ dengan nilai signifikan p -value $< 0,001$ ($< 0,05$). Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2016) serupa dengan penelitian ini yang menyatakan terdapat penurunan kadar LDL secara bermakna dibandingkan sebelum berpuasa ($p < 0,05$) [5]. Hasil ini serupa dengan penelitian Tanzin (2015) dimana didapatkan hasil kadar LDL-C menurun secara signifikan ($p < 0,001$) [19]. Hassib (2023) juga dalam penelitiannya menunjukkan rata-rata kadar LDL sebelum dan sesudah Ramadhan masing-masing adalah $92,86 \pm 17,17$ dan $84,33 \pm 19,19$ mg/dl [17]. Terjadi penurunan LDL setelah Ramadhan dibandingkan sebelum Ramadhan dengan nilai signifikansi 0,001 ($< 0,05$). Saat dilakukannya puasa Ramadhan asupan lemak dan kalori berkurang yang dimana kurangnya asupan lemak dan kalori ini dapat menurunkan kadar LDL (low-density lipoprotein). Pemanfaatan lemak yang efisien dan penurunan laju metabolisme basal (BMR) selama puasa Ramadhan menurunkan kadar serum kolesterol LDL. LDL rendah pada kondisi puasa menunjukkan jumlah sedikit LDL, di dalam darah akan mencegah pengendapan pada dinding pembuluh darah dan mencegah terjadi penyumbatan pembuluh darah berupa plak [5].

4. Kesimpulan

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa puasa ramadhan memberikan perbaikan tekanan darah dan kadar profil lipid pada masyarakat yang mengalami hipertensi. Hal ini terlihat pada tekanan darah sistolik dan diastolik saat sebelum berpuasa secara berurutan sebesar $164,45 \pm 19,52$; $97,40 \pm 18,27$ dan setelah satu bulan berpuasa secara berurutan didapatkan $145 \pm 17,45$; $87,70 \pm 9,82$. Untuk kadar profil lipid, dilihat dari kadar kolesterol sebelum berpuasa sebesar $216,15 \pm 31,89$ dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan $181,60 \pm 26,63$, kadar trigliserida sebelum berpuasa sebesar $186,50 \pm 75,12$ dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan $113,65 \pm 43,91$, kadar LDL sebelum berpuasa sebesar $148,30 \pm 19,67$ dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan $116,30 \pm 18,38$, kadar HDL sebelum berpuasa sebesar $37,70 \pm 4,29$ dan setelah satu bulan berpuasa didapatkan $53 \pm 7,71$

Referensi

- [1] P. Lamelas et al., "Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in rural and urban communities in Latin American countries," *J. Hypertens.*, vol. 37, no. 9, pp. 1813–1821, 2019, doi: 10.1097/HJH.0000000000002108.
- [2] Riskesdas, *Laporan Provinsi Bali RISKESDAS 2018*. 2018.
- [3] N. T. and S. M. Fujikawa Shohei, Iguchi Ryo, "In the perioperative period of urinary diversion for bladder cancer A case of cholesterol crystal embolism," vol. 61, no. 3, pp. 99–102, 2015.
- [4] Fadiyah, "Pengaruh Terapi Puasa terhadap Tekanan Darah Pada Hipertensi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Gang Sehat Kota Pontianak," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2016.
- [5] E. Wulandari and Alfiah, "Pengaruh Puasa Ramadhan Terhadap Profil Lipid Darah," *Med. Islam. J. Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 13, no. 1, pp. 61–68, 2016.
- [6] A. Tri Hardati and R. Andono Ahmad, "Aktivitas fisik dan kejadian hipertensi pada pekerja: analisis data Riskesdas 2013," *BKM J. Community Med. Public Heal.*, vol. 34, no. 2, pp. 467–474, 2017.
- [7] O. F. Sinubu R.B., Rondonuwu R., "Hubungan Beban Kerja Dengan Kejadian Hipertensi Pada Tenaga Pengajar Di SMA N 1 Amurang Kabupaten Minahasa Selatan," *Teach. Teach. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–17, 2015.
- [8] P. Pebrisiana, L. N. Tambunan, and E. P. Baringbing, "Hubungan Karakteristik dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah," *J. Surya Med.*, vol. 8, no. 3, pp. 176–186, 2022, doi: 10.33084/jsm.v8i3.4511.
- [9] Aristoteles, "Korelasi Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi," *Indones. J. Perawat*, vol. 3, no. 1, pp. 9–16, 2018, [Online]. Available: <https://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/ijp/article/view/576/409>
- [10] E. Yunus M., Aditya., "Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah," vol. 11, no. September, pp. 192–201, 2021, [Online]. Available: https://journals.ekb.eg/article_243701_6d52e3f13ad637c3028353d08aac9c57.pdf
- [11] A. Norouzy et al., "Trend of blood pressure in hypertensive and normotensive volunteers during Ramadan fasting," *Blood Press. Monit.*, vol. 22, no. 5, pp. 253–257, 2017, doi: 10.1097/MBP.0000000000000272.
- [12] R. Al-Jafar et al., "Effect of religious fasting in ramadan on blood pressure: Results

- from lorans (london ramadan study) and a meta-analysis," *J. Am. Heart Assoc.*, vol. 10, no. 20, 2021, doi: 10.1161/JAHA.120.021560.
- [13] A. Yoeantafara and S. Martini, "Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol The Influence of Diet to Total Cholesterol Levels," vol. 13, no. 4, pp. 304-309, 2017.
- [14] J. N. Sitepu, "Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Profil Lipid Serum Sebagai Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskuler Pada Mahasiswa Universitas HKBP Nommensen," *Nommensen J. Med.*, vol. 3, no. 1, pp. 7-13, 2017, [Online]. Available: https://uhn.ac.id/files/akademik_files/1804200832_2017_Nommensen_Journal_of_Medicine_Vol_3_No_1_Juli_2017_6_Hubungan_Indeks_Massa_Tubuh_Dengan_Profil_Lipid_Serum_Sebagai_Faktor_Risiko_Penyakit_Kardiovaskuler_Pada_Mahasiswa_Universitas_HKBP_Nommensen.pdf
- [15] G. M. Tinsley and P. M. La Bounty, "Effects of intermittent fasting on body composition and clinical health markers in humans," *Nutr. Rev.*, vol. 73, no. 10, pp. 661-674, 2015, doi: 10.1093/nutrit/nuv041.
- [16] katerina Tosheska-Trajkovska *et al.*, "Effects of Ramadan fasting on some biochemical parameters," *Acad. Med. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 35-45, 2021, doi: 10.53582/amj2112035tt.
- [17] M. Abdel-hassib, M. Ghowinam, F. Khalil, A. Mohamed, and A. Mahmoud, "Effect of Ramadan Fasting on Glycemic Status , Lipid Profile and Quality of Life in Type I Dm Adolescent Egyptian Patients," vol. 12, no. 4, pp. 8006-8013, 2023, doi: 10.48047/ecb/2023.12.si4.715.
- [18] S. A. Akthar Perveen, Kazmi AMir, Sharma Tarun, "Effects of Ramadan fasting on serum lipid profile Perveen," *J. Fam. Med. Prim. Care*, vol. 6, no. 2, pp. 169-170, 2020, doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc.
- [19] T. Ara, N. Jahan, N. Sultana, R. Choudhury, and T. Yeasmin, "Effect of Ramadan Fasting on Total cholesterol (TC) Low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and High density lipoprotein cholesterol (HDL-C) in Healthy Adult Male," *J. Bangladesh Soc. Physiol.*, vol. 10, no. 2, pp. 46-50, 2016, doi: 10.3329/jbsp.v10i2.27163.