

Scoping Review: Pengaruh Puasa Ramadhan terhadap Tekanan Darah pada Orang Dewasa

Ghaisanny Anita Sukma, Mia Kusmiati, & Dadang Rukanta

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia

email: ghaisannyanita@gmail.com, emkahf@yahoo.co.id, dadangrukanta@gmail.com

ABSTRACT: Ramadan fasting has many benefits for the body, including regulate heart rate, blood pressure, and other cardiovascular risk factors. The purpose of this study is to understand the effect of Ramadan fasting on blood pressure and to understand how the results of the review have been conducted. This study is a scoping review using articles from three databases. There were 2,231 articles that match the inclusion criteria. Feasibility test that based on PICOS had 14 articles. After a critical review, there were 8 articles remaining. This research was conducted in September-December 2020. The results of the study and analysis of eight articles, there were three articles stating that in healthy people, the effect of Ramadhan fasting on systolic and diastolic blood pressure was not significant. There was one article stating that it was significant. In hypertensive people, there were two articles stating that the effect of Ramadan fasting on systolic and diastolic blood pressure was significant. One article stating that there was a significant decrease but only in systolic blood pressure, and there was one article stating that in hypertensive people, systolic and diastolic blood pressure decreases but was not significant. In conclusion, Ramadan fasting affects the reduction of systolic and diastolic blood pressure in adults who have normal blood pressure or hypertension. Therefore, hypertensive people who are undergoing Ramadan fasting must still take the antihypertensive drugs according to doctor's recommendations.

Keywords: Blood pressure, fasting, hypertension, Ramadan fasting.

ABSTRAK: Puasa Ramadhan memiliki banyak manfaat untuk tubuh, seperti mengatur denyut jantung, tekanan darah, dan faktor risiko kardiovaskular. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui latar belakang pengaruh puasa Ramadhan terhadap tekanan darah dan memahami bagaimana hasil review yang telah dilakukan. Penelitian ini merupakan scoping review dengan menggunakan artikel dari database Pubmed, Springer Link, dan Google Scholar. Artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 2.231 artikel. Hasil uji kelayakan berdasar atas PICOS sebanyak 14 artikel. Setelah dilakukan telaah kritis, artikel yang tersisa sebanyak 8 artikel. Penelitian ini dilakukan pada periode September–Desember 2020. Hasil telaah dan analisis terhadap delapan artikel, terdapat tiga artikel menyatakan bahwa pada orang dewasa sehat puasa Ramadhan berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah sistole dan diastole. Terdapat satu artikel menyatakan signifikan. Pada orang hipertensi, dua artikel menyatakan bahwa puasa Ramadhan berpengaruh signifikan terhadap tekanan darah sistole dan diastole. Satu artikel menyatakan terdapat penurunan signifikan tekanan darah sistole. Satu artikel menyatakan tekanan darah sistole dan diastole menurun, namun tidak signifikan. Simpulan, puasa Ramadhan memengaruhi penurunan tekanan darah sistole dan diastole pada orang dewasa yang mempunyai tekanan darah normal maupun hipertensi. Maka dari itu, orang hipertensi yang menjalani puasa Ramadhan harus tetap mengkonsumsi obat antihipertensi sesuai dengan anjuran dokter.

Kata Kunci: Hipertensi, puasa, puasa Ramadhan, tekanan darah.

1 PENDAHULUAN

Puasa ramadhan merupakan bagian ibadah kedua setelah sholat dalam rukun Islam. Umat muslim menahan diri dari godaan sejak fajar hingga matahari terbenam selama 29–30 hari pada saat Ramadhan, yang merupakan bulan kesembilan dari kalender Islam.

Banyak studi yang memfokuskan efek dari puasa Ramadhan pada kondisi tubuh. Puasa Ramadhan dapat menurunkan angka kejadian diabetes dengan cara meningkatkan sensitivitas insulin dan glucose uptake.³ Selain itu, puasa Ramadhan juga dapat menurunkan berat badan melalui beberapa mekanisme, seperti penurunan asupan makanan, penurunan total cairan tubuh,

dan perubahan kadar leptin, insulin, kortisol serum yang disebabkan oleh pola tidur yang berubah. Puasa Ramadhan juga dapat menurunkan risiko gagal jantung karena dapat mengurangi kerusakan oksidatif dan peningkatan resistensi stres seluler, sehingga dapat memberikan perlindungan pada jantung. Dehidrasi yang disebabkan oleh puasa Ramadhan dapat menurunkan tekanan darah, ejeksi ventrikel, dan kekakuan arteri.

Banyak studi juga yang meneliti perubahan detak jantung dan tekanan darah pada saat puasa Ramadhan. Sebuah tinjauan sistematis menyimpulkan terdapat penurunan signifikan detak jantung istirahat pada pria, meskipun tidak ada perubahan yang dicatat terkait dengan detak jantung istirahat wanita. Banyak faktor yang memengaruhi tekanan darah selain berpuasa, yaitu siklus puasa, pola tidur dan makan yang berubah. Selain itu, ritme sirkadian juga terjadi perubahan.

Penelitian yang dilakukan oleh Shruthi et al. menunjukkan penurunan yang signifikan baik tekanan sistole maupun tekanan diastole pada orang yang sehat. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian Abdullah Shehab et al. yang menunjukkan bahwa tekanan darah sistole lebih rendah secara signifikan selama Ramadhan dibanding dengan sebelum atau sesudah Ramadhan. Namun, untuk tekanan darah diastole tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada orang sehat. Studi lain yang dilakukan pada orang hipertensi, terdapat penurunan signifikan pada tekanan darah sistole dan diastole. Terdapat juga penurunan berat badan yang signifikan.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh puasa Ramadhan terhadap tekanan darah sistole dan diastole pada orang dewasa baik yang mempunyai hipertensi maupun orang yang bertekanan darah normal.

2 METODE

Salah satu tujuan puasa adalah menahan diri untuk makan dan minum. Puasa terbagi menjadi 2 jenis, yaitu puasa wajib dan sunnah. Puasa sunnah termasuk puasa daud, puasa senin kamis. Puasa wajib adalah puasa ramadhan. Efek dari puasa ramadhan dapat mengubah ritme sirkadian tidur, sehingga dapat menyebabkan perubahan kadar leptin, insulin, kortisol serum. Selain itu puasa dapat mengurangi asupan makanan dan mengurangi total cairan tubuh sehingga dapat

menurunkan berat badan. menurunkan angka kejadian diabetes dengan cara meningkatkan sensitivitas insulin dan *glucose uptake*. Puasa Ramadhan juga dapat menurunkan risiko gagal jantung karena dapat mengurangi kerusakan oksidatif dan peningkatan resistensi stres seluler sehingga dapat memberikan perlindungan pada jantung. Puasa dapat mengaktifasi saraf parasimpatis, lalu meningkatkan sintesis dan pelepasan asetilkolin oleh neuron kolinergik pada *cerebrospinal stem*. Fungsi jantung dikendalikan oleh pelepasan asetilkolin melalui saraf vagus ke *SA node* sehingga dapat mengurangi *heart rate*. Selain itu, *neurotransmitter* juga dapat membuat pembuluh darah vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan tekanan darah.⁶ Saat bulan ramadhan juga, terdapat sholat tambahan seperti tarawih yang dilakukan kira-kira satu hingga dua jam setelah matahari terbenam (bergantung pada zona waktu), terdapat sholat *nafl*, dan sholat tahajud sehingga dapat meningkatkan aktivitas fisik. Saat berpuasa tidak diperbolehkan untuk merokok sehingga terjadi pengurangan jumlah rokok.

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji kelayakan berdasar atas PICOS didapatkan sebanyak delapan artikel yang sesuai. Hasil scoping review pengaruh puasa Ramadhan terhadap tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Scoping Review* Pengaruh Puasa Ramadhan terhadap Tekanan Darah

No	Penelitian	Sampel	Pengaruh Puasa Ramadhan terhadap Tekanan Darah		
			Tekanan Darah Sistole	Tekanan Darah Diastole	Nilai p
1	Urooj et al.	52 orang sehat	Pria: penurunan 0,4 mmHg Wanita: peningkatan 4,6 mmHg	Pria: penurunan 1,3 mmHg Wanita: peningkatan 2,6 mmHg	Peningkatan signifikan pada sistole wanita

Lanjutan, Tabel 1. Hasil *Scoping Review* Pengaruh Puasa Ramadhan terhadap Tekanan Darah

No	Penelitian	Sampel	Pengaruh Puasa Ramadhan terhadap Tekanan Darah		
2	Salahuddin <i>et al.</i>	15 hipertensi	Penurunan 15,5 mmHg	Penurunan 9,3 mmHg	Penurunan signifikan pada sistole dan diastole
3	Aslan <i>et al.</i>	129 hipertensi	Diuretik:	Diuretik:	Sistole dan diastole saat puasa menurun signifikan
			saat puasa: 119,3 mmHg	saat puasa: 75,3 mmHg	
			bulan berikutnya: 128,2 mmHg	bulan berikutnya: 79,4 mmHg	
			terjadi penurunan saat bulan puasa 8,9 mmHg	saat bulan puasa penurunan 4,1 mmHg.	
			Non-diuretik:	Non-diuretik:	
			saat puasa: 124,4 mmHg	saat puasa: 78,8 mmHg	
			bulan berikutnya: 127,0 mmHg	Bulan berikutnya: 80,2 mmHg	
terjadi penurunan saat bulan puasa 2,6 mmHg	terjadi penurunan saat puasa 1,4 mmHg.				
4	Namaghi <i>et al.</i>	6 hipertensi, 12 sehat	Hipertensi:	Hipertensi:	Tidak terdapat penurunan signifikan pada kelompok hipertensi dan kelompok sehat
			penurunan 6,77 mmHg	penurunan 1,95 mmHg	
			Sehat:	Sehat:	
			penurunan 0,03 mmHg	penurunan 0,08 mmHg	

No	Penelitian	Sampel	Pengaruh Puasa Ramadhan terhadap Tekanan Darah		
5	Samad <i>et al.</i>	70 pria sehat	Peningkatan 2,1 mmHg pada minggu kedua dan menurun 1,71 mmHg pada minggu ketiga	Peningkatan 0,19 mmHg pada minggu kedua dan meningkat 1,67 mmHg pada minggu ketiga	Tidak terdapat penurunan signifikan
6	Ongsara <i>et al.</i>	65 (21 pria, 44 wanita)	Pria: penurunan 0,19 mmHg	Pria: penurunan 3,95 mmHg	Tidak terdapat penurunan signifikan
			Wanita: penurunan 0,22 mmHg	Wanita: peningkatan 3,12 mmHg	
7	Barha <i>et al.</i>	44 pria	Penurunan 4,4 mmHg	Penurunan 0,1 mmHg	Penurunan signifikan pada sistole
8	Norouzy <i>et al.</i>	6 hipertensi, 12 sehat	Hipertensi: penurunan 6,8 mmHg	Hipertensi: penurunan 1,9 mmHg	Penurunan signifikan pada sistole kelompok hipertensi dan tidak terdapat penurunan signifikan pada kelompok sehat
			Sehat:	Sehat: peningkatan 0,1 mmHg	
			tidak terjadi perubahan		

Lanjutan, Tabel 1. Hasil Scoping Review Pengaruh Puasa Ramadhan terhadap Tekanan Darah

Kuantitas, frekuensi makanan, jenis makanan, waktu dan durasi tidur hingga aktivitas fisik harian berubah selama bulan Ramadhan. Perubahan pola

makan dan kebiasaan dapat memengaruhi metabolisme tubuh dan dapat mengubah parameter fisiologis dan biokimia. Perubahan ini juga dapat berdampak pada tekanan darah.

Pada penelitian Samad *et al.* ditemukan bahwa rerata tekanan darah sistole pada minggu pertama 118,43 mmHg. Terjadi peningkatan yang signifikan pada minggu kedua 2,1 mmHg menjadi 120,53 mmHg dan kemudian tidak ada perubahan signifikan pada minggu ketiga. Penurunan ini dapat terjadi karena puasa mungkin memiliki efek protektif karena rasa lapar dikaitkan dengan penghambatan katekolamin dan penurunan arus balik vena yang dapat menyebabkan relaksasi saraf simpatis sehingga dapat berpengaruh pada tekanan darah. Hal ini juga selaras dengan penelitian Kamal *et al.* pada pasien pria sehat terdapat tekanan darah sistole menurun pada hari ke-14 Ramadhan dan sangat signifikan ($p=0,0011$), namun tidak signifikan antara minggu kedua dan terakhir Ramadhan. Tekanan darah sistole setelah Ramadhan lebih rendah dibanding dengan nilai sebelum Ramadhan. Tekanan diastole tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada semua periode.

Beberapa penelitian juga meneliti langsung pasien hipertensi dan tidak hipertensi. Penelitian Al-Shafei *et al.* didapatkan hasil bahwa kelompok hipertensi memiliki tekanan sistole dan diastole sebelum puasa signifikan lebih tinggi dibanding dengan kelompok tidak hipertensi. Pada akhir minggu ke-4 puasa, tekanan sistole turun signifikan pada kelompok hipertensi, tetapi tidak signifikan pada kelompok tidak hipertensi. Tekanan diastole menurun signifikan pada kedua kelompok.

Penelitian di India oleh Salahuddin *et al.* mendapatkan hasil bahwa tekanan darah sistole dan diastole sebelum dan sesudah puasa pada kelompok yang tidak hipertensi mengalami penurunan, namun tidak signifikan. Pasien hipertensi, tekanan darah sistole dan diastole sebelum dengan sesudah puasa mengalami penurunan signifikan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Aktürk *et al.* menggunakan populasi pasien hipertensi yang menggunakan obat kombinasi, didapatkan hasil penurunan signifikan pengukuran tekanan darah sistole dan diastole siang hari rerata pasien diamati selama bulan Ramadhan. Namun, pengurangan ini tidak lebih dari cukup untuk menjamin

penggantian pengobatan.

Terdapat keterbatasan pada artikel yang telah di-review, yaitu perbedaan negara dan zona waktu sehingga lama waktu puasa Ramadhan beragam.

4 KESIMPULAN

Berdasar atas penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa puasa Ramadhan berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistole dan diastole baik pada orang hipertensi maupun orang normal.

SARAN

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti yaitu penderita hipertensi yang berpuasa Ramadhan harus tetap mengonsumsi obat antihipertensi sesuai dengan anjuran dokter.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Safria Andy. *Hakikat puasa Ramadhan dalam perspektif tasawuf* (tafsir Q.S Al-Baqarah: 183). Ibn Abbas. 2018 Sept;1(1):5–6.
- [2] Ahmed SH, Chowdhury TA, Hussain S, Syed A, Karamat A, Helmy A, dkk. Ramadan and diabetes: a narrative review and practice update. *Diabetes Ther.* 2020;11(11):2477–520.
- [3] Pakkir Maideen NM, Jumale A, Alatrash JIH, Abdul Sukkur AA. *Health benefits of Islamic intermittent fasting.* *J Fasting Health.* 2017;5(4):162–71.
- [4] Persynaki A, Karras S, Pichard C. *Unraveling the metabolic health benefits of fasting related to religious beliefs: a narrative review.* *Nutrition.* 2017;(35):14–20.
- [5] Berbari AE, Daouk NA, Mallat SG, Jurjus AR. Ramadan fasting in health and disease. Dalam: *Springer. Special issues in hypertension.* Milano: Springer Milan; 2012. hlm. 331–46.
- [6] Shruthi B, Hassan A, Reddy BV. *The effect of Ramadan fasting on the body composition, blood pressure, heart rate of healthy young adults [Internet].* *Statperson.com.* [diunduh 17 Des 2020]. Tersedia dari: https://statperson.com/Journal/ScienceAndTechnology/Article/Volume8Issue1/8_1_10.pdf
- [7] Shehab A, Abdulle A, El Issa A, Al Suwaidi J,

- Nagelkerke N. *Favorable changes in lipid profile: the effects of fasting after Ramadan*. PLoS One. 2012;7(10):e47615.
- [8] Salahuddin M, Sayed A, Syed S, Badaam K. *Effect of Ramadan fasting on body weight, (BP) and biochemical parameters in middle aged hypertensive subjects: an observational trial*. J Clin Diagn Res. 2014;8(3):16–8.
- [9] Kaplan NM, Victor RG. *Kaplan's clinical hypertension*. Edisi ke-11. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2015.
- [10] Samad F, Qazi F, Pervaiz MB, Kella DK, Mansoor M, Osmani BZ, dkk. *Effects of Ramadan fasting on blood pressure in normotensive males*. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2015;27(2):338–42.
- [11] Kamal K, Ahmad Q, Sayedda K, Haque M. *Effect of islamic fasting on lipid profile, total protein and albumin on healthy muslim male subjects of Shri Ram Murti Smarak Institute of Medical Sciences, Bareilly, Uttar Pradesh*. Nat J Med Res. 2012;2(4):407–10.
- [12] Al-Shafei AIM. *Ramadan fasting ameliorates arterial pulse pressure and lipid profile, and alleviates oxidative stress in hypertensive patients*. Blood Press. 2014;23(3):160–7.
- [13] Aktürk F, Bıyık I, Koşuş C, Yalçın AA, Ertürk M, Uzun F. *Effects of ramadan fasting on blood pressure control, lipid profile, brain natriuretic peptide, renal functions and electrolyte levels in hypertensive patients taking combination therapy*. Nobel Med. 2013; 9(2): 43–6.