

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Status Hidrasi dengan Penurunan Massa Lemak Selama Puasa Ramadhan

Eka Febriyanti¹, Huwainan Nisa Nasution², Fitri Nur Malini S¹

Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia; 2. Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Korespondensi: Eka Febriyanti; ekafebriyanti@umsu.ac.id; 08117597599

Abstrak

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan status hidrasi dengan penurunan massa lemak selama puasa Ramadhan; **Metode :** Penelitian ini merupakan studi longitudinal terhadap 67 subjek laki-laki yang menjalani puasa Ramadhan penuh. Status hidrasi dinilai dengan pemeriksaan warna urin sewaktu pada minggu ke-2 bulan Ramadhan sedangkan penurunan massa lemak didapatkan dari selisih massa lemak pada 1 minggu sebelum puasa dan minggu ke-2 puasa Ramadhan. Data yang didapat dilakukan analisis bivariat menggunakan Kruskal-wallis; **Hasil:** tidak terdapat hubungan bermakna antara status hidrasi dengan penurunan massa lemak selama puasa Ramadhan dengan nilai $p=0.828$; **Kesimpulan:** status hidrasi tidak berhubungan dengan penurunan massa lemak selama puasa Ramadhan namun diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menilai interaksi berbagai faktor yang ikut memengaruhi penurunan massa lemak selama puasa.

Kata kunci: hidrasi; massa lemak; puasa

Abstract

Objective : This study aimed to assess the relationship between hydration status and reduction in fat mass during Ramadan fasting; **Methods:** This research is a longitudinal study of 67 male subjects who undergo full Ramadan fasting. Hydration status was assessed by examining urine color during the 2nd week of Ramadan while the decrease in fat mass was obtained from the difference in fat mass in the 1st week before fasting and the 2nd week of Ramadan fasting. The data obtained were analyzed by bivariate using Kruskal-wallis; **Results:** there was no significant relationship between hydration status and decreased fat mass during Ramadan fasting with p value = 0.828; **Conclusion:** hydration status is not associated with a decrease in fat mass during Ramadan fasting, but further research is needed to assess the interaction of various factors that influence the decrease in fat mass during fasting.

Keywords: hydration; fat mass; fasting

PENDAHULUAN

Ramadhan, bulan Hijriyah kesembilan, adalah bulan paling suci bagi umat Islam di seluruh dunia. Puasa adalah ibadah wajib bagi umat Islam yang berlangsung selama 29-30 hari. Puasa Islam adalah puasa intermiten yang berlangsung dari fajar hingga matahari terbenam. Ini berbeda dari model puasa intermiten lainnya, karena tidak minum selama periode puasa Ramadhan. Di daerah tropis Indonesia, durasi puasa adalah 13-14 jam. Mayoritas Muslim biasanya makan dua kali sehari selama bulan puasa: satu sebelum matahari terbit dan satu setelah matahari terbenam.¹ Puasa Ramadhan diketahui memiliki banyak efek kesehatan dari beberapa penelitian, seperti homeostasis glukosa, penurunan berat badan (dari metaanalisis ditemukan terjadi penurunan massa lemak tanpa disertai penurunan massa bebas lemak), penurunan *low density lipoprotein* (LDL) serta meningkatkan system imun.^{2,3,4,5}

Puasa Ramadhan berpengaruh positif terhadap penurunan Indeks Massa Tubuh (IMT) melalui penurunan persentase lemak tubuh karena pembatasan asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat.² Selain itu, ada pergeseran metabolisme ke arah penggunaan asam lemak yang dominan sebagai bahan bakar untuk sintesis adenosin trifosfat (ATP) selama puasa Ramadhan dan ini juga menurunkan lemak tubuh. Puasa Ramadhan juga menyebabkan penurunan sekresi hormon anabolik (misalnya, insulin) dan peningkatan sekresi hormon katabolik (yaitu, adrenalin dan glukagon).⁵ Akibatnya berpuasa dapat menurunkan massa lemak dengan tetap mempertahankan massa bebas lemak yang sifatnya hanya

sementara, karena untuk efek jangka panjang diperlukan pengaturan pola makan lebih lanjut terutama setelah puasa Ramadhan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kurniasari yang menunjukkan terdapat penurunan yang signifikan pada massa lemak tubuh ($p < 0.05$), level lemak visceral, dan massa lemak tengah (*trunk fat*) semua subjek ($p < 0.01$) saat puasa.⁶ Hasil dari penelitian lain juga diketahui bahwa puasa Ramadan efektif menurunkan berat badan, IMT, massa tubuh tanpa lemak dan air, massa lemak, dan air tubuh ($p < 0.01$) di akhir puasa Ramadan.⁷

Puasa Ramadhan juga memiliki pengaruh terhadap status hidrasi dimana dari penelitian ditemukan kebanyakan orang yang menjalankan puasa mengalami dehidrasi jika memiliki kebiasaan minum yang buruk.^{2,8} Status hidrasi merupakan gambaran keseimbangan keluar masuknya air dalam tubuh. Keseimbangan air dipengaruhi oleh jumlah makanan yang dikonsumsi, aktivitas fisik, usia, dan kondisi lingkungan.⁹ Untuk menilai status hidrasi seseorang ada beberapa cara yang bisa dilakukan seperti pemeriksaan osmolalitas darah, volume urin, warna urin, berat jenis urin dan total body water dari komposisi tubuh seseorang.^{2,8,9} Status hidrasi ini penting selama puasa Ramadhan karena ikut memengaruhi laju metabolisme termasuk metabolisme asam lemak yang menjadi sumber energi selama berpuasa. Jadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan status hidrasi dengan penurunan massa lemak tubuh selama puasa Ramadhan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian longitudinal untuk menilai hubungan status hidrasi dengan penurunan massa

lemak tubuh selama puasa Ramadhan. Penelitian dilakukan dari bulan Maret sampai April 2022 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara setelah mendapatkan persetujuan etik dari KEPK FK UMSU dengan nomor 783/KEPK/FKUMSU/2022. Sebanyak 67 subjek berjenis kelamin laki-laki dan menjalani puasa Ramadhan penuh direkrut dengan teknik *consecutive sampling*. Selanjutnya subjek dilakukan pemeriksaan status hidrasi dengan menilai warna urin dan pemeriksaan massa lemak tubuh menggunakan alat *Body Composition Monitoring* merk Tanita BC-541. Pemeriksaan warna urin dilakukan satu kali pada minggu ke-2 bulan puasa, sedangkan massa lemak tubuh diukur sebanyak dua kali yaitu satu minggu sebelum puasa dan minggu ke-2 bulan puasa untuk dinilai besar penurunan massa lemaknya. Selanjutnya data dianalisis menggunakan SPSS versi 22 dengan uji Mann-whitney dikarenakan data penurunan massa lemak tidak berdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 67 subjek laki-laki dengan karakteristik subjek seperti terlihat di tabel 1. Selanjutnya hasil analisis bivariate didapatkan tidak terdapat hubungan bermakna antara status hidrasi yang ditandai dengan warna urin dengan penurunan massa lemak tubuh selama puasa Ramadhan dengan nilai $p = 0.828$ (hasil terdapat dalam table 2)

Table 1. Karakteristik subjek

Karakteristik	Nilai
Usia	21 (19,45)
Berat Badan	69 (44.1, 122.6)
Tinggi Badan	167.4 ± 6.7
Indeks Massa Tubuh	25.7 ± 6.1
Penurunan massa lemak	0.2 (-10.5, 14.6)
Warna Urin	
normal	14 (20.9)
dehidrasi	45 (67.2)
dehidrasi berat	8 (11.9)

Tabel 2. Hubungan status hidrasi dengan penurunan massa lemak tubuh selama Ramadhan

Variabel	status hidrasi			nilai P
	normal	dehidrasi	dehidrasi berat	
delta massa lemak	14 (20.9)	45 (67.2)	8 (11.9)	0.828

Tidak terdapat hubungan bermakna antara status hidrasi dengan penurunan berat badan pada penelitian ini. Status hidrasi merupakan gambaran keseimbangan keluar masuknya air dalam tubuh. Keseimbangan air dipengaruhi oleh jumlah makanan yang dikonsumsi, aktivitas fisik, usia, dan kondisi lingkungan.⁹ Air membantu meningkatkan metabolisme tubuh secara keseluruhan dan dengan demikian membantu membakar lemak. Banyak penelitian menunjukkan bahwa asupan air ekstra, terutama hingga 500 ml pada waktu makan, kondusif untuk penurunan berat badan. Makanan tertentu kaya akan kandungan airnya sehingga membantu proses pengurangan lemak dan rasa cepat kenyang, misalnya semangka, melon, mentimun, labu ular, pepaya, dan lobak. Manfaat makan makanan kaya air ini adalah bahwa mereka memasok mineral bersama dengan air dan karenanya tidak

menyebabkan "keracunan air" yang dapat diakibatkan oleh minum terlalu banyak air sementara tidak menyeimbangkan mineral terutama selama latihan.¹⁰

Proses fisiologis kehilangan massa lemak terjadi ketika lemak dibebaskan dari adiposit ke dalam sirkulasi untuk memasok energi yang dibutuhkan. Beberapa mekanisme pembakaran lemak yang dapat menurunkan massa lemak tubuh misalnya meningkatnya metabolisme lemak, gangguan penyerapan lemak, dan meningkatnya oksidasi lemak selama latihan. Pembakaran lemak yang baik harus membakar lemak yang disimpan, memecah sel-sel lemak, dan meningkatkan laju metabolisme.¹⁰ Puasa Ramadhan berpengaruh positif penurunan persentase lemak tubuh karena adanya pembatasan asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Hal ini menyebabkan pergeseran metabolisme ke arah penggunaan asam lemak yang dominan sebagai bahan bakar untuk sumber energi ditambah adanya penurunan sekresi hormon anabolik (misalnya, insulin) dan peningkatan sekresi hormon katabolik (yaitu, adrenalin dan glukagon) selama puasa Ramadhan.^{2,5}

Karakteristik subjek penelitian bisa saja ikut memengaruhi hasil penelitian ini karna distribusi data pada berat badan dan penurunan massa lemak yang tidak normal ikut memengaruhi kondisi hidrasi seseorang. Hal ini diungkapkan dalam penelitian oleh Merita dkk bahwa semakin gemuk seseorang akan semakin besar mengalami dehidrasi.¹¹ Berdasarkan hal tersebut, untuk mengurangi bias penelitian mungkin diperlukan keseragaman subjek dalam hal berat badan sebelum menilai penurunan massa lemak dan status hidrasinya. Selain itu penting untuk ikut memperhatikan beberapa factor lain yang

ikut berperan dalam penurunan massa lemak seperti asupan makanan (karbohidrat), aktivitas fisik, screen time non tugas, kecepatan metabolisme.¹²

Kelemahan penelitian ini adalah hanya menggunakan warna urin untuk menilai status hidrasi, sebaiknya dilakukan kombinasi pemeriksaan seperti menggunakan berat jenis urin maupun penilaian asupan cairan untuk konfirmasi status hidrasi subjek. Selain itu, kemungkinan sumber kesalahan dalam pengukuran massa lemak menggunakan BIA atau Body Composition Monitor adalah aktivitas fisik, status nutrisi, tingkat hidrasi, kimia darah, dan penempatan elektroda. Ada baiknya hal ini diperhatikan untuk penelitian lebih lanjut.

SIMPULAN

Status hidrasi tidak berhubungan dengan penurunan massa lemak selama puasa Ramadhan, namun diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menilai interaksi berbagai faktor resiko yang berperan dalam penurunan massa lemak selama puasa Ramadhan.

DUKUNGAN FINANSIAL

Penelitian ini dibiayai oleh APB Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Sesuai Dengan Surat Perjanjian Penugasan Dalam Rangka Pelaksanaan Program Penelitian Dosen Pemula Dana APB UMSU Tahun Anggaran 2021/2022 Nomor : 41 /II.3-AU/UMSU-LP2M/C/2022

UCAPAN TERIMA KASIH .

Tidak ada.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fahrial Syam, A., Suryani Sobur, C., Abdullah, M., & Makmun, D. (2016). Ramadan Fasting Decreases Body Fat but Not Protein Mass. *International journal of endocrinology and metabolism*, 14(1), e29687. <https://doi.org/10.5812/ijem.29687>)
2. Watso, J.C. and Farquhar, W.B., 2019. Hydration status and cardiovascular function. *Nutrients*, 11(8), p.1866
3. Fernando, H.A., Zibellini, J., Harris, R.A., Seimon, R.V. and Sainsbury, A., 2019. Effect of Ramadan fasting on weight and body composition in healthy non-athlete adults: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 11(2), p.478.)
4. Mo'ez, A.I.E., Salem, M.L., Jahrami, H.A., Madkour, M.I. and BaHammam, A.S., 2020. Ramadan intermittent fasting and immunity: An important topic in the era of COVID-19. *Annals of Thoracic Medicine*, 15(3), p.125
5. Correia, J.M., Santos, I., Pezarat-Correia, P., Silva, A.M. and Mendonca, G.V., 2021. Effects of Ramadan and Non-ramadan Intermittent Fasting on Body Composition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in nutrition*, 7, p.372.
6. Kurniasani, A., 2017. Perbandingan Lemak Tubuh Sebelum dan Saat Berpuasa pada Dewasa Muda
7. Laksmi, D.H., 2017. Efikasi Puasa Ramadan terhadap Penurunan Berat Badan dan Indeks Massa Tubuh pada Dewasa Muda.
8. Ibrahim, N.S.I., Hardinsyah, H. and Setiawan, B., 2018. Hydration status and liver function of young men before and after Ramadan fasting. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 13(1), pp.33-38.)
9. Kusuma, A.D., 2020. Penilaian Status Hidrasi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), pp.13-17
10. El-Zayat, S.R., Sibaii, H. and El-Shamy, K.A., 2019. Physiological process of fat loss. *Bulletin of the National Research Centre*, 43(1), pp.1-15
11. Merita M, Aisah A, Aulia S. Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Hidrasi Pada Remaja Di Sma Negeri 5 Kota Jambi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2018;9(3):207-15
12. Anam MS, Mexitalia M, Widjanarko B, Pramono A, Susanto H, Subagio HW. Pengaruh Intervensi Diet dan Olah Raga Terhadap Indeks Massa Tubuh, Lemak Tubuh, dan Kesegaran Jasmani pada Anak Obes. *Sari Pediatri*. 2016 Nov 23;12(1):36-41.).