



Pengaruh Lama Diet *Intermittent Fasting* terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa

Aqila Fadia

Poltekkes Kemenkes Mataram

Lale Budi Kusuma Dewi

Poltekkes Kemenkes Mataram

I Wayan Getas

Poltekkes Kemenkes Mataram

Nurul Inayati

Poltekkes Kemenkes Mataram

Alamat: Jl. Praburankasari, Dasan Cermen, Sandubaya, Mataram

Korespondensi penulis: aqilafadia133@gmail.com

Abstract.

Intermittent fasting (IF) is a dietary method that restricts eating periods, one of which is the 16:8 method. This diet is believed to have the potential to lower blood glucose levels thanks to increased insulin activity and shifting energy metabolism. The duration of the fasting period plays a critical role in achieving optimal metabolic outcomes. To determine the effect of intermittent fasting duration on fasting blood glucose levels. This study used an analytical observational design with a prospective approach. Thirty respondents on the 16:8 IF diet had their fasting blood glucose levels checked before, after, and after four weeks using the GOD-PAP enzymatic method. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk test for normality and ANOVA to determine the significance of differences. There was a decrease in the mean fasting blood glucose levels from 119.1 mg/dl (before fasting) to 108.63 mg/dl (after 2 weeks), and 98.37 mg/dl (after 4 weeks). ANOVA test results showed a statistically significant difference across the three time points ($p < 0.001$). The duration of intermittent fasting has a significant effect on reducing fasting blood glucose levels. The 16:8 IF method for 4 weeks effectively lowers fasting blood glucose and can be recommended as a non-pharmacological approach for glucose management.

Keywords: Blood Glucose Levels , Diet, Intermittent Fasting

Abstrak.

Intermittent fasting (IF) merupakan metode diet dengan pembatasan waktu makan, salah satunya adalah metode 16:8. Diet ini diduga berpotensi mengurangi kadar glukosa darah berkat peningkatan aktivitas insulin dan perubahan metabolisme energi. Durasi

Received Agustus 18, 2025; Revised Agustus 19, 2025; Accepted Agustus 28, 2025

*Aqila Fadia, aqilafadia133@gmail.com

pelaksanaan diet menjadi faktor penting dalam pencapaian hasil metabolik yang optimal. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh lama diet intermittent fasting terhadap kadar glukosa darah puasa. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan prospektif. Sebanyak 30 responden yang menjalani diet IF metode 16:8 diperiksa kadar glukosa darah puasanya sebelum diet, setelah 2 minggu, dan setelah 4 minggu menggunakan metode enzimatis GOD-PAP. Data dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk normalitas dan uji ANOVA untuk mengetahui signifikansi perbedaan. Terdapat penurunan rerata kadar glukosa darah puasa dari 119,1 mg/dl (sebelum diet) menjadi 108,63 mg/dl (setelah 2 minggu), dan 98,37 mg/dl (setelah 4 minggu). Uji ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan antar ketiga waktu pengukuran ($p < 0,001$). Lama pelaksanaan diet intermittent fasting berpengaruh signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa. Diet IF metode 16:8 selama 4 minggu terbukti bisa menurunkan kadar glukosa darah puasa secara bermakna dan dapat dijadikan alternatif non-farmakologis dalam pengelolaan glukosa darah.

Kata Kunci: Diet, *Intermittent Fasting*, Kadar Glukosa Darah

LATAR BELAKANG

Ada beragam jenis diet yang bisa dicoba, Intermittent fasting adalah salah satunya. IF ialah pendekatan diet di mana membatasi asupan kalori pada jam tertentu, misal setiap hari atau pada beberapa hari dalam seminggu. Intermittent fasting ini ternyata bisa memengaruhi berbagai fungsi. Dampaknya bisa terlihat pada tekanan darah, pengaturan gula darah, kadar lemak (lipid) detak jantung, berat badan, sampai lemak di area perut (Harahap et al., 2023).

Diet intermittent fasting telah diusulkan sebagai alternatif dari diet kalori terbatas sebagai cara untuk mengontrol berat badan. Diet intermittent fasting mencakup berbagai pola puasa, seperti puasa hari bergantian yaitu tidak mengonsumsi kalori pada hari puasa, puasa modifikasi hari bergantian yaitu mengonsumsi kurang dari 25% kebutuhan kalori pada hari puasa, puasa dengan waktu terbatas dengan mengatur jadwal makan harian dengan periode puasa teratur yaitu dengan berpuasa pada satu atau dua hari dalam seminggu. Sebuah studi retrospektif menemukan bahwa diet intermittent fasting menghasilkan penurunan berat badan secara bertahap, menurunkan tekanan darah, memiliki efek antikarsinogenik, dan bahkan dapat memperpanjang usia (Yuan et al., 2022).

Sebagai karbohidrat esensial, glukosa darah menjadi bahan bakar metabolik utama bagi tubuh. Ia juga berperan sebagai cikal bakal pembentukan berbagai karbohidrat lain, seperti glikogen, galaktosa, ribosa, dan deoksiribosa. Kebanyakan karbohidrat yang

dikonsumsi diubah terserap dalam darah dalam bentuk glukosa di organ hati. Oleh karena itu, tidak mengherankan apabila glukosa merupakan monosakarida paling banyak ditemukan dalam sirkulasi darah (Wulandari & Kurnianingsih, 2018). Peningkatan kadar glukosa dalam darah bisa memicu penyempitan pembuluh darah di seluruh tubuh. Konsekuensinya, fungsi organ-organ vital menurun dan menjadi lemah, yang pada akhirnya bisa menyebabkan kerusakan total pada organ tersebut (Batubara, 2022).

Durasi diet intermittent fasting merupakan faktor krusial yang memengaruhi adaptasi metabolisme tubuh. Dibutuhkan waktu tertentu bagi tubuh untuk mengoptimalkan jalur metabolisme yang terkait dengan sensitivitas insulin dan regulasi glukosa (Cabo & Mattson, 2019). Variasi durasi diet intermittent fasting dalam berbagai protokol penelitian, berkisar antara 2 hingga 12 minggu atau lebih, menghasilkan temuan yang beragam. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai durasi optimal yang diperlukan untuk mencapai perbaikan kadar glukosa darah secara maksimal dan berkelanjutan. Selain itu, masih terdapat kesenjangan pengetahuan mengenai pengaruh durasi diet intermittent fasting yang berbeda terhadap parameter metabolisme spesifik pada berbagai populasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Cho, 2019 pada responden yang menjalani diet intermittent fasting selama 30 hari menunjukkan terjadi pengurangan konsentrasi glukosa dalam aliran darah sekitar 4,6 mg/dl, sedangkan penelitian yang dilakukan Yuan, 2022 terjadi pengurangan konsentrasi glukosa dalam aliran darah sekitar 2,70 mg/dl. Studi ini menyajikan perspektif atau hasil yang berbeda dari penelitian sebelumnya yang berfokus di rentang waktu berbeda, yakni sebelum intermittent fasting, setelah 2 minggu, dan setelah 4 minggu intermittent fasting. Oleh karena itu penelitian ini memberikan gambaran umum mengenai pengaruh puasa intermittent terhadap kadar glukosa darah puasa tanpa spesifik terkait jenis intermittent fasting. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode diet intermittent fasting 16:8. Dengan waktu yang berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu dengan fokus waktu sebelum diet, setelah 2 minggu dan 4 minggu.

Penelitian ini memiliki kebaruan karena secara khusus menyoroti pengaruh durasi diet intermittent fasting dengan metode 16:8 terhadap kadar glukosa darah puasa, dengan titik ukur sebelum diet, setelah 2 minggu, dan setelah 4 minggu. Sebagian besar

penelitian terdahulu lebih menekankan pada pengaruh jangka panjang atau membandingkan berbagai model intermittent fasting, sementara penelitian ini mencoba mengeksplorasi dinamika perubahan kadar glukosa dalam periode waktu yang lebih singkat dan terukur. Urgensi penelitian ini terletak pada meningkatnya prevalensi gangguan metabolisme seperti diabetes melitus di Indonesia, yang salah satunya dipicu oleh kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Dengan memahami sejauh mana durasi diet intermittent fasting 16:8 dapat memengaruhi kadar glukosa darah dalam jangka pendek, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah sekaligus menjadi dasar rekomendasi pola diet alternatif yang lebih praktis, aman, dan mudah diikuti oleh masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan observasional analitik dengan pendekatan prospektif, yakni membandingkan tiga jenis data yang akan dianalisis. Populasi pada penelitian ini adalah individu yang menjalani diet intermittent fasting. Sampel penelitian berjumlah 30 orang dengan metode pengambilan sampel menggunakan random sampling dengan jenis purposive sampling, karena pemilihan responden didasarkan pada kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2019). Pengumpulan data lama individu yang melakukan diet intermittent fasting dilakukan dengan kuesioner online melalui Google Form yang disebarluaskan melalui media sosial, yang dinilai praktis, efisien, serta mampu menjangkau responden lebih luas (Creswell & Creswell, 2018). Data kadar glukosa darah, baik sebelum maupun sesudah intervensi diet intermittent fasting, kemudian dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk menguji normalitas distribusi data. Uji Shapiro-Wilk umum digunakan pada penelitian dengan jumlah sampel kecil hingga sedang karena memiliki sensitivitas yang tinggi (Ghasemi & Zahediasl, 2012). Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji ANOVA untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar kelompok (Field, 2018). Sebaliknya, apabila data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Kruskal-Wallis, yang merupakan alternatif non-parametrik dari ANOVA dalam menganalisis lebih dari dua kelompok independen (McKight & Najab, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

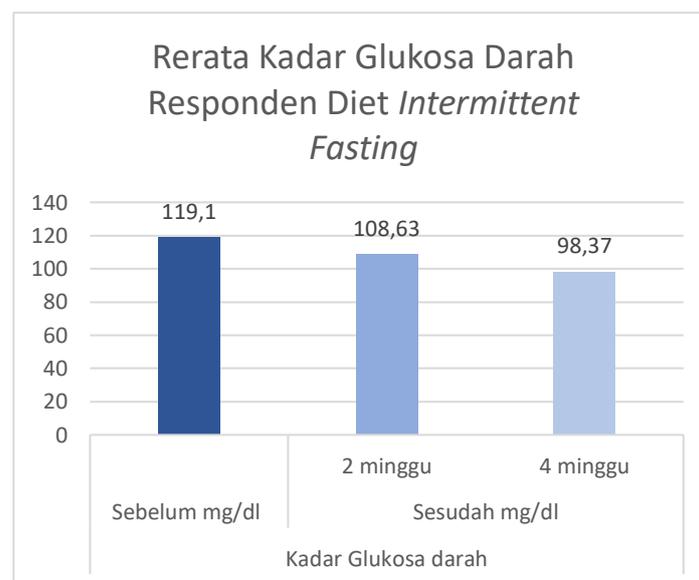
Tabel 1. Data hasil kadar glukosa darah sebelum diet intermiittent fasting, sesudah 2 minggu dan 4 minggu diet intermittent fasting.

No	Kode Sampel	Kadar Glukosa darah		
		Sebelum mg/dl	Sesudah mg/dl	
			2 minggu	4 minggu
1.	IF01	115	102	92
2.	IF02	110	98	82
3.	IF03	117	104	97
4.	IF04	121	111	103
5.	IF05	123	113	104
6.	IF06	100	97	90
7.	IF07	130	121	112
8.	IF08	125	116	104
9.	IF09	119	109	101
10.	IF10	108	99	92
11.	IF11	112	103	95
12.	IF12	125	115	106
13.	IF13	120	111	102
14.	IF14	128	117	105
15.	IF15	128	105	98
16.	IF16	105	96	90
17.	IF17	122	107	99
18.	IF18	113	101	86
19.	IF19	111	108	100
20.	IF20	106	102	94
21.	IF21	100	96	83
22.	IF22	135	121	107
23.	IF23	142	126	113
24.	IF24	127	118	112
25.	IF25	114	106	94
26.	IF26	101	93	81
27.	IF27	157	141	128
28.	IF28	122	107	93
29.	IF29	120	104	83
30.	IF30	117	112	105
	Rata-rata	119,1	108,63	98,37

Tabel 1 diatas menunjukkan penurunan kadar glukosa darah puasa, sebelum melakukan diet *Intermittent Fasting* rerata kadar glukosa 119,1 mg/dl, sesudah 2

minggu melakukan diet *Intermittent Fasting* rerata kadar glukosa 108,63 mg/dl, dan sesudah 4 minggu melakukan diet *Intermittent Fasting* rerata kadar glukosa 98,37 mg/dl. Perbedaan penurunan kadar glukosa darah puasa sebelum diet dan sesudah 2 minggu 10,47 mg/dl, dan selisih sesudah 2 minggu dan 4 minggu 10,26 mg/dl. Meskipun terjadi penurunan tetapi hanya 16 responden yang mencapai kadar normal glukosa darah puasa setelah 4 minggu melakukan diet *Intermittent Fasting*, sementara sebagian lainnya belum mencapai nilai normal kadar glukosa darah puasa.

Hasil Uji Statistik



Gambar 1. Rerata Kadar Glukosa Darah Puasa Responden *Diet Intermittent Fasting*

Uji normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk dan didapat nilai substansial $p > 0,05$, terbukti jika data penelitian berdistribusi normal (terlampir pada lampiran 6) dan dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji One-Way ANOVA. Temuan Uji Homogenitas (Levene's Test) dilakukan untuk memastikan bahwa varian atau tingkat penyebaran data antar kelompok data yang akan dibandingkan dalam uji ANOVA adalah sama. Temuan dari pengujian mengindikasikan nilai sig $0,075 < 0,05$. Ini menunjukkan distribusi data homogen.

Hasil Uji One-Way ANOVA didapat nilai substansial $< 0,001 < 0,05$, terbukti adanya selisih kadar glukosa darah puasa yang nyata secara statistik antar lama menjalani diet *Intermittent Fasting*. Hasil uji lanjutan menggunakan uji Tukey HSD, ditemukan adanya perbedaan nyata antara kadar glukosa darah puasa sebelum diet

Intermittent Fasting, setelah 2 minggu, dan sesudah 4 minggu. Sebelum menjalankan diet menunjukkan rerata kadar glukosa darah puasa paling tinggi dan berbeda signifikan dengan setelah 2 minggu dan 4 minggu menjalankan diet *Intermittent Fasting* ($p < 0,05$). Hal ini menandakan bahwa setelah pelaksanaan diet *Intermittent Fasting* selama 2 minggu dan 4 minggu terjadi penurunan walaupun masih belum mencapai batas normal kadar glukosa darah puasa. Kemudian, Sesudah menjalankan diet selama 4 minggu menunjukkan kadar glukosa darah puasa terendah, dan berbeda signifikan dibandingkan sebelum memulai diet *Intermittent Fasting* dan sesudah 2 minggu menjalankan diet *Intermittent Fasting* ($p < 0,05$). Perbedaan ini membuktikan bahwa diet *Intermittent Fasting* secara rutin selama 4 minggu ini berpengaruh nyata pada kadar glukosa darah responden.

Pengelompokan homogen (Homogeneous Subsets) dilakukan untuk menguji apakah sebelum menjalankan diet *Intermittent Fasting*, sesudah 2 minggu, dan 4 minggu menjalankan diet *Intermittent Fasting* memiliki rerata kadar glukosa darah puasa yang secara statistik berbeda signifikan, sehingga dapat di kelompokkan ke dalam subset yang sama. Maka secara keseluruhan, pengelompokan subset ini menunjukkan bahwa lama menjalani diet *Intermittent Fasting* mempunyai kadar glukosa darah puasa menurut perhitungan statistik berbeda.

Pembahasan

Sesuai hasil penelitian terhadap 30 responden, nilai glukosa darah umumnya, sebelum diet adalah 119,1 mg/dl, kemudian turun menjadi 108,63 mg/dl setelah 2 minggu diet, dan menurun lebih lanjut menjadi 98,37 mg/dl setelah 4 minggu. Penurunan kadar glukosa tersebut dijelaskan melalui mekanisme biologis diet IF, di mana tubuh mengalami periode puasa yang cukup panjang yaitu selama 16 jam, sehingga cadangan glukosa dari makanan sebelumnya telah habis, dan tubuh mulai menggunakan simpanan energi dari glikogen hati dan lemak. Proses ini mengurangi glukoneogenesis dan resistensi insulin, serta meningkatkan sensitivitas insulin (Sutton et al., 2018).

Hasil uji statistik membuktikan apabila data berdistribusi normal (uji Shapiro-Wilk, $p > 0,05$) dan homogen (uji Levene, $p > 0,05$), sehingga uji ANOVA dapat diterapkan. Uji One-Way ANOVA membuktikan hasil signifikan ($p < 0,001$), artinya ada perbedaan kadar glukosa darah puasa, lintas kelompok waktu yaitu sebelum diet

Intermittent Fasting, 2 minggu, dan 4 minggu sesudah diet *Intermittent Fasting*. Uji lanjutan Tukey HSD menunjukkan perbedaan signifikan antara setiap periode waktu. Penurunan paling drastis pada kadar gula darah puasa setelah 4 minggu pelaksanaan diet *Intermittent Fasting*, yang menurunkan bahwa durasi pelaksanaan diet berperan dalam penurunan kadar glukosa darah.

Kajian oleh (Yuan et al., 2022) menemukan bahwa partisipan yang menjalani diet *Intermittent Fasting* selama 30 hari dengan metode yang berbeda yaitu 5:2 mengalami penurunan glukosa darah puasa 0,15 mmol/L atau 2,7 mg/dl. Kemudian, kajian oleh (Cho et al., 2019) juga menunjukkan terjadinya penurunan sebesar 4,6 mg/dl. Selama diet *intermittent fasting* (IF), terutama metode 16:8, tubuh mengalami periode puasa yang cukup panjang sehingga kadar insulin dalam darah menurun secara signifikan. Penurunan insulin ini memicu peningkatan sensitivitas insulin di jaringan perifer seperti otot dan hati. Sensitivitas insulin yang meningkat memperbaiki pengambilan glukosa oleh sel, sementara penurunan insulin menghambat proses glukoneogenesis di hati, yakni membentuk glukosa dari prekursor non-karbohidrat misal asam amino. Kondisi ini mengarah pada penurunan kadar glukosa darah puasa setelah beberapa minggu menjalani diet *Intermittent Fasting* (Sutton et al., 2018).

Pada tahap awal puasa, tubuh menggunakan cadangan glikogen hati sebagai sumber energi utama. Setelah $\pm 12-18$ jam puasa, simpanan glikogen menipis dan tubuh mulai beralih menggunakan asam lemak bebas sebagai bahan bakar. Proses lipolisis menghasilkan asam lemak yang kemudian dikonversi menjadi badan keton. Penggunaan badan keton dan lemak sebagai sumber energi menggantikan kebutuhan akan glukosa, sehingga kadar glukosa darah menurun secara alami (Anton et al., 2018).

Namun demikian, dalam penelitian ini hanya 16 dari 30 responden yang mencapai batas normal untuk gula darah puasa normal (<100 mg/dl) setelah 4 minggu diet. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas diet *Intermittent Fasting* juga bisa berpengaruh dari aspek lainnya, misal kepatuhan, aktivitas fisik, pola makan selama jendela makan, serta metabolisme individu. Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting dalam pendekatan non-farmakologis terhadap pengendalian kadar glukosa darah, khususnya pada individu dengan risiko prediabetes. Diet *Intermittent Fasting* metode 16:8 dapat direkomendasikan sebagai alternatif intervensi diet yang relatif mudah diikuti dan tidak

memerlukan pembatasan kalori yang ketat. Meskipun demikian, pengawasan medis dan edukasi gizi tetap diperlukan agar diet ini dilakukan secara tepat dan aman.

Data penelitian menemukan bahwa kadar gula darah puasa mengalami penurunan setelah pelaksanaan diet intermittent fasting metode 16:8. Penurunan ini menandakan adanya respon metabolik positif terhadap pola makan berbasis waktu. Namun demikian, perlu dicatat bahwa penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan berkaitan dengan waktu penyimpanan sampel serum sebelum pemeriksaan. Sampel darah yang diambil pada tanggal 14 April, 28 April, dan 13 Mei 2025 baru diperiksa pada tanggal 30 Mei 2025, dengan waktu penyimpanan yang bervariasi antara 1 hingga 5 minggu pada suhu 4°C. Penyimpanan serum dalam durasi yang lama dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa karena degradasi glukosa oleh enzim-enzim atau aktivitas metabolisme residual yang masih berlangsung sebelum stabilisasi sempurna. Glukosa dalam serum dapat terdegradasi seiring waktu jika tidak dipisahkan dan dianalisis segera, meskipun disimpan pada suhu rendah. Oleh karena itu, hasil kadar glukosa darah puasa yang diperoleh kemungkinan sedikit lebih rendah daripada kondisi sesungguhnya pada saat pengambilan sampel. Hal ini dapat memengaruhi akurasi dan validitas data, sehingga perlu menjadi perhatian dalam interpretasi hasil serta menjadi catatan penting untuk penelitian lanjutan. Pemeriksaan kadar glukosa idealnya dilakukan sesegera mungkin setelah pengambilan darah atau dalam waktu singkat dengan penanganan laboratorium yang sesuai untuk menjaga stabilitas glukosa dalam serum.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa diet *intermittent fasting* metode 16:8 selama empat minggu memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa. Rerata kadar glukosa darah responden mengalami penurunan bertahap dari 119,1 mg/dl sebelum diet, menjadi 108,63 mg/dl setelah dua minggu, dan mencapai 98,37 mg/dl setelah empat minggu, dengan hasil uji ANOVA dan Tukey HSD yang membuktikan adanya perbedaan bermakna antar titik waktu. Temuan ini mendukung efektivitas diet *intermittent fasting* sebagai pendekatan non-farmakologis untuk pengelolaan glukosa darah, terutama pada individu dengan risiko gangguan metabolisme.

Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan terkait prosedur laboratorium, yaitu penyimpanan sampel darah dalam durasi yang cukup lama sebelum

pemeriksaan, yang berpotensi memengaruhi akurasi hasil kadar glukosa. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah segera setelah pengambilan sampel guna menjaga stabilitas data, melibatkan ukuran sampel yang lebih besar, memperpanjang periode observasi untuk menilai efek jangka panjang, serta mengontrol faktor lain seperti pola makan pada jendela makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan responden agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas diet *intermittent fasting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton, S. D., Moehl, K., Donahoo, W. T., Marosi, K., Lee, S. A., Mainous, A. G., Leeuwenburgh, C., & Mattson, M. P. (2018). Flipping the metabolic switch: Understanding and applying the health benefits of fasting. *Obesity*, 26(2), 254–268. <https://doi.org/10.1002/oby.22065>
- Batubara, I. Y. (2022). Hubungan kepatuhan diet terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja UPTD Puskesmas Padangmatinggi tahun 2022. *Repository UNAR*, 71.
- Cabo, R. de, & Mattson, M. P. (2019). Effects of intermittent fasting on health, aging, and disease. *New England Journal of Medicine*, 381(26), 2541–2551. <https://doi.org/10.1056/nejmra1905136>
- Cho, Y., Hong, N., Kim, K. W., Cho, S. J., Lee, M., Lee, Y. H., Lee, Y. H., Kang, E. S., Cha, B. S., & Lee, B. W. (2019). The effectiveness of intermittent fasting to reduce body mass index and glucose metabolism: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 8(10), 1645. <https://doi.org/10.3390/jcm8101645>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Harahap, H., Herlambang, H., & Putra, I. P. (2023). Pengaruh intermittent fasting terhadap berat badan dan kadar high density lipoprotein pada individu dengan overweight. *Journal of Medical Studies*, 3, 168–176.
- McKight, P. E., & Najab, J. (2010). Kruskal-Wallis test. In I. B. Weiner & W. E. Craighead (Eds.), *The Corsini encyclopedia of psychology* (pp. 1–1). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470479216.corpsy0491>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sutton, E. F., Beyl, R., Early, K. S., Cefalu, W. T., Ravussin, E., & Peterson, C. M. (2018). Early time-restricted feeding improves insulin sensitivity, blood pressure, and oxidative stress even without weight loss in men with prediabetes. *Cell*

- Metabolism*, 27(6), 1212–1221.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.04.010>
- Wulandari, D., & Kurnianingsih, W. (2018). Pengaruh usia, stres, dan diet tinggi karbohidrat terhadap kadar glukosa darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 8(1), 16–25.
- Yuan, X., Wang, J., Yang, S., Gao, M., Cao, L., Li, X., Hong, D., Tian, S., & Sun, C. (2022). Effect of intermittent fasting diet on glucose and lipid metabolism and insulin resistance in patients with impaired glucose and lipid metabolism: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Endocrinology*, 2022, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2022/6999907>