

Pengaruh Puasa Intermiten Kering terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Mencit

Rifqy Aziz Atqiya *, Annisa Rahmah Furqaani, Tryando Bhatara

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

atqiyarifqyemail@gmail.com, annisarahmahf@gmail.com, tryando.bhatara@gmail.com

Abstract. Dry intermittent fasting is a diet practice by refraining from consuming food and drinks according to a predetermined schedule. Based on research, there are several benefits of dry intermittent fasting including weight loss and also reducing blood glucose levels in individuals with diabetes mellitus. The purpose of this study was to analyze the effect of dry fasting on blood glucose levels in mice (*mus musculus* L.) fed high-fat feed. Experimental research was conducted at the Pharmacy Laboratory of the Islamic University of Bandung using 28 mice given different treatments. The results of the first examination showed significant results in group I ($P = 0.030$), paired groups II & III ($P = 0.025$) and II & IV ($P = 0.004$) then in the second examination ($P = 0.003$) and third ($P = 0.002$) also showed significant differences. These results indicate a significant difference in blood glucose levels in mice given different treatments, so that the treatment applied has a measurable effect on blood glucose levels.

Keywords: *Blood Glucose, Dry Fasting, Dry Intermittent Fasting.*

Abstrak. Puasa intermitten kering (dry intermitten fasting) merupakan praktik diet dengan menahan diri dari konsumsi makanan dan minuman sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Berdasarkan penelitian terdapat beberapa manfaat dari puasa intermitten kering (dry fasting) meliputi dari penurunan berat badan dan juga mengurangi kadar glukosa darah pada individu yang menderita diabetes melitus. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh puasa kering (dry fasting) terhadap kadar glukosa darah mencit (*mus musculus* L.) yang diberi pakan tinggi lemak. Penelitian eksperimental dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Universitas Islam Bandung menggunakan 28 mencit yang diberikan perlakuan berbeda. Hasil pemeriksaan pertama menunjukkan hasil signifikan pada kelompok I ($P=0,030$), kelompok pasangan II & III ($P=0,025$) dan II & IV ($P=0,004$) kemudian pada pemeriksaan kedua ($P=0,003$) dan ketiga ($P=0,002$) juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kadar glukosa darah mencit yang diberi perlakuan berbeda, sehingga perlakuan yang diterapkan memiliki efek yang dapat diukur terhadap kadar glukosa darah.

Kata Kunci: *Glukosa Darah, Puasa Intermitten Kering, Puasa Kering.*

A. Pendahuluan

Gaya hidup yang kerap dilakukan oleh masyarakat pada era modern itu mulai gemar konsumsi makanan siap saji membuat konsumsi buah dan sayuran berkurang. ketika asupan makanan lemak itu tinggi maka dapat menyebabkan penimbunan lemak di tubuh menjadi berlebih dan dapat menyebabkan kelebihan berat badan. Bisa juga menjadi faktor risiko penyakit seperti hipertensi, hiperglikemia, kolesterol dan obesitas.(1)

Aktivitas fisik juga mengalami penurunan pada era modern ini. Aktivitas ringan seperti duduk santai, menonton televisi, dan bermain komputer dapat mengurangi penggunaan energi oleh tubuh, menciptakan ketidakseimbangan antara asupan energi dari makanan dan penggunaan energi dalam aktivitas sehari-hari. Dampaknya adalah akumulasi lemak tubuh yang meningkatkan risiko obesitas.(2)

Di Indonesia usia dewasa memiliki konsumsi lemak paling tinggi melebihi batas normal sekitar 71,4 g/hari. Secara berjenis kelamin, laki-laki yang mengonsumsi lemak total lebih dari 67 g/hari memiliki persentase yang lebih tinggi (30,8%) daripada perempuan (23,1%).(3)

Obesitas yang terjadi di dunia sangat berpengaruh dengan terjadinya penyakit metabolisme lainnya, berdasarkan penelitian sebelumnya menyebutkan orang dengan obesitas memiliki keterkaitan dengan resistensi insulin, kolesterol, dan hipertensi. Pada seseorang yang telah mengalami resistensi insulin dapat menyebabkan Diabetes tipe 2 (T2DM).(4)

Di konfirmasi seseorang mengalami diabetes menurut kementerian Kesehatan (KEMENKES) ketika kadar glukosa lebih dari 200 mg/dl. Berdasarkan Federasi Diabetes Internasional (FDI) pada akhir tahun 2021 bahwa diabetes merupakan penyakit dengan pertumbuhan paling cepat yang menjadi masalah kesehatan global yang signifikan. Sekitar 537 juta orang di seluruh dunia terkena T2DM.(5)

Di Indonesia prevalensinya itu mencapai 10,8% pada orang dewasa dengan total kasus sekitar 19 juta dari total sekitar 179 juta orang dewasa. Berdasarkan Dinas Kesehatan (DINKES) provinsi Jawa Barat Prevalensi individu yang terkena T2DM mencapai 644.704 di tahun 2022 dan kota Bandung dengan total kasus 44.329. Tingginya angka T2DM yang terjadi di masyarakat kita menunjukkan bahwa terdapat kondisi gawat kesehatan yang terjadi di masyarakat. Dari berbagai faktor risiko yang meliputi Pola makan tidak sehat, kekurangan aktivitas fisik, kegemukan, serta faktor genetik merupakan penyebab yang terlibat. (5)

Puasa intermitten kering (*dry intermitten fasting*) merupakan praktik diet dengan menahan diri dari konsumsi makanan dan minuman sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, dan dalam agama Islam sendiri yang sudah lama di kenal yaitu puasa Ramadhan yang dilakukan selama 30 hari berpuasa dengan waktu berpuasa selama kurang lebih 14 jam. Berdasarkan penelitian terdapat beberapa manfaat dari puasa intermitten kering (*dry fasting*) meliputi dari penurunan berat badan dan juga mengurangi kadar glukosa darah pada individu yang menderita diabetes melitus.(6)

Glukosa adalah molekul yang terdiri dari 6 atom karbon. Bentuk molekul dasar $C_6H_{12}O_6$, yang merupakan sumber energi bagi setiap makhluk dan merupakan suatu zat yang dikonsumsi dan dapat menghasilkan suatu energi yang penting untuk respirasi sel aerobik dan anaerobik. (7)

Glukosa masuk ke dalam tubuh dengan bentuk dan ukuran yang sama contohnya Seperti galaktosa dan fruktosa yang merupakan monosakarida, laktosa dan sukrosa yang merupakan disakarida, atau pati yang merupakan polisakarida. Ketika tubuh mengalami kelebihan glukosa maka akan disimpan sebagai glikogen (polimer glukosa) yang merupakan suatu proses dari glikogenesis, dan nantinya akan di lepaskan saat tubuh itu berpuasa. Glukosa juga dapat diperoleh dari hasil pemecahan lemak dan protein melalui proses Glukoneogenesis.(8)

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana gambaran kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus L.*) yang diberi pakan tinggi lemak?
2. Bagaimana pengaruh puasa kering (*dry fasting*) terhadap kadar glukosa mencit (*Mus musculus L.*) yang diberi pakan tinggi lemak ?

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Mengetahui gambaran kadar glukosa pada mencit (*Mus musculus L*) yang diberi pakan tinggi lemak.
2. Menganalisis pengaruh puasa kering (*dry fasting*) terhadap kadar glukosa mencit yang diberi pakan tinggi lemak.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium murni *in vivo* dengan rancangan acak lengkap. Subjek yang digunakan adalah 28 mencit jantan dewasa yang dibagi secara acak menjadi empat kelompok.

Kelompok pertama adalah kelompok yang tidak melakukan *dry intermitten fasting* dan mendapatkan pakan standar, kelompok kedua yaitu kelompok ini terdiri dari kelompok tidak melakukan *dry intermitten fasting* dan mendapat pakan tinggi lemak, kelompok ketiga yaitu kelompok yang melakukan *dry intermitten fasting* dan mendapat pakan normal dan kelompok keempat yaitu kelompok yang melakukan *fasting* dan kelompok uji yang mendapat pakan tinggi lemak.

Subjek penelitian ini adalah hewan coba berupa mencit (*Mus musculus L.*) galur Swiss Webster yang diperoleh dari Rumah Hewan Sekolah Ilmu Teknologi Hayati (SITH) ITB. Adapun hewan coba yang digunakan harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah mencit berjenis kelamin jantan dewasa berumur 8–10 minggu, bobot 25–30 gram, serta dalam kondisi sehat dan tidak ada luka. Sementara kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mencit yang mengalami penurunan berat badan lebih dari 20% atau mengalami kematian selama penelitian.

Untuk menganalisis pengaruh puasa intermiten kering (*dry intermitten fasting*) terhadap kadar glukosa darah sewaktu mencit (*mus musculus l*) yang di beri pakan tinggi lemak, pada pemeriksaan ke-1 digunakan statistik menggunakan uji parametrik Kruskal-Wallis karena data yang ditemukan tidak homogen. Dilakukan uji normalitas kadar kolesterol data numerik menggunakan *Shapiro-Wilk Test*. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah data terdistribusi normal atau tidak. Dengan jumlah sampel kurang dari 50, data dikatakan terdistribusi normal jika $p > 0,05$. Dan pada pemeriksaan ke-2 dan 3 kemudian dianalisis statistik menggunakan uji ANOVA karena data terdistribusi normal dan homegen. Untuk mengetahui data penelitian normal atau tidak normal dengan menggunakan Uji *Shapiro-Wilk Test* karena subjek penelitian kurang dari 50.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis Statistik

Berikut adalah hasil analisis sebagai berikut Data kadar Glukosa Darah pada pemeriksaan ke-1. kemudian dianalisis statistik menggunakan uji parametrik *Kruskal-Wallis* karena data yang ditemukan tidak homogen. Dilakukan uji normalitas kadar glukosa darah data numerik menggunakan *Shapiro-Wilk Test*. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah data terdistribusi normal atau tidak. Dengan jumlah sampel kurang dari 50, data dikatakan terdistribusi normal jika $p > 0,05$. Dan pada pemeriksaan ke-2 dan 3 kemudian dianalisis statistik menggunakan uji ANOVA karena data terdistribusi normal dan homegen. Untuk mengetahui data penelitian normal atau tidak normal dengan menggunakan Uji *mann whitney* karena subjek penelitian kurang dari 50.

Tabel 1. Uji Normalitas

Pengambilan glukosa darah	Kelompok	Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Nilai p
Pemeriksaan 1	I	0,937	7	0,613

Pengambilan glukosa darah	Kelompok	Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Nilai p
	II	0,907	7	0,373
	III	0,666	7	0,002
	IV	0,879	7	0,222
	I	0,929	7	0,539
Pemeriksaan 2	II	0,867	7	0,174
	III	0,980	7	0,961
	IV	0,871	7	0,188
	I	0,877	7	0,214
Pemeriksaan 3	II	0,811	7	0,053
	III	0,931	7	0,613
	IV	0,978	7	0,947
	I	0,877	7	0,214

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Dari tabel di atas, menunjukkan hasil uji normalitas dengan Uji Shapiro-wilk data kadar Glukosa Darah pada pemeriksaan ke-1,2 dan 3 terdistribusi dengan normal karena P-value >0,05 maka dari itu dilanjutkan dengan Uji Homogenitas.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Pemeriksaan Ke-	Levene	Df1	Df2	Nilai P
1	5,217	3	24	0,006
2	1,605	3	24	0,214
3	2,240	3	24	0,109

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa uji homogenitas dengan uji levene's dilakukan dan menampilkan nilai $p < 0,05$ yaitu 0,006, untuk pemeriksaan ke-1 dapat disimpulkan bahwa hasil yang ditemukan data tidak homogen, sehingga akan dilanjutkan dengan uji Kruskal Wallis. Dan untuk pemeriksaan ke-2 dan 3 uji levene's yang dilakukan dan menampilkan nilai $p > 0,05$ yaitu 0,214 dan 0,109 yang menyatakan bahwa varian antar kelompok adalah homogen.

Tabel 3. Uji *Kruskal Wallis*

Pemeriksaan Ke-	Kruskal-wallis H	df	Nilai P
1	8,941	3	0,030

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa bahwa hasil uji Kruskal wallis dengan nilai $p < 0,05$ yaitu 0,030 yang berarti berbeda signifikan. Untuk itu pemeriksaan selanjutnya dilakukan uji Mann-Whitney.

Tabel 4. Uji *Mann-Whitney* pada Pemeriksaan ke-1

No.	Kelompok	Nilai P
1	I & II	0,848
2	I & IV	0,109
3	I & III	0,406
4	II & III	0,025
5	II & IV	0,004
6	III & IV	0,137

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa kadar pada kelompok I & II, I & IV, I & III serta III & IV berbeda secara signifikan ($p > 0,05$). Sementara untuk kelompok lainnya tidak terdapat perbedaan bermakna pada kadar Glukosa darah.

Tabel 5. Uji *Anova* Kadar Glukosa Darah Kelompok Kontrol dan Perlakuan

Pemeriksaan Ke-		Sum of	df	Mean Square	F	Nilai p
2	Between	8479,286	3	2826,429	5,957	0,003
	Within	11387,714	24	474,488		
	Total	19867,000				
3	Between	26223,000	3	8741,000	6,992	0,002
	Within	300004,857	24	1250,202		
	Total	56227,857	27			

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa hasil uji parametrik One Way Anova terhadap kadar glukosa darah dengan berbagai variasi sampel perlakuan menunjukkan bahwa nilai signifikan *P-value* $< 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat ada perubahan signifikan kadar Glukosa darah mencit yang diberi perlakuan Kelompok I, II, III dan IV.

Tabel 6. Uji Post-hoc pada Pemeriksaan Ke-2

Kelompok (I)	Kelompok (J)	Mean Difference	Nilai P
I	II	-36,85714*	0,020
	III	-0,85714	1,000
	IV	8,28571	0,892
II	I	36,85714*	0,020
	III	36,00000*	0,024
	IV	45,14286*	0,004
III	I	0,85714	1,000
	II	-36,00000*	0,024
	IV	9,14286	0,860
IV	I	-8,28571	0,892
	II	-45,14286*	0,004
	III	-9,14286	0,860

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Tabel 7. Uji *Mann-Whitney* pada Pemeriksaan ke-3

Kelompok (I)	Kelompok (J)	Mean Difference	Nilai p
I	II	-54,28571*	0,039
	III	24,42857	0,576
	IV	15,85714	0,835
II	I	54,28571*	0,039
	III	78,71429*	0,002
	IV	70,14286*	0,006
III	I	-24,42857	0,576
	II	-78,71429*	0,002
	IV	-8,57143	0,968
IV	I	-15,85714	0,835
	III	-70,14286*	0,006
	IV	8,57143	0,968

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Tabel 8. Hasil Rata-rata Pemeriksaan

Pemeriksaan	Glukosa (mg/dL)								p-Value
	Kelompok I		Kelompok II		Kelompok III		Kelompok IV		
	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD	
1	131	32,57	131,29	8,04	115,00	20,47	103,90	10,63	0,030
2	134,14	27,72	171,00	18,16	135,00	16,63	125,86	22,87	0,003
3	123,43	14,52	177,71	63,67	99,00	15,15	107,57	22,50	0,002

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Keterangan: Tabel Rata-rata pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dengan pemeriksaan ke-1 uji *Kruskal-wallis*, pemeriksaan ke-2 dan 3 dengan uji *Anova*.

Menurut table diatas dapat disimpulkan bahwa kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus L.*) yang di ukur menggunakan *GCU meter*, kelompok II cenderung memiliki kadar glukosa darah yang lebih tinggi dibandingkan kelompok lain, terutama pada pemeriksaan kedua dan ketiga. Sementara itu, kelompok III dan IV menunjukkan kadar glukosa yang lebih rendah secara konsisten dibandingkan kelompok lainnya.

Pembahasan pada penelitian ini yaitu berdasarkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan, pemeriksaan kadar glukosa darah pada mencit menunjukkan beberapa temuan yang signifikan. Pada pemeriksaan ke-1, data tidak terdistribusi normal sehingga dilakukan uji *Kruskal-Wallis* yang menunjukkan hasil signifikan dengan p-value < 0,05 (0,030). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar kelompok. Selanjutnya, uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa perbedaan yang signifikan terutama terjadi pada pasangan kelompok II & III serta II & IV, dengan p-value masing-masing 0,025 dan 0,004.

Pada pemeriksaan ke-2 dan ke-3, data terdistribusi normal dan homogen, sehingga dilakukan uji *ANOVA*. Hasil uji *ANOVA* menunjukkan nilai p-value < 0,05 pada kedua pemeriksaan tersebut (0,003 dan 0,002), yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antar kelompok. Uji *Post-hoc Tukey* menunjukkan bahwa kelompok II cenderung memiliki kadar glukosa darah yang lebih tinggi dibandingkan kelompok lain pada pemeriksaan ke-2 dan ke-3. Khususnya, pada pemeriksaan ke-2, perbedaan signifikan terlihat pada pasangan kelompok I & II, II & III, serta II & IV. Pada pemeriksaan ke-3, perbedaan signifikan terlihat pada pasangan kelompok I & II serta II & III.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada mencit dalam kelompok II secara konsisten menghasilkan kadar glukosa darah yang lebih tinggi dibandingkan kelompok lainnya, terutama pada pemeriksaan kedua dan ketiga. Sementara itu, kelompok III dan IV menunjukkan kadar glukosa yang lebih rendah secara konsisten. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kadar glukosa darah mencit yang diberi perlakuan berbeda, sehingga perlakuan yang diterapkan memiliki efek yang dapat diukur terhadap kadar glukosa darah.

Temuan ini sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa menjalankan puasa Ramadan dapat berkontribusi pada pengendalian kadar gula darah bagi pasien diabetes tipe 2, dengan syarat pengelolaan yang baik selama periode puasa. Dalam tinjauan literatur yang melibatkan 11 penelitian, hasilnya menunjukkan penurunan kadar gula darah yang signifikan pada pasien setelah menjalani puasa dibandingkan dengan sebelum memulai puasa. (9)

Penelitian kuasi-eksperimental yang dilakukan di Puskesmas Kota Purwakarta juga menemukan bahwa kadar gula darah rata-rata penderita diabetes tipe 2 yang berpuasa Ramadan mengalami penurunan signifikan sebelum dan sesudah puasa.(10)

Analisis meta menunjukkan bahwa puasa Ramadan memberikan berbagai manfaat bagi

pasien diabetes melitus (DM), khususnya dalam meningkatkan pengendalian metabolik. Puasa ini dikaitkan dengan penurunan kadar glukosa darah serta perbaikan profil lipid. Selain itu, terdapat pula penurunan berat badan yang signifikan pada pasien yang menjalani puasa Ramadan, menjadikannya strategi yang potensial untuk mendukung manajemen diabetes dan kesehatan metabolik secara keseluruhan.(11)

Proses glukoneogenesis yang berasal dari gliserol menghasilkan glukosa dari sumber non-karbohidrat, dengan memanfaatkan lemak tubuh yang disimpan dalam jaringan adiposa sebagai energi utama. Proses ini dimulai dengan pemecahan trigliserida yang diaktifkan oleh hormon-sensitive lipase (HSL), yang dipicu oleh hormon-hormon seperti glukagon, epinefrin, kortisol, dan hormon pertumbuhan yang meningkat selama puasa. Hormon-hormon ini bekerja dengan cara yang berbeda untuk mengaktifkan HSL, yang kemudian memecah trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol. Gliserol diubah menjadi gliserol-3-fosfat dan diproses lebih lanjut menjadi energi, sementara asam lemak diubah menjadi asetil KoA yang dapat menghasilkan keton selama puasa berkepanjangan. Meskipun glukoneogenesis terjadi, kadar glukosa darah tetap menurun, hal ini disebabkan oleh penggunaan glukosa yang cepat oleh otak dan sel darah merah yang bergantung pada glukosa untuk energi, serta penggunaan glukosa yang dihasilkan oleh glukoneogenesis untuk kebutuhan energi tubuh. Selain itu, efisiensi glukoneogenesis dalam menghasilkan glukosa tidak selalu dapat menggantikan kebutuhan tubuh yang sangat tinggi akan energi, apalagi pada kondisi puasa. Penurunan kadar insulin selama puasa juga mengurangi penyerapan glukosa oleh jaringan adiposa dan otot, sehingga lebih banyak glukosa digunakan untuk fungsi vital tubuh. Walaupun demikian, hormon glukagon dan kortisol yang meningkat selama puasa mendukung proses glukoneogenesis dan pemecahan glikogen.

Dengan demikian, baik pada penelitian ini maupun studi-studi sebelumnya, pengelolaan yang baik selama puasa dapat membantu mengendalikan kadar gula darah, mendukung manajemen diabetes, dan meningkatkan kesehatan metabolik secara keseluruhan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik yang telah dilakukan, ditemukan bahwa pemberian perlakuan pada mencit menghasilkan perubahan signifikan pada kadar glukosa darah. Pada pemeriksaan pertama, dimana data tidak terdistribusi normal, uji Kruskal-Wallis menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok, dengan uji Mann-Whitney menegaskan perbedaan ini terutama pada kelompok II & III serta II & IV. Pada pemeriksaan kedua dan ketiga, dengan data yang terdistribusi normal dan homogen, uji ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok, dengan kelompok II menunjukkan kadar glukosa darah lebih tinggi dibandingkan kelompok lain. Analisis post-hoc Tukey lebih lanjut menegaskan bahwa perlakuan pada kelompok II berdampak lebih besar terhadap peningkatan kadar glukosa darah. Penelitian ini mendukung studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa puasa, terutama puasa Ramadan, dapat membantu mengendalikan kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2 dengan pengelolaan yang tepat. Puasa ini dikaitkan dengan penurunan kadar glukosa darah yang signifikan, serta peningkatan profil lipid dan penurunan berat badan, menjadikannya strategi potensial untuk manajemen diabetes dan kesehatan metabolik.

Ucapan Terimakasih

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat, hidayat dan ridhanya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa artikel ini. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW serta para sahabatnya yang telah menuntun umatnya hingga akhir zaman.

Dalam proses penyusunan dan penulisan artikel ini penulis banyak mendapatkan do'a, motivasi dan dukungan dari berbagai pihak, maka atas semua bantuannya penulis berdoa agar Allah SWT menerima dan membalas amal kebajikannya dengan sebaik-baiknya di hari nanti.

Ucapan terimakasih kepada seluruh Tim Penelitian Fakultas Kedokteran Unisba, Laboratorium Parasitologi & Hewan Coba Kemenkes-RI dan Laboratorium Klinik Pertama Bandung Barat.

Daftar Pustaka

- Praditasari JA, Sumarmik S. Asupan lemak, aktivitas fisik dan kegemukan pada remaja putri di SMP Bina Insani Surabaya. *Media Gizi Indonesia*. 2018 Oct 8;13(2):117.
- Suryadinata R, Sukarno DA. Pengaruh aktivitas fisik terhadap risiko obesitas pada usia dewasa. *The effect of physical activity on the risk of obesity in adulthood*.
- Analisis konsumsi lemak, gula dan garam penduduk Indonesia.
- Arifani S, Setiyaningrum Z. Faktor perilaku berisiko yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada usia dewasa di Provinsi Banten tahun 2018. *Jurnal Kesehatan*. 2021 Dec 14;14(2):160–.
- Utomo A, Aulia AR, Rahmah S, Amalia R, Studi PS, Masyarakat K, et al. Faktor risiko diabetes mellitus tipe 2: A systematic review [Internet]. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR>.
- Zang BY, He LX, Xue L. Intermittent fasting: Potential bridge of obesity and diabetes to health? *Nutrients*. 2022;14.
- Gurung P, Jialal I. Plasma glucose. *StatPearls* [Internet]. 2019 [cited 2024 Feb 25]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31082125>.
- Adeva-Andany MM, González-Lucán M, Donapetry-García C, Fernández-Fernández C, Ameneiros-Rodríguez E. Glycogen metabolism in humans. *BBA Clinical*. 2016;5:85–100.
- Delvechia Agustin L, Noor Istiqomah I, Kampus Lumajang K, Jember U. Manajemen kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2 melalui puasa Ramadhan. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*. 2022 Dec;2:78–91. Available from: <https://ebsina.or.id/journals/index.php/jkki>.
- Junaid NM, Makmun HA, Ningsi IW, Julyani S, Rasfayanah R. Pengaruh puasa 12 jam terhadap kadar glukosa darah puasa dan berat badan pada mencit (*Mus musculus*) hiperglikemia induksi aloksan. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*. 2024 Jul 1;4(7):2986–98.
- Tahapary DL, Astrella C, Kristanti M, Harbuwono DS, Soewondo P. The impact of Ramadan fasting on metabolic profile among type 2 diabetes mellitus patients: A meta-analysis. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020 Sep;14(5):1559–70..v4i2.15173.
- Adinda Fitri Amaris, & Hana Sofia Rachman. (2022a). Pengaruh Pemberian Kurma (*Phoenix dactylifera*) terhadap Kadar Hemoglobin pada Pasien Anemia. *Jurnal Riset Kedokteran*, 123–134. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1538>.
- Wiwit Kesumaningrum, R. Anita Indriyanti, & Miranti Kania Dewi. (2021). Perbandingan Efek Getah Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha Curcas L*) dengan Lendir Bekicot (*Achantina Fulica*) terhadap Lama Penyembuhan Luka pada Mencit Jantan Galur

Swiss Webster. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 32–37.
<https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.314>.

Pera Anabela Oktavia, & Widayanti. (2022). Pengaruh Frekuensi dan Jenis Olahraga Aerobik terhadap Dismenorea Primer pada Wanita. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1–6.
<https://doi.org/10.29313/jrk.vi.769>