

Pengaruh Jenis Diet Terhadap Penurunan Berat Badan Mahasiswa Kegemukan Dan Obesitas

Corazon Hanna Dumaria^{1✉}, Rina Efiyanna², Siti Chodijah³

^{1,2&3}Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II, Indonesia

Info Artikel	Abstrak
<p>Sejarah Artikel: Diterima: 5 Februari 2022 Disetujui: 30 Maret 2022 Di Publikasi: 31 Maret 2022</p> <p>Kata Kunci: Berat Badan; Kegemukan; Obesitas; Diet</p>	<p>Prevalensi kegemukan dan obesitas saat ini cenderung naik khususnya di kota besar. Beragam jenis diet digunakan sebagai strategi pengendaliannya diantaranya diet rendah kalori seimbang dan diet rendah karbohidrat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jenis diet terhadap penurunan berat badan. Desain penelitiannya two groups randomized experimental design selama 8 minggu dengan dua kelompok diet yaitu diet rendah energi seimbang dan diet rendah karbohidrat dengan IMT ≥ 25 kg/m² dari 16 subjek diacak dengan random sampling untuk membagi dua kelompok diet. Pengukuran tinggi badan menggunakan microtoise, berat badan menggunakan omron karada scan HBF 214. Penelitian ini dilakukan Analisis data menggunakan uji T-test. Hasil uji statistik T-Test menunjukkan tidak ada perbedaan antara diet rendah kalori seimbang dan diet rendah karbohidrat terhadap penurunan berat badan ($p > 0,05$). Diharapkan diet dilakukan dalam waktu yang lebih lama untuk melihat perbedaan BB pada masing-masing jenis diet.</p>

Article Info	Abstract
<p><i>Keywords:</i> Weight; Overweight; Obesity; Diet</p>	<p>The prevalence of overweight and obesity currently tends to increase, especially in big cities. Various types of diets are used as control strategies, including a balanced low-calorie diet and a low-carbohydrate diet. The purpose of this study was to determine the effect of the type of diet on weightloss. The research design was a two-group randomized experimental design for 8 weeks with two diet groups, namely a balanced low-energy diet and a low-carbohydrate diet with a BMI > 25 kg/m² of 16 subjects randomized by random sampling to divide the two dietary groups. Measurement of height using microtoise, body weight using Omron karada scan HBF 214. This study was conducted to analyze the data using the T-test. The results of the T-Test statistical test showed that there was no significant difference between a balanced low-calorie diet and a low-carbohydrate diet on weight loss ($p > 0.05$). It is expected that the diet was carried out for a longer time to see the difference in weight for each type of diet.</p>

© 2022 Poltekkes Kemenkes Pontianak

✉ Alamat korespondensi:
Poltekkes Kemenkes Jakarta II, Jakarta, Indonesia
Email: info@poltekkesjkt2.ac.id

Pendahuluan

Indonesia saat ini masih dihadapkan dengan *double burden of nutrition problem* bahkan P2PTM Kemkes (2020) telah menetapkan *triple burden of nutrition problem*. Kegemukan atau obesitas merupakan akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Salah satu indikator yang digunakan sebagai ukuran dalam masalah kegemukan dan obesitas yaitu Indeks Masa Tubuh (IMT).

Menurut WHO (2020), jika $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ maka dikatakan kegemukan dan untuk $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$ dikatakan obesitas. Dampak dari kegemukan dan obesitas adalah timbulnya penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung dan stroke yang saat ini menjadi penyebab kematian utama pada orang dewasa (PERSAGI, 2013; Rachmat, 2017; PERSAGI, 2019).

Menurut WHO (2020) lebih dari 1,9 miliar orang dewasa 18 tahun keatas mengalami kegemukan sebanyak 39% dan mengalami obesitas sebanyak 13%. Selain itu, berdasarkan data P2PTM Kemkes (2020) sejak tahun 2007 hingga 2018 proporsi kegemukan dan obesitas di Indonesia terus mengalami peningkatan. proporsi kegemukan pada tahun 2007 sebesar 8.6% dan tahun 2018 menjadi 21.8%. DKI Jakarta sendiri, proporsi obesitas mencapai 30% yang mana menduduki posisi kedua tertinggi proporsi kegemukan dan obesitas di seluruh Provinsi di Indonesia (Hardiansyah, & I Dewa Nyoman, 2019; Nande *et al.*, 2014).

WHO (2020) menyebutkan beberapa strategi pengendalian terhadap masalah kegemukan dan obesitas di antaranya membatasi asupan energi dari lemak dan karbohidrat serta meningkatkan asupan sayur, buah, kacang-kacangan dan biji-bijian dengan diimbangi aktivitas fisik secara rutin. Pada saat ini telah berkembang macam diet untuk mengatasi obesitas seperti diet rendah karbohidrat, diet rendah kalori seimbang, diet rendah energi, diet rendah karbohidrat ketogenik serta diet rendah lemak (Suryani & GDKu, 2018; Kelly *et al.* 2020). Akhir-akhir ini banyak penelitian yang mengatakan bahwa diet rendah karbohidrat efektif untuk mengatasi kegemukan dan obesitas (Kurdanti *et al.*, 2015; Sunita, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani bahwa terdapat perubahan yang signifikan antara BB, IMT, dan PLT pada sebelum dan sesudah pemberian diet rendah karbohidrat. Hal yang sama juga didukung oleh penelitian Mushtaq *et al.* (2011) bahwa diet rendah karbohidrat ketogenik terbukti dapat menurunkan berat badan secara signifikan. Dan penurunan berat badan pada diet rendah

karbohidrat ketogenik lebih besar dibandingkan dengan diet rendah lemak serta diet rendah karbohidrat ketogenik dapat menurunkan resiko dislipidemia.

Menurut Maidelwita (2010) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa perubahan IMT dan persen lemak tubuh yang signifikan pada diet rendah karbohidrat. Penurunan berat badan pada diet rendah energi lebih kecil dibanding dengan diet rendah karbohidrat. Perubahan persen lemak tubuh juga lebih sedikit terjadi pada diet rendah energi dibandingkan dengan diet rendah karbohidrat. Namun pada penelitian yang berbeda dikatakan bahwa pada kelompok diet rendah karbohidrat tidak ada perbedaan yang signifikan antara perlemakan hati, jaringan adiposa visceral, BMI, ALT, atau resistensi insulin selama 6 bulan (Suryani & GDKu, 2018; Nande *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait Pengaruh Jenis Diet Terhadap Penurunan Berat Badan Mahasiswa Kegemukan Dan Obesitas Poltekkes Kemenkes Jakarta II.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah two groups randomized experimental design dengan rancangan penelitian pre-test and post-test group (Johnson & Bhattacharyya, 2010). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* (Agresti, 2018). Dalam pelaksanaan rancangan penelitian ini sebelum memilih subjek terlebih dahulu dilakukan screening pre-test berupa pengukuran tinggi badan, berat badan pada calon responden sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan yaitu mahasiswa yang masuk dalam kategori kegemukan dan obesitas (Agresti, 2018; Johnson & Bhattacharyya, 2010). Kemudian diberikan intervensi pada dua kelompok subjek yang dipilih secara random/acak yaitu diet rendah karbohidrat dan diet rendah energi seimbang setelah diberikan intervensi diakhir penelitian akan dilakukan post-test berupa pengukuran berat badan (Johnson & Bhattacharyya, 2010).

Penelitian ini menggambarkan pengaruh pemberian diet rendah karbohidrat dan diet rendah energi seimbang terhadap perubahan berat badan pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta II. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data karakteristik, data antropometri (berat badan, tinggi badan), asupan makan. Pengumpulan data dilakukan oleh enumerator terlatih dengan menerapkan protokol kesehatan Covid-19 untuk melakukan pengukuran antropometri. Dan untuk konseling gizi dilakukan secara daring

menggunakan media google meet/zoom guna meminimalisir lamanya waktu berkontak erat dengan responden.

Analisis Statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 23.0. Uji antara karakteristik responden menggunakan uji chi Square, signifikan bila $p < 0,05$. Uji perbedaan antara kelompok diet rendah karbohidrat dan diet rendah kalori seimbang menggunakan uji T-Test dan uji Repeated Measures Anova, signifikan bila $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia Responden Diet Rendah Kalori Seimbang dan Diet Rendah Karbohidrat

Usia	Diet Rendah Kalori Seimbang		Diet Rendah Karbohidrat	
	Frekuensi (n = 8)	%	Frekuensi (n = 8)	%
18	1	12.5	0	0
19	1	12.5	0	0
20	1	12.5	2	25
21	5	62.5	6	75

Sumber: Data Primer

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Jenis Kelamin dan Perubahan Berat Badan Responden Diet Rendah Kalori Seimbang dan Diet Rendah Karbohidrat

Jenis Kelamin	Diet Rendah Kalori Seimbang		Diet Rendah Karbohidrat	
	Frekuensi (n = 8)	%	Frekuensi (n = 8)	%
Pr	6	75	7	87.5
Lk	2	25	1	12.5

Perubahan BB	Diet Rendah Kalori Seimbang		Diet Rendah Karbohidrat	
	Frekuensi (n = 8)	%	Frekuensi (n = 8)	%
BB Turun	7	87.5	7	87.5
BB Naik	1	12.5	1	12.5

Sumber: Data Primer

Berdasarkan kedua tabel diatas dari 8 orang responden diet rendah kalori seimbang, yang terbanyak adalah usia 21 tahun sebesar 62.5% (5 orang) sedangkan usia 18, 19 dan 20 tahun sebesar 12.5% (1 orang). Dari 8 responden yang dijadikan responden diet rendah kalori seimbang, lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan sebesar 75% (6 orang) sedangkan yang berjenis kelamin sebesar 25% (2 orang).

Berdasarkan kedua tabel diatas dari 8 orang responden diet rendah karbohidrat, yang terbanyak adalah usia 21 tahun sebesar 75% (6 orang) sedangkan usia 20 tahun sebesar 25% (2 orang). Dari 8 responden yang dijadikan responden diet rendah karbohidrat, lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan sebesar 87.5% (7 orang) sedangkan yang berjenis kelamin sebesar 12.5% (1 orang).

Jumlah subjek penelitian masing-masing Diet rendah karbohidrat dan diet rendah kalori seimbang terdiri dari 8 orang. Metode pemilihannya adalah dari 16 orang responden yang terpilih kemudian dilakukan random sampling agar subjek penelitian baik Diet Rendah Kalori Seimbang dan diet rendah karbohidrat homogen (Johnson & Bhattacharyya, 2010).

2. Perbedaan Berat Badan Sesudah Diberikan Diet Rendah Kalori Seimbang Dan Diet Rendah Karbohidrat

Tabel 3. Perbedaan Berat Badan Sesudah Diberikan Diet Rendah Kalori Seimbang Dan Diet Rendah Karbohidrat

	Kategori	
	Diet Rendah Kalori	Diet Rendah Karbohidrat
n	8	8
Min	58.7	54
Max	90.3	75.9
Mean + SD	72.75 ± 12.73	65.40 ± 8.56
T	1.354	
P	0.197	

Sumber: Data Primer

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa pada Diet Rendah Kalori Seimbang rata-rata berat badan sesudah diberikan Diet Rendah Kalori Seimbang sebesar 72.75 kg dan untuk diet rendah karbohidrat rata-rata berat badannya sebesar 65.40 kg.

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 3 dengan uji independent t-test diketahui bahwa perbedaan berat badan sesudah diberikan Diet Rendah Kalori Seimbang dan diet rendah karbohidrat diperoleh nilai $P = 0.197$ ($P > 0,05$) maka H_0 ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata berat badan pada Diet Rendah Kalori Seimbang dan diet rendah karbohidrat setelah diberikan diet.

Tabel 4. Uji Repeated Measures Anova Berat Badan Diet Rendah Kalori Seimbang Dan Diet Rendah Karbohidrat

Repeated Measures Anova						
Kategori	n	Penurunan (kg)				P
		Periode 1-2	Periode 2-3	Periode 3-4	Periode 1-4	
Diet Rendah Kalori Seimbang	8	0.65	0.60	0.92	2.17	0.016
Diet Rendah Karbohidrat	8	1.12	1.96	1.05	4.15	0.009

Sumber: Data Primer

Berdasarkan Tabel 4, diketahui pada diet rendah kalori seimbang nilai P pada uji Greenhouse Geisser sebesar $0.016 < 0.05$ maka, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada Perbedaan rata-rata penurunan berat badan yang signifikan pada diet rendah kalori seimbang per periode.

Berdasarkan Tabel 4, diketahui pada diet rendah karbohidrat nilai P pada uji Greenhouse Geisser nilai P sebesar $0.009 < 0.005$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan rata-rata penurunan berat badan yang signifikan pada diet rendah karbohidrat per periode.

Selain itu, tabel diatas menunjukkan penurunan berat badan diet rendah kalori seimbang dan diet rendah karbohidrat per periode. Pengukuran berat badan pada penelitian ini dilakukan setiap dua minggu sekali. Oleh karena itu, setiap periode berjarak dua minggu.

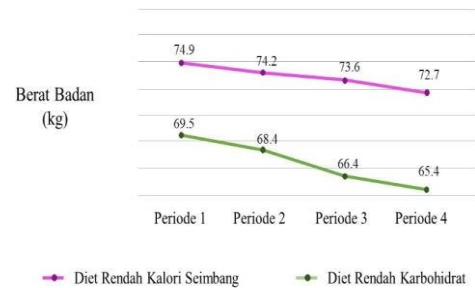
Pada diet rendah kalori seimbang berat badan awal terjadi rata-rata penurunan berat badan sebesar 0.65 kg setelah dua minggu berdiet dan berat badan pada minggu kedua ke minggu keempat setelah berdiet terjadi rata-rata penurunan berat badan sebesar 0.60 kg dan pada minggu keempat ke minggu keenam rata-rata penurunan berat badan sebesar 0.92 kg. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa diet rendah kalori seimbang dapat menurunkan berat badan sebesar 2.17 kg dalam waktu 8 minggu.

Pada diet rendah karbohidrat terjadi rata-rata penurunan berat badan sebesar 1.13 kg pada dua minggu setelah berdiet dan berat badan pada minggu kedua ke minggu keempat setelah berdiet terjadi rata-rata penurunan berat badan sebesar 1.96

Gambar 1 menunjukkan grafik garis rata-rata penurunan berat badan per periode pada diet rendah kalori seimbang dan diet rendah karbohidrat. Terlihat bahwa rata-rata penurunan berat badan

kg dan pada minggu keempat ke minggu keenam rata-rata penurunan berat badan sebesar 1.05 kg. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa diet rendah karbohidrat dapat menurunkan berat badan sebesar 4.15 kg dalam waktu 8 minggu.

Penurunan Berat Badan per Periode



Gambar 1. Grafik Garis Penurunan Berat Badan Per Periode Diet Rendah Kalori Seimbang Dan Diet Rendah Karbohidrat

pada diet rendah karbohidrat penurunannya lebih pesat dibandingkan dengan diet rendah kalori seimbang.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa baik pada diet rendah kalori seimbang dan diet rendah karbohidrat sama-sama dapat menurunkan berat badan namun secara statistik penurunan berat badan lebih besar pada diet rendah karbohidrat dibandingkan dengan diet rendah kalori seimbang.

Penutup

Dari hasil penelitian terhadap mahasiswa kegemukan dan obesitas di Poltekkes Kemenkes Jakarta II, dapat ditarik beberapa poin penting. Dari 8 responden diet rendah kalori seimbang distribusi terbesar yaitu pada kelompok usia 21 tahun sebesar 40% (2 orang) dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 80% (4 orang). dan dari 8 responden diet karbohidrat distribusi terbesar yaitu pada kelompok usia 21 tahun sebesar 60% (3 orang) dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 80% (4 orang). Tidak ada perbedaan penurunan berat badan setelah diberikan diet antara diet rendah kalori seimbang dan diet rendah karbohidrat dengan p-value sebesar 0.197. Terdapat perbedaan penurunan berat badan per periode pada diet rendah kalori seimbang dengan p-value sebesar 0.016. Terdapat perbedaan penurunan berat badan per periode pada diet rendah karbohidrat dengan p-value sebesar 0.009.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada berbagai pihak atas bantuan dan izin yang di berikan sehingga proposal penelian pemula ini dapat diajukan yakni kepada Kepala Badan PPSDM Kesehatan dan tim Pembina penelitian Poltekkes Kemenkes; Direktur Politeknik Kesehatan Jakarta II dan jajarannya; Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jakarta II; Penguji Ibu Dr. Ir. Trina Astuti; Pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan nantinya akan terlibat langsung dan mendukung pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Agresti, A. (2018). *Statistical Methods for the Social Sciences, 5th Edition*. Pearson Education.
- Budiarto, S. (2002). *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. EGC.
- Hardinsyah M., & I Dewa Nyoman Supariasa M. (2019). *Ilmu Gizi Teori Dan Aplikasi*. EGC.
- Hurlock EB. (1996). *Psikologi Perkembangan*. Erlangga.
- Johnson, R., & Bhattacharyya G. (2010). *Statistics: Principles and Methods*. John Willey & Sons.
- PERSAGI. (2013). *Konseling Gizi*. Penebar Plus (Penebar Swadaya Grup). 180 p.
- PERSAGI, ASDI. (2019). *Penuntun Diet dan Terapi Gizi Edisi 4*. EGC.
- Rachmat, M. (2017). *Metodologi Penelitian Gizi & Kesehatan*. EGC; 215 p.
- Sunita, A. (2012). *Penuntun Diet*. Gramedia.
- Kurdanti W., Suryani I., Syamsiatun N. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. 11(04):179–90.
- Maidelwita Y. (2010). Pengaruh Diet Rendah Kalori Seimbang dan Latihan Fisik Aerobik Terhadap Status Antropometri dan Tekanan Darah Perempuan Obes. *MNM* Vol 2 Nomor 1.
- Naude C., Schoonees A., Senekal M., Young T., Garner P., Volmink J. (2014). Low Carbohydrate versus Isoenergetic Balanced Diets for Reducing Weight and Cardiovascular Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. 2014;9(7).
- Airmedia. (2012). *Administrasi Pendidikan Poltekkes Kemenkes Jakarta II* [Internet]. Available from: http://poltekkesjkt2.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=90
- Suryani I., & GDKu N. (2018). *Bahan Ajar Gizi Dietetika Penyakit Tidak Menular* [Internet]. BPPSDM Kesehatan. Available from: http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Dietetik-Penyakit-Tidak-Menular_SC.pdf
- Kelly T., Unwin D., Finucane F. (2020). Low-Carbohydrate Diets in the Management of Obesity and Type 2 Diabetes: A Review from Clinicians Using the Approach in Practice. 2020; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7177487/>
- Mushtaq M., Gull S., Abdullah H., Shahid U., Shad M., Akram J. (2011). Prevalence and socioeconomic correlates of overweight and obesity among Pakistani primary school children. *BMC Public Health* [Internet]. 2011;11(September). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21943029/>
- P2PTM Kemkes. (2020). Faktor genetik merupakan salah satu penyebab Obesitas [Internet]. <http://p2ptm.kemkes.go.id>. 2020 [cited 2020 Jul 5]. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/page/2/faktor-genetik-merupakan-salah-satu-penyebab-obesitas>.
- Ramadhani, TM. (2012). Pengaruh Pemberian Diet Rendah Karbohidrat Terhadap Perubahan Berat Badan, Indeks Massa Tubuh Dan Persentase Lemak Tubuh Di Catering Slimgourmet. Available from: [http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20318140-S-Tri Mutiara Ramadhani.pdf](http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20318140-S-Tri%20Mutia%20Ramadhani.pdf).
- Siregar, A., & Harahap N. (2019). Strategi dan Teknik Penulisan Karya Tulis Ilmiah dan Publikasi [Internet]. Deepublish, Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA; 2019. 65 p. Available from: https://www.google.co.id/books/edition/Strategi_Dan_Teknik_Penulisan_Karya_Tulis/Vr2iDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=kriteria+inklusi+menurut+notoatmodjo&pg=PA65&printsec=frontcover
- WHO. (2020). Obesity and overweight [Internet]. www.who.int. 2020 [cited 2020 Jun 29]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>