

Pengaruh *Obsessive Corbuzier's Diet* (OCD) terhadap Faktor Risiko Resistensi Insulin

Fedelis Dani Purnawan¹, Dian Isti Angraini²

¹Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Obesitas saat ini merupakan permasalahan yang mendunia. World Health Organization (WHO) telah mendeklarasikan obesitas sebanyak 1,7 milyar orang di bumi ini mengalami kelebihan berat badan. Untuk mengatasi peningkatan obesitas, para ahli gizi menerapkan pola makan (diet). Ada beberapa jenis diet yang populer saat ini yaitu *Obsessive Corbuzier's Diet* (OCD), *Fasting Methods*, Mayo Diet, Atkins Diet, Zona Diet, Diet LEARN atau Diet Ornish dan lain – lain. Di Indonesia, diet yang populer pada tahun 2013 adalah OCD *Fasting Methods* yang dipopulerkan oleh Deddy Corbuzier. Dalam OCD ini mengacu pada puasa atau jendela makan yang artinya hanya diberi waktu makan 4 jam, 6 jam, dan 8 jam (jendela makan) sedangkan 20 jam, 18 jam, dan 16 jam adalah waktu puasa. Selain jendela makan, ada puasa 24 jam yaitu makan satu kali dalam sehari. Puasa yang lama menyebabkan kekurangan glukosa dalam tubuh sehingga terjadi pemecahan lemak oleh tubuh menjadi asam lemak dan gliserol. Pemecahan yang terus menerus dapat meningkatkan kadar asam lemak di dalam pembuluh darah dan jaringan yang merupakan faktor risiko terjadinya resistensi insulin. Pada teori terjadinya resistensi insulin yaitu terjadinya akumulasi asam lemak bebas di dalam jaringan sehingga menyebabkan peningkatan produksi berbagai macam sitokin seperti *tumor necrosis factor-α* (TNF-α), interleukin-6 (IL-6), resistin, leptin, adiponektin, *monocyte chemoattractant protein-1* (MCP-1), *plasminogen activator inhibitor-1* (PAI-1), dan angiotensinogen yang memicu terjadinya inflamasi pada sel dan mengakibatkan resistensi insulin. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kurang dianjurkan untuk melakukan diet OCD.

Kata kunci : diet, obsessive corbuzier's diet, puasa, resistensi insulin

The Effect of Obsessive Corbuzier's Diet (OCD) to Risk Factors of Insulin Resistance

Abstract

Obesity currently is a global problem. The World Health Organization (WHO) has declared obesity much as 1.7 billion people in this world were overweight. For the overcome the increase in obesity, nutritionists apply a diet. There are several types of diets, the current popular that is OCD (Obsessive Corbuzier's Diet) *Fasting Methods*, Mayo Diet, Atkins Diet, Zone Diet, Diet LEARN or Ornish Diet and others. In Indonesia, the popular diet in year 2013 is OCD *Fasting Methods* who popularized by Deddy Corbuzier. In OCD refers to "fasting" or meal schedule, which means meal only 4 hours, 6 hours and 8 hours while the remaining 20 hours, 18 hours, and 16 hours is a time of fasting. Besides meal schedule, there are 24-hour fasting that is only one meal a day. Prolonged fasting caused a shortage of glucose in body, so that happened breakdown of fats into fatty acids and glycerol. The process continuously it can increase the levels of fatty acids in the blood vessels and tissue is risk factor of insulin resistance. The theory of insulin resistance that is the accumulation of free fatty acids in the tissue causing the increasing the production of various kinds of cytokines such as TNF-α (Tumor Necrosis Factor-α), IL-6 (Interleukin-6), resistin, leptin, adiponectin, MCP-1 (Monocyte Chemoattractant Protein-1), PAI-1 (Plasminogen Activator Inhibitor- 1), and angiotensinogen that trigger inflammation in the cells resulted insulin resistance. So the conclusion that approximately encouraged for diet OCD.

Keywords: diet, fasting, obsessive corbuzier's diet, insulin resistance

Korespondensi: Fedelis Dani Purnawan, alamat Jalan Imam Bonjol KM 11, Bukit Kemiling Permai Blok J No. 15 Kemiling Bandar Lampung, HP 082186137512, e-mail fedelisdani@gmail.com

Pendahuluan

Obesitas adalah suatu penyakit multifaktorial yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebihan. Obesitas merupakan suatu kelainan kompleks pengaturan nafsu makan dan metabolisme energi yang dikendalikan oleh beberapa faktor biologik spesifik. Secara fisiologis, obesitas didefinisikan sebagai suatu keadaan dengan

akumulasi lemak yang tidak normal atau berlebihan di jaringan adiposa sehingga dapat mengganggu kesehatan.¹ Obesitas biasanya dinyatakan dengan adanya 25% lemak tubuh total pada pria dan sebanyak 35% atau lebih pada wanita.²

Pada anak sekolah dan remaja kejadian kegemukan dan obesitas merupakan masalah yang serius karena akan berlanjut hingga usia

dewasa. Remaja obesitas pada sepanjang hidupnya mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita sejumlah masalah kesehatan yang serius seperti diabetes, penyakit jantung, stroke, dan lain-lain. Obesitas terutama disebabkan oleh faktor lingkungan. Faktor genetik meskipun diduga juga berperan tetapi tidak dapat menjelaskan terjadinya peningkatan prevalensi kegemukan dan obesitas. Pengaruh faktor lingkungan terutama terjadi melalui ketidakseimbangan antara pola makan dan perilaku makan.³

Di Indonesia, terutama di kota-kota besar, dengan adanya perubahan gaya hidup yang menjurus ke westernisasi berakibat pada perubahan pola makan masyarakat yang tinggi kalori, tinggi lemak, dan kolesterol berdampak meningkatkan risiko obesitas.^{4,5} Prevalensi *overweight* dan obesitas pada anak di dunia meningkat dari 4,2% di tahun 1990 menjadi 6,7% di tahun 2010, dan diperkirakan akan mencapai 9,1% di tahun 2020. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, didapatkan prevalensi obesitas pada anak berusia 5-12 tahun adalah 8,8%, 13-15 tahun adalah 2,5%, dan 16-18 tahun adalah 1,6%.⁶

Untuk mengatasi obesitas, Deddy Corbuzier menerapkan diet pada yang dikenal sebagai *Obsessive Corbuzier's Diet (OCD) Fasting Methods*. Metode OCD sangat populer dikalangan masyarakat terutama dikalangan artis Indonesia. Metode OCD pertama kali dikenal oleh masyarakat pada tahun 2013 dan pada tahun tersebut mendapat berbagai pro dan kontra.

Isi

Obsessive Corbuzier's Diet (OCD) Fasting Methods adalah pola makan yang populerkan dan diterapkan oleh Deddy Corbuzier. Metode OCD mengacu pada puasa atau jendela makan yang artinya hanya diberi waktu makan 4 jam, 6 jam, dan 8 jam (jendela makan) sedangkan 20 jam, 18 jam, dan 16 jam adalah waktu puasa. Sebelum menerapkan jendela makan, yang harus diketahui dalam OCD adalah tidak boleh sarapan tetapi boleh makan malam. Sarapan yang dimaksud dalam metode ini adalah makan pertama setelah bangun, jadi yang dikatakan sarapan apabila bangun pukul 13.00 dan makan pertama pukul 14.00 maka itu dikatakan sarapan tetapi apabila bangun pukul 08.00 dan makan pertama pukul 13.00 maka itu bukan dikatakan sarapan.⁵

Sarapan merupakan makanan yang dikonsumsi sebelum atau pada awal kegiatan sehari-hari dalam waktu dua jam setelah bangun tidur, biasanya tidak lewat dari pukul 10.00.⁶ Metode kedua yang di terapkan pada OCD setelah jendela makan adalah puasa 24 jam.⁵ Puasa 24 jam merupakan makan satu kali dalam sehari, tetapi bukan sarapan dan tidak rakus. Dalam puasa OCD diperbolehkan minum yang tidak berkalori seperti air putih dan teh tanpa gula. Kemudian, lakukan penerapan kombinasi dari ketiga konsep tersebut.⁵

Pada minggu pertama lakukan 8 jam jendela makan yaitu boleh makan selama 8 jam dalam sehari (tidak sarapan). Misalnya mulai makan pukul 13.00 maka hanya boleh makan sampai pukul 21.00. Untuk minggu kedua lakukan jendela makan 6 jam dan minggu ketiga jendela makan 4 jam.⁵ Pada puasa 24 jam makan satu kali dalam sehari. Lakukan puasa 24 jam ini satu atau dua kali dalam minggu. Sebagai contoh, melakukan puasa 24 jam pada hari Kamis pukul 15.00 maka makan pada hari Jumat pukul 15.00 kemudian masuk pada jendela makan yang telah dilakukan. Jika melakukan jendela makan 6 jam maka boleh makan sampai pukul 21.00.⁵

Pada umumnya, orang makan malam sekitar pukul 19:00 dan baru makan lagi paginya sekitar pukul 06:00. Berarti selama sekitar 10-12 jam mereka puasa. Dengan adanya puasa cadangan gula darah (glukosa) dalam tubuh seseorang hanya cukup untuk aktivitas dua sampai tiga jam di pagi hari. Kadar glukosa normal antara 70 hingga 110 mg/dL. Tanpa sarapan seseorang akan mengalami hipoglikemia atau kadar glukosa di bawah normal. Hipoglikemia mengakibatkan tubuh gemetar, pusing dan sulit berkonsentrasi. Itu semua karena kekurangan glukosa yang merupakan sumber energi bagi otak.⁷ Dalam hal ini karbohidrat menjadi sangat penting karena kandungannya akan merangsang glukosa dan mikronutrien dalam otak. Nutrien berfungsi untuk menghasilkan energi dan memacu otak. Dari dua jenis karbohidrat, simpleks dan kompleks, karbohidrat kompleks lebih bermanfaat bagi kecerdasan otak karena mengandung serat dan vitamin yang bisa dicerna dan diserap perlahan-lahan, sehingga kadar gula darah dalam tubuh naik secara perlahan-lahan. Karbohidrat kompleks banyak dijumpai pada nasi, roti, jagung, miedan kentang.⁸

Menurut *World Health Organization* (WHO) proporsi pemenuhan zat-zat gizi dalam sehari berasal dari: sarapan memberikan 14%; makan siang memberikan 44%; makan selingan 20% dari kebutuhan zat gizi dalam sehari. Jumlah ini tentu bukan merupakan nilai mutlak, tetapi tergantung pada umur, tinggi, dan berat badan maupun aktivitas yang dilakukan sehari-hari.^{7,9}

Secara fisiologi metabolisme dalam tubuh pada keadaan absorptif dan keadaan pasca-absorptif. Berikut tiga makanan sebagai sumber energi bahan bakar tubuh. (1) Kelebihan glukosa dalam darah akan disimpan di hati dan otot sebagai glikogen, yaitu kumpulan yang terdiri dari molekul – molekul glukosa yang saling berhubungan. Glikogen merupakan energi tersimpan yang relatif kecil hanya dapat memenuhi kebutuhan tubuh kurang dari sehari; (2) Kelebihan asam lemak dalam darah yang berasal dari makanan yang dirubah menjadi trigliserida; (3) Kelebihan asam amino dalam darah yang diperlukan untuk sintesis protein tidak disimpan sebagai protein ekstra tetapi akan diubah dalam bentuk glukosa dan asam lemak yang akan disimpan sebagai trigliserida di jaringan lemak. Dalam keadaan normal, trigliserida yang tersimpan dalam tubuh cukup untuk menghasilkan energi untuk kebutuhan sekitar dua bulan. Oleh sebab itu, selama puasa yang lama, asam lemak yang dibebaskan dari katabolisme trigliserida berfungsi sebagai sumber energi bagi banyak jaringan; dan (4) Protein merupakan komponen terbanyak di dalam otot tetapi bukan pilihan utama sumber energi karena protein memiliki fungsi esensial yang lain, sebaliknya glikogen dan trigliserida merupakan sumber energi utama.¹⁰

Peran insulin dalam berbagai metabolisme di jaringan target didahului oleh pengikatan insulin pada reseptor spesifik dan aktivasi tirosin kinase. Reseptor insulin kinase yang telah teraktifkan ini selanjutnya akan melakukan fosforilasi gugus tirosin pada *insulin receptor substrate* (IRS) dan selanjutnya akan menurunkan aktivasi dari *phosphoinositol-3 kinase* dan menyebabkan translokasi glukosa dari ekstrasel ke intrasel oleh transporter glukosa (GLUT4).¹¹

Mekanisme terjadinya resistensi insulin dapat diterangkan oleh beberapa jalur. Pertama adalah induksi resistensi insulin karena faktor inflamasi. Hubungan antara inflamasi dan

memberikan 14% (masing-masing 7% untuk selingan pagi dan sore); dan makan malam memberikan 28%. Jika tidak ada makanan selingan di pagi hari, proporsi sarapan adalah resistensi insulin pertama kali dicetuskan oleh Hotamisligil *etal* pada tahun 1993 yang menyatakan bahwa sitokin proinflamatorik *tumornecrosis factor- α* (TNF- α) dapat menginduksi resistensi insulin. Akumulasi jaringan lemak pada obesitas akan meningkatkan produksi berbagai macam sitokin seperti TNF- α , interleukin-6 (IL-6), resistin, leptin, adiponectin, *monocyte chemoattractant protein-1* (MCP-1), *plasminogen activator inhibitor-1* (PAI-1), dan angiotensinogen yang bertanggungjawab pada kondisi inflamatorik subakut pada obesitas. Pengikatan molekul sitokin ini pada reseptor spesifik akan mengaktifkan jalur janus kinase (JNK) dan I-kappa β kinase (IKK β) dan selanjutnya akan mengaktifkan faktor transkripsi *nuclear factor κ B* (NF- κ B). Translokasi NF- κ B ke dalam nucleus akan menginduksi transkripsi berbagai macam mediator inflamatorik yang dapat mengarah pada keadaan resistensi insulin. Beragam faktor intraseluler akan mengaktifkan jalur JNK dan IKK β /NF- κ B dan lebih lanjut dapat menginduksi resistensi insulin pada sel target.¹²

Mekanisme resistensi insulin yang kedua adalah yang disebabkan oleh obesitas. Obesitas dapat menimbulkan resistensi insulin melalui peningkatan produksi asam lemak bebas. Asam lemak bebas yang terakumulasi di jaringan akan menginduksi resistensi insulin terutama pada hati dan otot. Hipotesis Randle menyatakan mekanisme induksi resistensi insulin oleh asam lemak ini terjadi akibat kompetisi asam lemak dan glukosa untuk berikatan dengan reseptor insulin. Oksidasi asam lemak akan menyebabkan peningkatan asetil koA pada mitokondria dan inaktivasi enzim piruvat dehidrogenase. Mekanisme ini akan menginduksi peningkatan kadar sitrat intraseluler yang akan menghambat akumulasi fosfo-fruktokinase dan glukosa-6 fosfat yang menyebabkan akumulasi glukosa interseluler dan mengurangi uptake glukosa dari ekstrasel.¹⁰

Dari mekanisme resistensi insulin, penulis berpendapat bahwa OCD dapat meningkatkan faktor risiko resistensi insulin. Dalam metode OCD terjadi peningkatan asam lemak bebas yang merupakan faktor risikoresistensi insulin yang diakibatkan adanya

lamanya puasa sehingga kekurangan glukosa yang kemudian terjadi pemecahan lemak yang berlebihan dan akumulasi asam lemak di pembuluh darah maupun di jaringan tubuh.

Ringkasan

Obsessive Corbuzier's Diet (OCD) fasting methods adalah pola makan yang mengacu pada puasa atau jendela makan yang artinya hanya diberi waktu makan 4 jam, 6 jam, dan 8 jam (jendela makan) sedangkan 20 jam, 18 jam, dan 16 jam adalah waktu puasa.

Padamekanisme terjadinya resistensi insulin terdapat beberapa jalur. Pertama adalah induksi resistensi insulin karena faktor inflamasi. Mekanisme resistensi insulin yang kedua adalah yang disebabkan akumulasi asam lemak di pembuluh darah dan jaringan tubuh. Secara fisiologi dijelaskan bahwa dalam keadaan normal trigliserida cukup untuk menghasilkan energi untuk kebutuhan tubuh ketika tubuh kekurangan glukosa. Karena itu, selama puasa yang lama, terjadi proses katabolisme trigliserida menjadi asam lemak yang kemudian dibebaskan ke pembuluh darah dan jaringan sehingga menyebabkan akumulasi asam lemak di jaringan maupun pembuluh darah.

Dalam puasa yang cukup lama pada OCD, terjadi proses katabolisme trigliserida yang berlebihan sehingga meningkatkan kadar asam lemak di dalam pembuluh darah maupun di jaringan. Akumulasi asam lemak tersebut akan terjadi kompetisi asam lemak dan glukosa untuk berikatan dengan reseptor insulin. Mekanisme ini akan menginduksi peningkatan kadar sitrat intraselular yang akan menghambat akumulasi fosfo-fruktokinase dan glukosa-6 fosfat yang menyebabkan akumulasi asam lemak bebas di pembuluh darah dan jaringan dan selanjutnya dapat meningkatkan akumulasi glukosa interselular dan mengurangi uptake glukosa dari ekstrasel.

Kesimpulan

Metode *OCD fasting methods* meningkatkan faktor risiko resistensi insulin yang disebabkan akumulasi asam lemak bebas di pembuluh darah dan jaringan yang selanjutnya dapat meningkatkan akumulasi glukosa interselular dan mengurangi

uptake glukosa dari ekstrasel. Oleh karena itu kurang dianjurkan untuk melakukan diet OCD.

Daftar Pustaka

1. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Buku ajar ilmu penyakit dalam. Jilid II. Edisi ke-6. Jakarta: Interna Publishing; 2014. hlm. 2563.
2. Guyton AC, Hall JE. Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi ke-11. Jakarta: EGC; 2008. hlm. 917-8.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman pencegahan dan penanggulangan kegemukan dan obesitas pada anak sekolah. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2011. hlm. 5-7.
4. Heird WC. Parental Feeding Behavior and Children's Fat Mass. *Am J Clin Nutr*, 2002; 75: 451 – 452.
5. Corbuzier D. OCD :obsessive corbuzier's diet. Jakarta: Buana Ilmu Populer; 2014. hlm. 29-31.
6. Giovannini M, Verduci E, Scaglioni S, Salvatici E, Bonza M, Riva E, et al. Breakfast: a good habit, not a repetitive custom. *The IntMed Res*. 2008; 36(1):613-24.
7. Wiharyanti R. Anak yang sarapan daya ingatnya lebih baik [internet]. Jakarta: 2006 [diperbarui tanggal 20 September 2016; diakses tanggal 25 september 2016]. Tersedia dari: <http://www.bernas.co.id>
8. Hartati SN. Pengaruh sarapan terhadap fungsi kognitif [skripsi]. Bandung: Universitas Maranatha; 2009.
9. Almatsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2010.
10. Kasuga M. Insulin resistance and pancreatic β cell failure. *J Clin Invest*. 2006; 116(7):1756–60.
11. Shoelson SE, Lee J, dan Goldfine, AB. Inflammation and insulin resistance. *J Clin Invest*. 2006; 116(7):1793–801.
12. Sherwood L. Fisiologi manusia dari sistem ke sel. Edisi ke-6. Jakarta: EGC; 2013. hlm. 776-780.