

## Pengaruh Makanan Pada Sindrom Metabolik

Sutomo Kasiman

Sejak 15 sampai 20 tahun terakhir ini sejumlah perubahan yang berhubungan dengan resistensi insulin termasuk hipertensi, obesitas, hiperinsulinemia, hipertrigliseridemia dan HDL yang rendah sudah dipahami dengan baik. Reaven<sup>1</sup> yang menyatakan bahwa perubahan itu disebut sebagai sindrom metabolik yang bukan suatu penyakit tetapi merupakan sekumpulan kelainan metabolisme dimana penyebab utama sindrom ini saling berinteraksi, yaitu obesitas dan kerentanan metabolisme endogen. The National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) menyatakan bahwa diagnosis sindrom metabolik harus memenuhi 3 atau lebih faktor risiko yaitu obesitas abdomen, trigliserida, kadar HDL, tekanan darah dan kadar gula darah puasa (Tabel 1).<sup>2</sup>

**Tabel 1.** ATP III Criteria for Identification of the Metabolic Syndrome:

Abdominal obesity (waist circumference)	
Men	>102 cm (40 in)
Women	>88 cm (35 in)
Triglycerides	>150 mg/dL
HDL cholesterol	
Men	<40 mg/dL
Women	<50 mg/dL
Blood pressure	>130/>85 mm Hg
Fasting glucose	>110 mg/dL
Diagnosis of the metabolic syndrome is made when 3 or more of the risk determinants shown above are present.	

### Alamat Korespondensi:

Prof. dr. Sutomo Kasiman, SpJP Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FK-USU, dan Rumah Sakit H Adam Malik, Medan.  
E-mail: kasimans@yahoo.com

Sargowo dkk<sup>3</sup> melakukan pencarian tentang 'Pengaruh Komposisi Asupan Makan terhadap Komponen Sindrom Metabolik pada Remaja' yang sesungguhnya mencari hubungan komposisi asupan makanan remaja terhadap sindrom metabolik. Komposisi asupan makanan yang dimaksud oleh peneliti adalah asupan karbohidrat, lemak dan total kalori. Komponen sindrom metabolik yang diukur adalah berat badan (BB), tinggi badan (TB), indeks massa tubuh (IMT), lingkar perut (LP), TD sistol, TD diastol, total kolesterol, trigliserida, LDL, HDL, GDP, GD 2 jam pp, Apo B-100, FABP dan Adiponektin antara kelompok sindrom metabolik dan bukan sindrom metabolik. Dari hasil analisis hubungan kausal ternyata faktor komposisi asupan makan berpengaruh terhadap sindrom metabolik. Data peneliti menunjukkan semakin banyak asupan makan maka kejadian sindrom metabolik semakin meningkat. Peneliti menunjukkan bahwa pada indikator sindrom metabolik, ternyata total kolesterol mempunyai nilai tertinggi, selanjutnya diikuti oleh indikator lingkar pinggang. Indikator komposisi asupan makanan yang mempunyai nilai paling tinggi adalah total kalori diikuti lemak dan karbohidrat.

Menurut Masuzaki<sup>4</sup> konsekuensi dari kelebihan berat badan terbaik diprediksi dengan mengukur lemak visceral. Kelebihan berat badan merupakan konsekuensi dari diabetes dan dislipidemia dan ini tidak menjadi pengamatan utama dari peneliti. Penduga yang utama dari morbiditas ini bukanlah massa lemak total tetapi adalah lemak visceral. Basis molekuler dari proporsi yang tidak sesuai dari akumulasi lemak tidak diidentifikasi, sedangkan adipositas visceral sebagai penyebab ataupun berhubungan langsung dengan sindrom metabolik; termasuk didalamnya resistensi insulin, intoleransi glukosa, dan dislipidemia yang belum jelas benar, yang seharusnya

## Kasiman S: Pengaruh Makanan pada Sindrom Metabolik

dicari oleh peneliti. Macfarlane<sup>5</sup> menyatakan bahwa abnormalitas metabolik sangat berhubungan dengan sindrom metabolik dan perkembangan diabetes serta penyakit kardiovaskular. Dikatakan bahwa modifikasi gaya hidup memberikan kontribusi pada pencegahan progresifitas diabetes dan pengurangan faktor risiko individu terhadap penyakit kardiovaskular. Hubungan kriteria yang ditetapkan dalam ATP III terhadap resistensi insulin dapat dijelaskan bahwa sesungguhnya kelebihan berat badan bukan manifestasi dari resistensi insulin, tetapi merupakan variabel antropometric yang dapat meningkatkan derajat resistensi insulin. Sayang kekuatan hubungan resistensi insulin dengan obesitas abdomen, dibandingkan dengan obesitas general belum ditelusuri secara mendalam oleh peneliti. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) menyimpulkan berdasarkan pengukuran langsung dari glukosa dengan mediasi insulin bahwa 25% individu obesitas dapat diklasifikasikan sebagai resistensi insulin. Hiperinsulinemia yang merupakan pengukur resistensi insulin dapat memprediksi terjadinya hipertensi dan sekitar 50% penderita hipertensi esensial mengalami resistensi insulin. Bila penderita hipertensi essential tidak bersamaan dengan kriteria lain yaitu hiperglikemi dan dislipidemi maka bukanlah suatu resistensi insulin.

Dengan memperhatikan konsep sindrom metabolik dapat dibuat keputusan tentang pengobatan yang akan diberikan. Dengan demikian dampak sindrom metabolik merupakan temuan individual. Penurunan berat badan dapat mengurangi sensitivitas insulin dan

dengan sendirinya menurunkan faktor risiko. Beberapa kelainan yang berhubungan dengan resistensi insulin dapat dilihat dalam tabel 2. Benar bahwa terjadinya sindrom metabolik tidak selalu disebabkan kelebihan jaringan lemak, akan tetapi peran dari komposisi asupan makan sangat menentukan. Juga benar bahwa obesitas pada remaja sebagai salah satu komponen sindrom metabolik, mempunyai risiko tetap obesitas pada saat dewasa dengan berbagai macam akibatnya tetapi belum dapat ditetapkan secara langsung bahwa komposisi tertentu dapat menimbulkan sindrom metabolik.

Dikatakan kelemahan penelitian ini tidak dapat menghitung prevalensi sindrom metabolik secara pasti, karena tidak semua remaja obesitas mau diambil darahnya sesungguhnya bukan merupakan alasan tidak dapat dikumpulkannya data variabel yang diperlukan.

Bagaimanapun Sargowo dkk<sup>3</sup> telah mendapatkan perbedaan bermakna antara kelompok sindrom metabolik dengan kelompok bukan sindrom metabolik dalam hal indikator IMT, lingkaran pinggang, tekanan darah baik sistole maupun diastole, profil lemak, serta adiponektin. Semakin banyak asupan makan semakin sindrom metabolik, merupakan kesimpulan yang terlalu umum dilanjutkan dengan pernyataan bahwa total kolesterol dan lingkaran pinggang merupakan indikator yang dominan sebagai penentu sindrom metabolik, yang bukan merupakan maksud utama dari penelitian ini. Saran yang sangat sederhana dengan menyatakan perlunya pembatasan asupan makanan, yang tidak dirinci selain khususnya makanan mengandung lemak belum dapat menjawab sesuai dengan judul yang diteliti.

Abnormalities Associated With Insulin Resistance/Hyperinsulinemia:

Some degree of glucose intolerance
Impaired fasting glucose
Impaired glucose tolerance
Abnormal uric acid metabolism
↑ Plasma uric acid concentration
↓ Renal uric acid clearance
Dyslipidemia
↑ Triglycerides
↓ HDL-C
↓ LDL-particle diameter
↑ Postprandial lipemia
Hemodynamic
↑ Sympathetic nervous system activity

Dikutip dari Macfarlane<sup>4</sup>

## Daftar Pustaka

1. Reaven G, Metabolic Syndrome, Pathophysiology and Implications for Management of Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2002;106:286.
2. Grundy MS, Becker D, Clark LT, Cooper RS, Denke MA, Howard WJ, et al. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult treatment panel III). P 1-28.
3. Sargowo D, Andarini S. Pengaruh komposisi asupan makanan terhadap komponen sindrom metabolik. *J Kardiologi Indones*. 2011; 32:14-23
4. Masuzaki, H et al. A Transgenic Model of Visceral Obesity and the Metabolic Syndrome. *Science*. 2001; 294: 2166-70.

5. Macfarlane DP, Forbes S, Walker BR. Glucocorticoids and fatty acid metabolism in humans: fuelling fat redistribution in the metabolic syndrome. *Journal of Endocrinology*. 2008; **197**: 189-204.