

# **SINDROM METABOLIK PADA ORANG DEWASA DI KOTA BOGOR, 2011-2012**

## ***METABOLIC SYNDROME AMONG ADULT OF BOGOR CITY IN 2011-2012***

**Anna Maria Sirait<sup>1\*</sup>, Eva Sulistiowati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat, Badan Litbangkes, Kemenkes RI, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Litbangkes, Kemenkes RI, Jl. dr. Semeru No. 63 Bogor, Indonesia

\* Korespondensi Penulis: [annamaria\\_sirait@yahoo.co.id](mailto:annamaria_sirait@yahoo.co.id)

Submitted: 07-01-2014; Revised: 04-03-2014; Accepted: 28-05-2014

### **Abstrak**

*Untuk mengetahui prevalensi sindrom metabolik pada orang dewasa di Kota Bogor. Data diperoleh dari data baseline Studi Kohor Penyakit Tidak Menular di Kota Bogor yang dilakukan pada tahun 2011 dan 2012. Sampel adalah penduduk tetap yang berumur 25-65 tahun di 5 kelurahan, Kota Bogor. Dari 5000 responden, hanya 4507 yang dapat dianalisis yaitu 36,2% laki-laki dan 63,8% perempuan. Semua responden dilakukan wawancara, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium. Diagnosis sindrome metabolik didasarkan pada kriteria National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel (NCEP-ATP III) yang telah disesuaikan dengan orang Asia. Prevalensi sindrome metabolik 18,7%, pada perempuan 21,2% dan pada laki-laki 14,1% dengan  $p < 0,001$ . Ditemukan komponen sindrome metabolik yaitu obesitas sentral, HDL rendah, hipertensi, hipertrigliserida dan hiperglikemi masing-masing 44,7%, 35,3%, 29,2%, 19,5%, 12,9%. Dibanding perempuan, laki-laki mempunyai  $OR_{adj}$  1,63 dengan 95% CI 1,38-1,93. Risiko sindrome metabolik meningkat dengan bertambahnya umur. Dibanding dengan umur 25-34 tahun,  $OR_{adj}$  1,170 dengan 95% CI 0,96-1,42 pada umur 35-44 tahun,  $OR_{adj}$  2,02 dengan 95% CI 1,64-2,50 pada umur 45-54 tahun dan  $OR_{adj}$  4,39 dengan 95% CI 3,32-5,79 pada umur 55-65 tahun. Dibanding kurus diperoleh  $OR_{adj}$  3,45 dengan 95% CI 2,74-4,34 pada normal;  $OR_{adj}$  14,51 dengan 95% CI 10,67-19,75 pada gemuk dan  $OR_{adj}$  40,33 dengan 95% CI 14,98-108,58 pada obese. Aktivitas fisik nampaknya kecil pengaruhnya pada risiko terjadinya sindrome metabolik. Perlu dilakukan pendidikan kesehatan tentang pola hidup sehat. Bagi yang terlanjur obesitas perlu dilakukan olah raga untuk mengurangi berat badannya.*

**Kata Kunci :** *sindrome metabolik, umur, Index Masa Tubuh, aktivitas fisik, Bogor*

### **Abstract**

*The objective of this study is to measure prevalence of metabolic syndrome among adult in Bogor city. The method study is using baseline data of Cohort Study on Non Communicable Disease in Bogor city, 2011-2012. Study samples are permanent residents aged 25-65 years in 5 villages, Bogor city. From 5000 data residents, only 4507 which composed of 36.2% male and 63.8% can be analyzed. Data collection was conducted through interview, physical examination, and laboratory examination. Diagnosis of metabolic syndrome was made based on modified National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel (NCEP-ATP III) adapted for Asian people. The prevalence of metabolic syndrome among Indonesian adult in Bogor city is 18,7% (21,2% female and 14,1% males,  $p < 0.001$ ). The biggest component of metabolic syndrome was central obesity (44,7%) followed by low level of HDL cholesterol, hypertension, hyper-triglyceride and hyperglycemia (35.3%, 29.2%, 19.5% and 12.9%) respectively. Using female as reference class, the OR of male to suffer metabolic syndrome was 1,63 (95% CI 1.38-1.93). The Odds Ratio to suffer metabolic syndrome increased with their increasing age. Using 25-34 years as reference class, the Odds Ratio of residents aged 35-44, 45-55 and 55-65 years to suffer metabolic syndrome were 1.17 (95% CI 0.96-1.42), 2.02 (95% CI 1.64-2.5), 4.39 (95% CI 3.32-5.79) respectively. Using underweight residents as reference class the Odds Ratio of normal weight, overweight and obesity to suffer metabolic syndrome were 3.45 (95% CI 2.74-4.34), 14.51 (95% CI 10.67-19.75) and 40.33 (95% CI 14.98-108.58) respectively. Physical activity seemed have no significant effects on the onset of metabolic syndrome. Health education needs to be done (about the lifestyle) is needed to be conducted. For those who are obese need to do to lose weight.*

**Keywords :** *metabolic syndrome, aged, Body Mass Index, physical activity, Bogor*

## Pendahuluan

Sindrom metabolik (SM) merupakan kelainan metabolik kompleks yang diakibatkan oleh peningkatan obesitas.<sup>1</sup> Telah diketahui bahwa tujuan dari sindrom metabolik adalah mengenali sedini mungkin gejala gangguan metabolik sebelum seseorang jatuh ke dalam beberapa komplikasi, seperti penyakit jantung, diabetes mellitus dan stroke.<sup>2</sup>

Prevalensi Penyakit Jantung Kroner (PJK) pada Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 1995 sebanyak 1,8% dan hipertensi 8,2%. Pada tahun 2001 penyakit jantung meningkat menjadi 4,3% dan hipertensi menjadi 28%.<sup>3</sup> Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2007) di Indonesia menunjukkan prevalensi penyakit jantung 7,2%, hipertensi 31,7%, Diabetes Mellitus (DM) 5,7%, obesitas 19,1% dan obesitas sentral 18,8%. Di Bogor pada studi yang sama diperoleh prevalensi hipertensi 28,4%, obesitas 15,2% dan obesitas sentral 24,6%.<sup>4</sup>

Dari data dasar (*baseline*) Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular di 5 Kelurahan Kecamatan Bogor Tengah tahun 2011 dan 2012 pada orang dewasa yang berusia 25-65 tahun, diperoleh prevalensi penyakit jantung koroner 16,9%, DM 8,8% dan stroke 1,6%.

Sindroma metabolik telah menjadi masalah dunia. Data prevalensi sindroma metabolik berbeda di setiap negara, tergantung pada definisi yang digunakan dan populasi yang diteliti. Pada tahun 1994 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) melaporkan bahwa prevalensi SM di Amerika Serikat dengan menggunakan kriteria *The National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel* (NCEP-ATP III) pada pria 22,8% dan pada wanita 22,6%.<sup>5</sup> Di Malaysia dilaporkan prevalensi SM pada tahun 1996 sebesar 49,4%,<sup>6</sup> sedang di Thailand pada tahun 2000 ditemukan prevalensi SM 21,9%. Hasil penelitian Framingham Offspring Study menemukan bahwa prevalensi SM pada responden berusia 26-82 tahun terdapat 29,4% pada pria dan 23,1% pada wanita.<sup>7</sup> Penelitian di Perancis melaporkan prevalensi SM 23% pada pria dan 21% pada wanita.<sup>8</sup> Di Indonesia pada penelitian yang dilakukan oleh Himpunan Studi Obesitas Indonesia menyebutkan bahwa prevalensi sindroma metabolik sekitar 13,13%.<sup>9</sup> Tujuan dari analisis ini adalah untuk menilai prevalensi SM dan hubungan antara Index Massa Tubuh dengan SM pada usia 25-65 tahun di Kota Bogor.

## Metode

Studi ini merupakan bagian dari Studi Kohor Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular yang dilakukan di 5 kelurahan di Kota Bogor dan sampai sekarang masih berlangsung. Data untuk analisis ini adalah data *base line* dari studi kohor tersebut pada tahun 2011-2012. Sampel adalah penduduk tetap (bukan pengontrak) yang berusia 25 -65 tahun pria maupun wanita. Kriteria sampel adalah penduduk tetap yang mempunyai Kartu Keluarga dan Kartu Tanda Penduduk dengan Nomor Induk Kependudukan baru dan berdomisili di 5 Kelurahan (Kebon Kalapa, Babakan, Babakan Pasar, Ciwaringin dan Panaragan) Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor.

Semua responden dilakukan wawancara dengan kuesioner yang sudah dipersiapkan sebelumnya, kemudian dilakukan pemeriksaan fisik (penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan, lingkar perut dan tekanan darah). Sebelum dilakukan pemeriksaan laboratorium, semua responden diminta untuk puasa sekitar 12-14 jam. Pemeriksaan laboratorium meliputi gula darah puasa, kolesterol khususnya HDL (*High Density Lypoprotein*) dan trigliserida. Semua pemeriksaan darah dilakukan oleh petugas Laboratorium Prodia Bogor. Pengukuran tekanan darah menggunakan tensi meter "digital". Pengukuran dilakukan pada lengan kanan 2 kali berturut-turut dengan interval 3 menit. Apabila terdapat selisih tekanan darah > 10 mmHg pada pengukuran pertama dan ke dua baik tekanan sistolik dan atau tekanan diastolik dilakukan pengukuran ke tiga setelah istirahat selama 10 menit, kemudian diambil rata-rata tekanan sistolik maupun tekanan diastoliknya.

Pengukuran lingkar perut dengan menggunakan alat pita ukur dalam cm. Responden pada posisi berdiri dan pakaian atas dibebaskan atau memakai pakaian yang tipis, pita ukur melingkar di perut. Bila perut membuncit maka pita ukur melewati perut yang paling besar.

Pengukuran/penilaian antropometri dilakukan dengan prosedur standar. Berat badan (BB) ditimbang dalam posisi berdiri tegak dengan menggunakan timbangan digital AND. Responden ditimbang tanpa alas kaki dan memakai baju yang tipis. Tinggi badan (TB) diukur dalam posisi tegak dengan menggunakan alat ukur TB. Index Masa Tubuh (IMT) dihitung dengan membagi BB dengan TB ( $\text{kg/m}^2$ ). Kategori BB dibagi menjadi Kurus apabila  $\text{IMT} < 18,5$ , Normal ( $\text{IMT} 18,5 - 22,9$ ), Gemuk ( $\text{IMT} 23,0 - 24,9$ ), Obese ( $\text{IMT} \geq 25,0$ ).<sup>10</sup>

Diagnosis sindrom metabolik didasarkan pada kriteria NCEP-ATP III (*The National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III*) yang telah disesuaikan dengan orang Asia. Didefinisikan sindrom metabolik apabila ditemukan tiga atau lebih faktor risiko berikut yaitu obese sentral dengan lingkaran perut > 90 cm untuk pria dan > 80 cm untuk wanita, kadar gula darah puasa > 100 mg/dL atau minum obat untuk menurunkan gula darah, tekanan darah  $\geq 130/85$  mmHg atau sedang dalam pengobatan hipertensi, kadar trigliserida  $\geq 150$  mg/dl atau sedang dalam pengobatan hipertrigliserida dan kadar HDL < 40 mg/dL untuk pria dan < 50 mg/dL untuk wanita atau sedang dalam pengobatan untuk peningkatan kadar HDL.<sup>11</sup>

Umur dikelompokkan menjadi 4 kelompok dengan interval 10 tahun. Aktivitas fisik didasarkan dari perhitungan secara komposit dari jenis dan lama aktivitas (hari per minggu dan menit per hari) termasuk olah raga yang dilakukan. Aktivitas berat maupun olah raga berat mempunyai bobot 8 kali, aktivitas sedang atau olah raga sedang mempunyai bobot 4 kali, aktivitas ringan mempunyai bobot 2 kali. Subjek dikategorikan kurang aktivitas apabila mempunyai total aktivitas < 600 MET (*metabolic equivalent*) dalam satu minggu.<sup>12</sup> Data dianalisis dengan menggunakan program komputer. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dan besaran proporsi dari masing-masing variabel. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel dependen (SM) dengan variabel independen (umur, jenis kelamin, IMT dan aktivitas fisik) sedang analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik untuk mengetahui hubungan variabel dependen dengan independen dengan mengontrol variabel perancu.

## Hasil

Sampel adalah seluruh responden dari studi kohor faktor risiko PTM. Besar sampel yang dapat dianalisis sebesar 4507 setelah dikeluarkan ibu yang sedang hamil dan responden yang tidak memeriksakan diri ke laboratorium secara lengkap. Dari 4507 ditemukan laki-laki sebesar 1633 (36,2%) dan perempuan 2874 (63,8%)

dengan rerata umur  $44,1 \pm 10,3$  tahun. Besar sampel di setiap kelurahan tidak sama tergantung kemauan si responden. Sampel dirinci menurut kelurahan sebagai berikut: dari Kelurahan Kebon Kalapa 2061 orang (45,7 %), Babakan Pasar 680 orang (15,1%), Babakan 418 orang (9,3%), Ciwaringin 849 orang (18,8%) dan Panaragan 500 orang (11,0%).

Secara keseluruhan ditemukan bahwa faktor risiko sindrom metabolik yang paling sering terjadi adalah obesitas sentral (44,7%), kolesterol HDL rendah (35,3%) dan hipertensi (29,2%), sedangkan hipertrigliserida hanya 19,5% dan hiperglikemi 12,9%.

Ada perbedaan prevalensi faktor risiko berdasarkan jenis kelamin. Prevalensi tertinggi pada laki-laki adalah kolesterol HDL rendah 29,5%, hipertrigliserida dan hipertensi, sedangkan pada perempuan prevalensi faktor risiko yang tertinggi adalah obesitas sentral, kolesterol HDL rendah dan hipertensi. Prevalensi obesitas, HDL rendah dan hipertensi pada perempuan jauh lebih tinggi dibanding pada laki-laki hanya prevalensi hipertrigliserida dan hiperglikemi pada laki-laki lebih tinggi.

Untuk laki-laki maupun perempuan, prevalensi masing-masing faktor risiko meningkat seiring dengan meningkatnya kelompok umur, hanya kolesterol HDL yang menurun. Dengan kelompok umur yang sama diperoleh bahwa prevalensi obesitas sentral, HDL rendah dan hipertensi lebih tinggi pada perempuan sedang hipertrigliserida lebih tinggi pada laki-laki. Hiperglikemi pada laki-laki dan perempuan hampir berimbang kecuali kelompok umur 55-65 tahun pada laki-laki 25,4% dan pada perempuan 22,0%.

Secara umum, prevalensi masing-masing lima faktor semakin meningkat dengan bertambahnya berat badan, hanya pada perempuan hiperglikemi pada mereka yang berat badan normal sedikit menurun, kemudian meningkat lagi. Prevalensi ke lima faktor risiko sindrom metabolik dengan aktivitas fisik "cukup" maupun "kurang" pada laki-laki hampir tidak berbeda, begitu juga pada perempuan.

**Tabel 1. Prevalensi Faktor Risiko Sindrom Metabolik Pada Usia 25-65 Tahun Menurut Karakteristik, Bogor 2011-2012**

Karakteristik	n	Lingk Perut (%)	Trigliserida (%)	HDL (%)	Hipertensi (%)	Gula Darah (%)
Total sampel	4507	44,7	19,5	35,3	29,2	12,9
Jenis Kelamin						
- Laki-laki	1633	21,4	24,9	29,5	24,3	13,5
- perempuan	2874	58,0	16,4	38,7	32,0	12,6
<b>Laki-laki</b>						
Umur						
- 25 -34	352	14,5	18,2	32,4	6,3	3,7
- 35 - 44	456	19,7	27,0	30,5	15,8	6,8
- 45 - 54	474	23,6	25,7	31,2	32,1	18,4
- 55 - 65	351	27,4	27,9	23,1	43,0	25,4
IMT						
- Kurus	197	1,0	5,1	20,8	7,1	5,6
- Normal	653	0,5	17,0	25,6	14,4	8,3
- Gemuk	278	7,6	28,1	28,8	30,2	15,5
- Obese	505	64,0	41,2	38,4	40,6	22,2
Aktivitas Fisik						
- Cukup	2284	45,5	20,6	35,2	29,9	13,7
- Kurang	2223	43,9	18,3	35,5	28,6	12,1
<b>Perempuan</b>						
Umur						
- 25 -34	619	43,9	8,9	44,4	12,0	3,6
- 35 - 44	875	57,8	12,1	41,7	27,3	7,9
- 45 - 54	876	63,2	20,2	33,6	41,8	18,3
- 55 - 65	504	66,5	26,2	35,1	48,0	22,0
IMT						
- Kurus	125	2,4	3,2	23,2	16,0	10,4
- Normal	709	13,3	6,2	28,1	18,5	8,3
- Gemuk	486	41,4	15,6	39,9	24,5	11,9
- Obese	1554	88,1	22,3	44,3	41,9	14,9
Aktivitas Fisik						
- Cukup	1437	58,7	17,5	37,9	32,1	13,0
- Kurang	1437	57,3	15,2	39,4	32,0	12,2

Tabel 2 di bawah ini menunjukkan bahwa prevalensi sindrom metabolik sebesar 18,7%, dan berdasarkan jenis kelamin ditemukan pada perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki yaitu 21,2% dan 14,1%.

Hasil pada laki-laki maupun perempuan, diperoleh bahwa kelompok umur berkorelasi dengan prevalensi SM, di mana semakin bertambah umur maka semakin meningkat juga prevalensi SM. Prevalensi SM pada perempuan lebih tinggi dari laki-laki pada semua kelompok umur. Pada laki-laki prevalensi pada kelompok umur termuda hanya sekitar 5,7% dan meningkat terus menjadi 19,7% pada kelompok umur 55-65 tahun, sedang pada perempuan prevalensi pada kelompok umur termuda 7,8% dan pada

kelompok umur tertua 27,1%.

Ditinjau dari segi Index Masa Tubuh, ditemukan juga korelasi yang bermakna antara prevalensi SM dengan bertambahnya berat badan, di mana semakin meningkat berat badan maka semakin meningkat juga prevalensi SM. Prevalensi SM pada yang kurus, normal dan gemuk lebih rendah pada laki-laki dibanding perempuan, sedang pada laki-laki obese prevalensi SM sebesar 36,4% dan pada perempuan sekitar 33,7%.

Dilihat dari segi aktivitas fisik, juga ditemukan hubungan yang bermakna dengan prevalensi SM. Prevalensi SM lebih besar pada aktivitas fisik "kurang" di banding aktivitas "cukup" baik pada laki-laki maupun perempuan.

**Tabel 2. Prevalensi Sindrom Metabolik pada usia 25-65 tahun menurut Karakteristik, Bogor 2011-2012**

Karakteristik	Sindrom Metabolik	OR <sub>crude</sub>	95% CI	p value
Total sampel	18,7			
Jenis Kelamin				0,001
- Laki-laki	14,1	1,63	1,39 – 1,93	
- perempuan	21,2	1		
<b>Laki-laki</b>				
Umur				0,001
- 25 -34	5,7	1		
- 35 - 44	11,8	1,07	0,76 – 1,52	
- 45 - 54	18,6	1,82	1,24 – 2,68	
- 55 - 65	19,7	4,06	2,41 – 6,85	
IMT				0,001
- Kurus	0,5	1		
- Normal	2,5	4,74	3,11 – 7,21	
- Gemuk	10,8	22,82	13,46 – 38,70	
- Obese	36,4	112,35	15,62 – 808, 28	
Aktivitas Fisik				0,044
- Cukup	12,3	1		
- Kurang	15,8	1,33	1,01 – 1,77	
<b>Perempuan</b>				
Umur				0,001
- 25 -34	7,8	1		
- 35 - 44	15,6	1,17	0,96 – 1,42	
- 45 - 54	24,1	2,02	1,64 – 2,50	
- 55 - 65	27,1	4,38	3,32 – 5,79	
IMT				0,001
- Kurus	1,2	1		
- Normal	3,4	3,45	2,74 – 4,34	
- Gemuk	12,8	14,51	10,67 – 19,75	
- Obese	33,7	40,33	14,98 – 108,58	
Aktivitas Fisik				0,033
- Cukup	17,4	1		
- Kurang	19,9	1,18	1,01– 1,37	

Dari hasil analisis regresi logistik multi-variat, diperoleh OR<sub>adj</sub> menurut jenis kelamin (d disesuaikan dengan faktor risiko yang ada pada tabel ini) sekitar 1,63 dengan 95% CI 1,38-1,93 lebih besar pada laki-laki dibanding dengan perempuan. Risiko terjadinya SM meningkat dengan bertambahnya umur. Dibanding dengan kelompok umur 25-34 tahun, OR<sub>adj</sub> pada laki-laki mulai dari 1,02 sampai pada 3,30 sedang pada perempuan mulai dari 1,17 sampai 4,46. Risiko terjadinya SM berbeda dengan prevalensi

SM menurut IMT, di mana pada prevalensi SM, laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan, namun risiko terjadinya SM laki-laki lebih besar dari perempuan setelah dilakukan kontrol dengan variabel lainnya. Berdasarkan aktivitas fisik setelah dikontrol dengan variabel lainnya, diperoleh risiko SM pada laki-laki 1,21 dibanding dengan aktivitas “cukup” sedang pada perempuan hanya 1,11. Yang berarti pengaruh aktivitas fisik kecil sekali pada risiko terjadinya SM. (Tabel 3)



**Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Logistik Multivariat**

Karakteristik	%	SE	OR <sub>adj</sub>	95% C I
<b>Jenis Kelamin</b>				
- Laki-laki	36,2	0,08	1,63	1,39 – 1,93
- Perempuan	63,8		1	
<b>Laki-laki</b>				
<b>Kelompok Umur</b>				
- 25 -34	21,6		1	
- 35 – 44	27,9	0,20	1,02	0,68 – 1,52
- 45 – 54	29,0	0,22	1,73	1,12 – 2,67
- 55 – 65	21,5	0,29	3,30	1,88 – 5,81
<b>IMT</b>				
- Kurus	12,1		1	
- Normal	40,0	0,22	4,88	3,19 – 7,46
- Gemuk	17,0	0,27	22,06	12,98 – 37,51
- Obese	30,9	1,01	99,67	13,83 – 718,30
<b>Aktivitas Fisik</b>				
- Cukup	51,9		1	
- Kurang	48,1	0,16	1,22	0,88 – 1,67
<b>Perempuan</b>				
<b>Umur</b>				
- 25 -34	21,5		1	
- 35 – 44	29,5	0,31	1,37	1,06 – 1,76
- 45 – 54	30,0	0,14	2,40	1,83 – 3,16
- 55 - 65	19,0	0,18	4,46	3,15 – 6,32
<b>IMT</b>				
- Kurus	7,1		1	
- Normal	30,2	0,14	2,90	2,19 – 3,85
- Gemuk	17,0	0,20	10,64	7,25 – 15,62
- Obese	45,7	0,59	19,72	6,21 – 62,61
<b>Aktivitas Fisik</b>				
- Cukup	49,3		1	
- Kurang	50,7	0,10	1,11	0,94 – 1,31

## Pembahasan

Sindroma metabolik merupakan suatu kumpulan faktor risiko metabolik yang berkaitan langsung terhadap terjadinya penyakit kardiovaskuler. Studi ini menemukan bahwa prevalensi sindrom metabolik di 5 kelurahan di Bogor Tengah sebesar 18,7%, pada laki-laki 14,1% dan perempuan 21,2%. Hasil ini lebih rendah dari hasil survei *National Health Statistics Reports* (NHANES) melaporkan prevalensi SM sekitar 34% pada orang dewasa umur 20 tahun atau lebih tahun 2003-2006.<sup>13</sup> Prevalensi SM di Perancis ditemukan 23% pada pria dan 21% pada wanita.<sup>8</sup> Soewondo Pradana melaporkan bahwa prevalensi SM di Jakarta-Indonesia dengan memakai kriteria NCEP/ATP III pada tahun 2006 sebesar 28,4%, prevalensi pada laki-laki 25,4% dan perempuan 30,4%.<sup>14</sup> Penelitian Sudijanto Kamsu pada umur 55-85 tahun di 15 Puskesmas Kecamatan di Jakarta menemukan prevalensi SM 14,9%, pada perempuan 18,2% dan pada laki-laki 6,6%.<sup>15</sup> Penelitian di Makassar yang melibatkan

330 orang laki-laki yang berumur 30-65 tahun dan menggunakan kriteria NCEP/ATP III yang telah disesuaikan dengan orang Asia, ditemukan prevalensi SM sebesar 33,9% (Adriansjah dan Adam, 2006). Akan tetapi prevalensi SM ini jauh lebih tinggi dibanding dengan yang dilakukan oleh Himpunan Studi Obesitas Indonesia yaitu 13,13%.<sup>9</sup> Meskipun prevalensi SM lebih tinggi pada perempuan namun risiko terjadinya SM setelah dikontrol dengan variabel lainnya lebih tinggi pada laki-laki dibanding perempuan yaitu sebesar 1,63 kali dengan 95% CI (1,39 – 1,93). Prevalensi SM sangat bervariasi oleh beberapa hal antara lain ketidakseragaman kriteria yang digunakan, perbedaan etnis/ras, umur dan jenis kelamin. Walaupun demikian prevalensi SM cenderung meningkat karena meningkatnya prevalensi obesitas maupun obesitas sentral.<sup>16</sup>

Obesitas diartikan sebagai suatu keadaan di mana terjadi penimbunan lemak yang berlebihan di jaringan lemak tubuh dan dapat mengakibatkan terjadi beberapa penyakit.

Sebagian besar masyarakat menyatakan bahwa penyebab SM berhubungan dengan obesitas, di mana obesitas disebabkan antara lain pola makan yang salah, kurang olah raga, sosial ekonomi.

Pola makan sebagai penyebab utama obesitas. Masyarakat modern cenderung sibuk dengan berbagai kegiatan kehidupannya, sehingga sering mengkonsumsi makanan-makanan instant, dimana pada umumnya makanan instant miskin akan serat. Padahal, serat berfungsi untuk memperlambat pencernaan, mengenyangkan perut dan memperlambat rasa lapar. Hasil Riskesdas 2007 di Indonesia berdasarkan kriteria WHO, menunjukkan masyarakat yang kurang mengkonsumsi buah sayur sebesar 93,6%.<sup>4</sup> Obesitas daerah perut merupakan salah satu parameter yang penting menegakkan diagnosis SM.

Aktivitas fisik adalah kegiatan yang menggunakan tenaga atau energi untuk melakukan berbagai kegiatan fisik, seperti berjalan, berlari, berolah raga dan lain-lain.

Data Susenas 2004 pada masyarakat umur 15 tahun atau lebih menunjukkan sebesar 85% kurang beraktivitas fisik dan hanya 6% masyarakat yang aktivitas cukup. Hasil Riskesdas 2007 menunjukkan prevalensi aktivitas fisik kurang sebesar 48,2% dan terdapat kecenderungan prevalensi 'aktivitas fisik kurang' semakin tinggi dengan meningkatnya status ekonomi (Laporan Riskesdas 2008). Aktivitas fisik juga memberikan efek yang menguntungkan terhadap tekanan darah. Pada dasarnya, saat ini sudah diterima bahwa 'aktivitas cukup' (sedang) dapat menurunkan tekanan darah secara bermakna pada pasien dengan hipertensi esensial ringan hingga sedang. Aktivitas fisik juga memberikan efek yang bermakna terhadap kadar lipid darah. The Pawtucket Hearth Study grup melaporkan bahwa aktivitas fisik berhubungan secara signifikan dengan peningkatan kadar kolesterol HDL.<sup>17</sup> Akan tetapi pada analisis akhir tidak ditemukan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko SM. Tidak ditemukannya ada hubungan aktivitas fisik dengan SM mungkin karena mengukur aktivitas hanya melalui wawancara, sebaiknya dilakukan pengukuran dengan memakai pedometer.

## **Kesimpulan**

Prevalensi sindrome metabolik di Kota Bogor sebesar 18,7% di mana pada laki-laki 14,1% dan pada perempuan 21,2%. Semua responden hendaklah dimotivasi untuk melakukan olah raga yang teratur sebagai pendekatan terapi utama.

## **Saran**

Bagi mereka yang sudah mengalami obesitas, maka yang perlu dilakukan adalah mengurangi berat badan. Penurunan berat badan dapat memperbaiki semua aspek Sindrom Metabolik, mengurangi semua penyebab dan mortalitas penyakit kardiovaskular. Namun kebanyakan pasien mengalami kesulitan dalam mencapai penurunan berat badan (wawancara langsung pada beberapa responden yang obese). Untuk itu dalam hal ini Dinas Kesehatan Kota Bogor perlu melakukan pendidikan kesehatan tentang pola hidup sehat.

## **Ucapan Terima Kasih**

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kepala Badan Litbangkes, Kepala Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat Badan Litbangkes atas masukan-masukan yang diberikan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bogor beserta jajarannya, dokter-dokter dan staf Puskesmas Merdeka, Puskesmas Belong dan para kader kesehatan di 5 Kelurahan Kecamatan Bogor Tengah Kota Bogor, semua responden studi kohor faktor risiko penyakit tidak menular serta semua pihak yang telah membantu terselenggaranya penelitian ini.

## **Daftar Pustaka**

1. Widjaya A, et al. Obesitas dan sindrom Metabolik. *Forum Diagnosticum*. 2004(4): 1-16.
2. Grundy SM, Brewer HB, Cleeman JL, Smith SC, Lenfant C. Definition of metabolic syndrome. Report of National Heart, Lung and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation* 2004; 109 : 433-8.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT)*. Status Kesehatan Masyarakat Indonesia; 2004.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2007*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008.
5. Park YW, Zhu S, Palaniappan I, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: Prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey 1988-1994. *Arch Intern Med*. 2003; 163:427-36.
6. Chan SP. Metabolic syndrome. *JAFES*. 2005;23:S14.
7. Ford Earl S, Wayne H Giles, Ali H M. Increasing

- prevalence of the metabolic syndrome among US adults. *Diabetes Care*, October 2004;27(10): 2444-9.
8. Cameron AJ, Shaw JE, Zimmet PZ. The metabolic syndrome: prevalence in worldwide populations. *Endocrinol Metab Clin N Am*. 2004; 33: 351-75.
  9. Sidartawan S. Apa yang perlu anda ketahui tentang sindrme metabolik. Diunduh pada tanggal 3 Agustus 2013. Disitasi dari <http://sehatkufreemagazine.wordpress.com>.
  10. WHO. The Asia – Pasific Perspective : Redefining obesity and its treatment. IOTF (International Obesitas Task Force). 2000. p. 18.
  11. IDF (International Diabetes Federation). The IDF Concensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. 2005. Diunduh September 2013. Disitasi dari [www. Idf.org](http://www.Idf.org).
  12. Bonita R. Surveillance of risk factors for non communicable diseases: the WHO stepwise approach. Summary, Geneva: World Health Organization. 2001.
  13. Bethene E. Prevalence of metabolic syndrome among adults 20 years of age and over, by sex, age, race and ethnicity and Body Mass Index: United States, 2003-2006. National Health Statistics Reports, No.13, 2001 May 5, p.1-8.
  14. Pradana S, Purnamasari D, Oemardi M, Waspadji S, Soegondo S. Prevalence of metabolic syndrome using NCEP/ATP III criteria in Jakarta, Indonesia: The Jakarta primary non-communicable disease risk faktors surveillance 2006. *Acta Med Indones-Indones J. Intern Med*. 2010 Oct;42(4):199-203.
  15. Kamso, Sudijanto. Body mass index, total cholesterol, and ratio total to HDL cholesterol were determinants of metabolic syndrome in the Indonesian elderly. *Med. J. Indones*, 2007;16(3):195-200.
  16. Adriansjah, Adam. Sindrome metabolik: Pengertian, epidemiologi dan krieria diagnosis. *Informasi laboratorium prodia*. 2006.
  17. Pitsavos C, Panagiotako D, Weinwm M, Stefanadis C. Diet, exercise and the metabolic syndrome. *Journal of the Society for Biomedical Diabetes Research. Rev Diabet Stud*. 2006;3(3): 118-126.