

KEJADIAN SINDROMA METABOLIK BERDASARKAN STATUS OBESITAS PADA MASYARAKAT PERKOTAAN DI DENPASAR

Ni Komang Wiardani¹ dan I Wayan Juni Arsana²

^{1,2}Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar

Abstract. The metabolic syndrome is the health problem with its prevalence increasing in the worldwide. Its characterized by a group metabolic factor including abdominal obesity, dyslipidemia, elevated blood pressure and insulin resistance. Metabolic syndrome affected by changes in lifestyle with sedentary activities and unhealthy dietary pattern to induce obesity. The study conducted to know relationship between obesity status with metabolic syndrome to adult people in Denpasar city. The study was observational analytic with matched case control study. Subject was divided into two group, i.e. case and control with comparison 1:1 which matched to age and sex. The cases were adult people who had metabolic syndrome. The control were healthy people were taken from the case-neighboring household. Total subject were 130, taken by consecutive sampling. Collected data were subject identity, body mass index, waist circumference, blood pressure and fasting blood sugar. Mantel Haenzel statistic analysis were used to know associated obesity status with metabolic syndrome. The study showed that means of syndrome metabolic component in case higher than control ($p < 0.05$). Waist circumference in case was 97.23 cm, blood pressure was 141.4/93.3 mmHg, fasting blood glucose was 132 mg/dl. There were significant difference between obesity status in case and control ($p < 0.05$). Obesity on case was 79.8 % and 29.2% on control. Status Obesity was risk factor with syndrome metabolic ($p < 0.05$, OR : 6,32; CI : 2.95- 13.54). In conclusion, there were significant relations between of obesity status with metabolic syndrome to adult people Denpasar City.

Keywords : obesity, metabolic syndrome

Adanya kemajuan di bidang teknologi memberikan dampak terhadap perubahan gaya hidup dan pola makan di masyarakat. Pada masa kini, pola konsumsi masyarakat sudah mengalami perubahan seiring dengan peningkatan popularitas berbagai macam hidangan atau makanan siap saji. Terjadinya pergeseran pola makan di kota-kota besar dari pola makan tradisional ke pola makan barat yang komposisinya terlalu tinggi kalori, tinggi lemak, gula tetapi rendah serat menimbulkan ketidak seimbangan asupan gizi. Ketidakseimbangan asupan gizi akibat salah makan yang sebagian besar dipengaruhi oleh

gaya hidup merupakan faktor risiko yang sumbangannya sangat besar terhadap munculnya berbagai masalah kesehatan seperti obesitas, hipertensi, dislipidemia yang mengakibatkan timbulnya penyakit degeneratif (Satoto, 1998). Penelitian Ismailzadeh, dkk (2007) menunjukkan terdapat hubungan antara pola konsumsi dengan kejadian sindroma metabolik pada penduduk wanita dimana pola konsumsi yang mengandung tinggi karbohidrat, produk tinggi lemak, mentega dan rendah sayuran berkaitan dengan bertambahnya risiko sindroma metabolik.

Adanya perubahan akulturasi akibat modernisasi yang ditandai dengan gaya hidup *sedentary* (kurang gerak) dan pola makan tidak seimbang merupakan kondisi yang juga mengarah pada timbulnya obesitas. Obesitas saat ini sudah bersifat pandemis yang terjadi secara global, sangat erat kaitannya dengan peningkatan kejadian dislipidemia, hipertensi, resistensi insulin yang dikenal dengan Sindroma Metabolik. Hasil Survey Depkes RI di propinsi Bali sampai dengan tahun 2002, menunjukkan 10,5% penduduk dewasa memiliki IMT >27 dan 4,1% memiliki IMT ≥30 (Depkes, 2003).

Sindroma metabolik sebagai masalah kesehatan terus meningkat di negara maju dan negara berkembang termasuk Indonesia. Beberapa hasil penelitian empiris memperkirakan Sindrome metabolik ditemukan 22% pada orang yang mengalami *overweight* dan 60% pada orang yang obesitas (Mayo clinic, 2009). Hasil penelitian di Amerika Serikat menunjukkan prevalensi Sindroma Metabolik pada penduduk dewasa sekitar 21,8%. Prevalensi sindroma metabolik meningkat dengan bertambahnya usia sekitar 10% pada penduduk usia 20 tahun dan mencapai 40% pada usia 60 tahun.

Data epidemiologis tentang Sindroma Metabolik di Indonesia masih jarang, Meskipun belum ada data yang jelas mengenai prevalensi sindroma metabolik di Indonesia, tetapi data Riskesdas 2007 menunjukkan prevalensi komponen sindroma metabolik seperti obesitas sentral sekitar 18,8%, hipertensi 29,8%, dan diabetes mellitus pada

penduduk perkotaan sekitar 5,7% (Riskesdas 2007). Suatu penelitian yang dilakukan di Makasar tahun 2002 menemukan prevalensi sindroma metabolik sebesar 35.6%. Penelitian yang dilakukan di Bali menunjukkan prevalensi Sindroma Metabolik pada laki-laki 11,28% dan pada wanita 20,38% (Gotera, 2003).

Prevalensi sindroma metabolik diperkirakan akan terus mengalami peningkatan. Peningkatan prevalensi Sindroma metabolik memberikan dampak yang buruk terhadap kelangsungan hidup seseorang. Penelitian diberbagai tempat menunjukkan bahwa angka kesakitan dan kematian penyakit kardiovaskuler akibat Sindroma metabolik meningkat secara bermakna (Waspadji, 2007). Penelitian Klien (2004), memperlihatkan bahwa 21.7% pasien gangguan jantung dengan sindroma metabolik mengalami kejadian kardiovaskuler dan kematian. Survey SKRT (2000) menunjukkan bahwa penyakit kardiovaskuler merupakan penyakit degeneratif yang menduduki tempat nomor satu sebagai penyebab kematian di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa sindroma metabolik serta faktor risikonya perlu mendapatkan perhatian serius agar tidak mengarah pada berkembangnya penyakit degeneratif.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara status obesitas dengan kejadian Sindroma metabolik pada masyarakat perkotaan di Denpasar.

Tujuan

Tujuan umum penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan faktor risiko status obesitas dengan kejadian Sindroma Metabolik pada masyarakat perkotaan di Denpasar. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah menilai komponen Sindroma Metabolik pada masyarakat perkotaan di Denpasar, menentukan status obesitas pada masyarakat perkotaan di Denpasar dan menganalisis perbedaan faktor risiko pola konsumsi lemak, status obesitas dengan kejadian sindroma metabolik pada masyarakat perkotaan di Denpasar.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observational dengan rancangan Case Control Study. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi individu yang mengalami sindroma metabolik (kasus) dan dicarikan kontrol yang sebanding tetapi tidak mengalami Sindroma metabolik. Selanjutnya faktor risiko yang dianggap berperan (pola konsumsi lemak) ditelusuri secara retrospektif. Penelitian dilaksanakan di Kota Denpasar dengan waktu penelitian selama 3 bulan yaitu bulan Oktober sampai Desember 2009. Populasi penelitian adalah penduduk usia dewasa pada masyarakat perkotaan di Denpasar. Sampel adalah sebagian dari populasi dengan kriteria inklusi yaitu laki-laki maupun perempuan dewasa berumur 20 tahun sampai 55 tahun, belum pernah didiagnosa penyakit Sindroma metabolik, bertempat tinggal tetap di kota Denpasar dan bersedia diteliti. Sampel dibagi dua kelompok

yaitu kasus (subyek yang mengalami sindroma metabolik) dan kontrol (individu sehat tidak mengalami sindroma metabolik) yang di "matching" terhadap umur dan jenis kelamin. Berdasarkan perhitungan besar sampel untuk studi kasus kontrol, besar sampel diperoleh 65 orang untuk setiap kelompok dengan total subyek 130 orang, yang dikumpulkan dengan menggunakan metode consecutive sampling pada seluruh kecamatan di kota Denpasar. Jenis data yang dikumpulkan meliputi identitas sampel dengan wawancara menggunakan form identitas sampel, data berat badan dengan menggunakan timbangan injak merk detecto ketelitian 0,1 kg, tinggi badan dengan mikrotolise ketelitian 0,1 cm. Data kejadian sindroma metabolik meliputi 3 komponen yaitu pengukuran lingkaran pinggang dengan pita lingkaran pinggang elastis skala 0-150 cm, Tekanan Darah dengan Tensi meter merk Citizen, dan Kadar Gula darah puasa menggunakan alat biosensor glukosa merk Nesco. Penelitian dilakukan oleh tim peneliti dibantu tenaga paramedis puskesmas dan enumerator yaitu mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar.

Data yang diperoleh diproses dengan program software komputer dengan analisis statistik univariat, bivariat. Data identitas sampel dikompilasi disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, data indeks masa tubuh diperoleh dengan menghitung berat badan dan tinggi badan menggunakan rumus $IMT = \frac{BB}{TB^2}$ dan dikategorikan menjadi obes jika nilai $IMT > 27$ dan tidak obes jika $IMT < 27$. Kategori Sindroma metabolik menggunakan kriteria National Cholesterol Education

Program Adult Treatment Panel (NCEP-ATP II) modifikasi, dengan minimal 3 komponen yaitu lingkar pinggang ≤ 90 cm laki-laki dan ≤ 80 cm wanita, tekanan darah $> 130/85$, gula darah puasa ≤ 110 mg/dl. Analisis Chi Square untuk menilai perbedaan proporsi status obesitas pada kasus dan kontrol. Analisis Odd Ratio (OR) Mantel Haenzel untuk menilai hubungan atau besarnya faktor risiko status obesitas dengan kejadian sindroma metabolik.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di wilayah kota Denpasar yang tersebar pada empat wilayah Kecamatan di Denpasar yaitu Denpasar Timur, Denpasar selatan, Denpasar barat dan Denpasar Utara. Kodya Denpasar merupakan wilayah perkotaan sebagai ibu kota daerah tingkat II dan Ibu kota Propinsi Bali sekaligus sebagai pusat pemerintahan, pendidikan dan perekonomian di Bali. Sampai saat ini Masyarakat kota Denpasar sebagai pusat kegiatan di Bali telah mengalami perubahan akulturasi akibat proses modernisasi dan pengaruh wisatawan mancanegara yang ditandai dengan adanya perubahan gaya hidup dan pola makan yang sudah mengarah pada pola modern.

Karakteristik Sampel

Skreening dilakukan terhadap 200 penduduk dewasa dikota Denpasar untuk memperoleh subyek penelitian yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Jumlah subyek penelitian yang terlibat dalam penelitian sebanyak 130 orang yang terdiri kasus berjumlah 65 orang dan kontrol berjumlah 65 orang dengan

perbandingan kasus dan kontrol 1 : 1 yang telah dilakukan *matching* terhadap umur dan jenis kelamin. Kasus adalah penduduk dewasa di kota Denpasar yang mengalami Sindroma metabolik, sedangkan kontrol adalah penduduk usia dewasa yang tidak mengalami Sindroma metabolik.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data rata-rata umur kasus 42.2 tahun (± 7.4) dengan umur terendah 21 tahun dan tertinggi 55 tahun. Rata-rata umur kontrol 41.43 tahun (± 7.2 tahun) dengan umur terendah 22 tahun dan tertinggi 54 tahun. Jika dikelompokkan menurut kelompok umur tertentu baik kasus dan kontrol sebagian besar berada pada kelompok umur > 40 tahun (tabel 1).

Tabel 1
Sebaran Karakteristik Kelompok Kasus dan Kontrol

Karakteristik	Kasus		Kontrol		
	n	%	n	%	
Jenis kelamin	Laki-laki	35	53.8	35	53.8
	Perempuan	30	46.2	30	46.2
	Total	65	100.0	65	100.0
Kelompok Umur (thn)	<30	5	7.7	7	10.8
	30-40	18	27.7	18	27.7
	> 40	42	64.6	40	61.5
	Total	65	100.0	65	100.0
Tingkat Pendidikan	Tak Sekolah/SD	6	9.2	2	3.1
	SLTP	9	13.8	4	6.2
	SLTA	21	32.3	34	52.3
	PT	29	44.7	25	38.4
	Total	65	100.0	65	100.0
Pekerjaan	Tak Bekerja/IBRT	8	12.3	13	20.0
	Pedagang	8	12.3	3	4.6
	PNS	22	33.8	22	33.8
	Kary.Swasta	17	26.2	14	21.6
	Wiraswasta	10	15.4	13	20.0
	Total	65	100.0	65	100.0

Menurut karakteristik jenis kelamin, proporsi kasus yang berjenis kelamin laki-laki lebih besar dibandingkan jenis kelamin perempuan yaitu 35 orang (53.8%) untuk laki-laki dan 30 orang (46.2%) perempuan. Berdasarkan karakteristik tingkat pendidikan, diperoleh data sebagian besar kasus dan kontrol

memiliki pendidikan tinggi yaitu setingkat SLTA dan perguruan tinggi. Sebanyak 29 orang (53.7%) kasus memiliki pendidikan setingkat perguruan tinggi sedangkan kontrol sebanyak 34 orang (61.8%) memiliki pendidikan setingkat SLTA.

Ditinjau dari jenis pekerjaan, sebanyak 22 orang (33.8%) kasus maupun kontrol bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil, 17 orang kasus (26.2%) dan 14 orang kontrol (21.5%) bekerja sebagai karyawan swasta, pekerjaan yang lain yaitu sebagai wiraswasta, pedagang serta lain-lain seperti pensiunan dan ada juga yang tidak bekerja.

Gambaran Komponen Sindroma Metabolik

Sindroma metabolik merupakan sekumpulan gejala yang mengarah kepada timbulnya penyakit degeneratif pada seseorang seperti Diabetes mellitus, arterosklerosis dan penyakit jantung koroner. Sindroma metabolik bersifat multifaktoral dan berkembang melalui suatu kerjasama yang saling terkait antara obesitas dan kerentanan metabolik. Seseorang dikatakan mengalami Sindroma Metabolik apabila ditemukan minimal 3 kriteria penilaian berikut seperti : kadar gula darah puasa > 110 mg/dl, tekanan darah 130/85 mmHg dan lingkar pinggang >90 cm untuk laki-laki dan >80 untuk perempuan atau kadar kolesterol HDL < 40 mg/dl pada pria dan < 50 mg/dl pada wanita. Cara yang paling mudah dan lebih murah dilakukan adalah dengan mengukur kadar gula darah puasa, tekanan darah dan pengukuran obesitas sentral yaitu lingkar pinggang atau perhitungan ratio lingkar pinggang panggul.

Lingkar Pinggang. Penilaian terhadap obesitas sentral dapat ditentukan berdasarkan atas lingkar pinggang (*Waist Circumference*). Lingkar Pinggang normal untuk laki-laki adalah ≤ 90 cm dan perempuan ≤ 80 cm. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata lingkar pinggang kasus adalah 97.2 ± 8.6 cm dan kontrol 82.93 ± 7.6 cm (tabel 3). Jika kasus semua memiliki lingkar pinggang di atas normal, pada kontrol juga ditemukan lingkar pinggang diatas normal yaitu sebanyak 20 orang (30.8%).

Kadar Gula darah. Kadar gula darah yang abnormal merupakan salah satu kriteria sindroma metabolik. Kadar gula darah puasa yang dianggap normal adalah berkisar antara 70-110 mg/dl, sedangkan pada kriteria sindroma metabolik, kadar gula darah puasa yang dianggap berisiko terhadap masalah kesehatan adalah ≥ 110 mg/dl. Rata-rata kadar gula darah kasus 132 ± 32.7 mg/dl dengan nilai minimum 118 dan maksimum 237 mg/dl, sedangkan kadar gula darah pada kontrol 95 ± 9.8 mg/dl dengan nilai minimum 75 mg/dl dan maksimum 131 mg/dl. dari 65 orang kontrol, ditemukan 4.6% memiliki kadar gula darah di atas normal (> 110 mg/dl) (tabel 3).

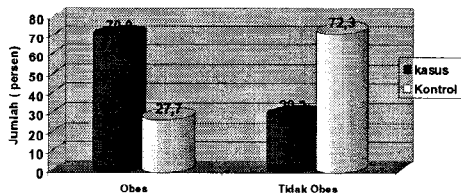
Tekanan Darah. Tekanan darah pada kriteria sindroma metabolik jika ditemukan tekanan darah diastole > 85 mmHg dan tekanan darah sistolik > 130 mmHg. Rata-rata tekanan diastole pada kasus adalah 93.3 ± 8.5 mmHg dan pada kontrol 78.0 ± 7.7 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik pada kasus adalah 141.4 ± 12.9 mmHg dan pada kontrol 118.8 ± 9.3 mmHg.

Ditemukan 13.3% kontrol yang memiliki tekanan darah di atas normal (>130/85 mmHg). Nilai rerata komponen sindroma metabolik pada kasus dan kontrol dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2
Deskripsi Komponen Metabolik Sindrom pada Kelompok Kasus dan Kontrol

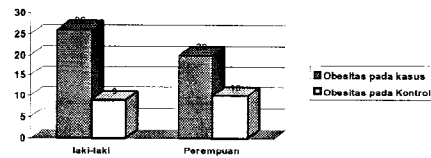
Komponen Sindrom metabolik	Subyek penelitian	Nilai Pengamatan			
		Rerata	Min	Max	p value
Lingkar Pinggang (cm)	Kasus	97.23±8.6	81.0	121.0	0.00
	Kontrol	83.93±7.6	68.0	114.0	
Kadar Gula darah Puasa (mmHg)	Kasus	132±32.7	112	237	0.00
	Kontrol	95±9.8	75	131	
Diastole (mmHg)	Kasus	93.3±8.5	85	120	0.00
	Kontrol	78.0±7.7	61	101	
Sistole (mmHg)	Kasus	141.4±12.9	130	170	0.00
	Kontrol	118.8±9.3	90	150	

Status Obesitas. Obesitas secara umum diartikan sebagai suatu kondisi abnormal yang ditandai peningkatan jumlah lemak tubuh berlebihan dalam jaringan adiposa. Penilaian status obesitas dapat menggunakan indikator IMT untuk menilai distribusi lemak seluruh tubuh yang dikenal dengan obesitas menyeluruh (*Over all*). Kriteria berdasarkan IMT yaitu obes jika $IMT \geq 27$ dan tidak obes jika $IMT < 27$. Berdasarkan kriteria IMT diperoleh ada perbedaan nyata ($p < 0.05$) antara obesitas pada kasus dan kontrol yaitu sebagian besar kasus mengalami obesitas yaitu 46 orang (70.8 %)



Gambar 1.
Proporsi Status Obesitas Pada kasus dan Kontrol

Apabila dibedakan menurut jenis kelamin, dari masing-masing kasus dan kontrol yang berjumlah 35 orang, proporsinya laki-laki yang mengalami obesitas yaitu 26 orang pada kasus dan 9 orang pada kontrol berjenis kelamin perempuan, 20 orang mengalami obesitas pada kasus dan 10 orang pada kontrol.



Gambar 2
Proporsi Obesitas Pada kasus dan Kontrol berdasarkan jenis Kelamin

Kejadian Sindroma Metabolik Berdasarkan Status Obesitas

Apabila status obesitas yaitu obesitas *Overall* dihubungkan dengan Sindroma metabolik, maka hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara status obesitas dengan kejadian sindroma metabolik ($p = 0.00$). Sampel yang mengalami obesitas memiliki risiko 6.3 kali lebih besar terhadap kejadian sindroma metabolik dibandingkan dengan yang tidak obes seperti yang terlihat pada tabel 5.

Tabel 3
Sebaran Kejadian Sindrom Metabolik Berdasarkan status obesitas

STATUS OBESITAS	KASUS		KONTRO		OR	95%CI	P Val
	n	%	n	%			
Obes	46	70.8	18	27.7	6.32	2.95- 13.54	0.00
Tidak Obes	19	29.2	47	72.3			

Pembahasan Hasil Penelitian

Sindroma Metabolik

Sindroma metabolik merupakan sekumpulan gejala yang ditemukan pada seseorang yang mengarah kepada timbulnya penyakit degeneratif seperti Diabetes mellitus, arterosklerosis dan penyakit jantung Koroner. Permasalahan sindroma metabolik terus berkembang yang erat kaitannya dengan perubahan gaya hidup di masyarakat. Seseorang dikatakan mengalami Sindroma Metabolik apabila ditemukan minimal 3 kriteria penilaian berikut seperti : lingkar pinggang >90 cm untuk laki-laki dan >80, kadar gula darah puasa > 110 mg/dl, tekanan darah 130/85 mmHg dan untuk perempuan atau kadar kolesterol HDL < 40 mg/dl pada pria dan < 50 mg/dl pada wanita .

Hasil penelitian terhadap komponen sindroma metabolik menunjukkan bahwa rata-rata lingkar pinggang pada kasus melebihi normal dengan rata-rata 97.23 cm (± 8.6) dan terdapat perbedaan yang signifikan dengan lingkar pinggang pada kontrol ($p < 0.05$) walaupun pada kontrol juga ditemukan lingkar pinggang di atas normal. Lingkar pinggang yang melebihi normal menunjukkan adanya penimbunan jaringan lemak abdominal atau obesitas sentral. Obesitas jenis ini dianggap lebih kuat hubungannya dengan kelainan pada sindroma metabolik dibandingkan lemak subkutan atau lemak tubuh total. Lemak di daerah visceral lebih bersifat lipolitik dan merupakan penyebab dari resistensi insulin dan hiperinsulinemia yang terjadi akibat

meningkatnya produksi oleh sel beta pankreas dan berkurangnya pengeluaran insulin di hati (Arifin, A., 2005)

Peningkatan kadar gula darah pada kasus dan intoleransi glukosa merupakan salah satu manifestasi sindroma metabolik yang menjadi awal penyakit diabetes mellitus. Penelitian Soegondo, S, (2008) menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara intoleransi glukosa dan risiko kardiovaskuler pada sindroma metabolik dan diabetes yang dipicu oleh obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan yang salah dan aktivitas fisik kurang gerak. Disamping itu, orang yang mengalami hiperglikemia atau resistensi insulin dapat berkembang menjadi hipertensi dan berisiko tinggi terhadap penyakit kardiovaskuler.

Terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah pada kasus dan kontrol ($p < 0.05$) Rata-rata tekanan darah kasus adalah sistole 141.4 ± 12.9 mmHg dan diastole 93.3 ± 8.5 mmHg. Peningkatan tekanan darah atau hipertensi pada sampel merupakan factor risiko penyakit kardiovaskuler dan terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi, resistensi insulin dan penyakit kardiovaskuler. Penelitian Reaven, G. (2006), menunjukkan bahwa sekitar 50% pasien yang memiliki hipertensi essensial juga mengalami resistensi insulin serta memiliki komponen sindroma metabolik lainnya seperti kadar trigliserida yang tinggi dan HDL koleterol yang rendah.

Status Obesitas

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara proporsi obesitas pada kasus dan kontrol ($p < 0.05$).

Sebagian besar kasus mengalami obesitas (IMT >27) yaitu sebanyak 46 orang (70.8%) dan obesitas pada kontrol sebanyak 18 orang (27.7%).

Komponen sindroma metabolik pada umumnya ditemukan pada individu yang mengalami gizi lebih atau obes. Obesitas berdasarkan IMT berkorelasi positif dengan peningkatan lingk pinggang. Orang dengan lingk pinggang diatas normal biasanya memiliki IMT yang tinggi demikian juga sebaliknya IMT diatas normal biasanya diikuti oleh penumpukan lemak abdominal dan resistensi insulin sehingga dikatakan obesitas berhubungan kuat dengan sindroma metabolik.(Reaven G, 2006).

Gizi lebih dan obesitas dengan IMT>27 meningkat pesat pada berbagai negara dan berbagai kelompok umur yang menimbulkan masalah kesehatan. Hasil penelitian *prospective* selama 30 tahun menunjukkan sekitar 75% wanita dan 90% pria berkembang menjadi *overweight* dan 40-50% menjadi obes, dan subyek dengan IMT>35 memiliki risiko kematian 16-21% akibat komplikasi kardiovaskuler (Vasan *et al.*, 2005). Obesitas merupakan faktor risiko independen bagi dislipidemia, hipertensi, DM tipe 2 dan penyakit kardiovaskuler yang selanjutnya sebagai komplikasi dan penyebab utama kematian bagi seseorang (Klien *et al.*, 2004).

Jika ditinjau dari segi obesitas, hasil analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara status obesitas dengan kejadian sindroma metabolik. Sampel yang mengalami obesitas memiliki risiko 6.3 kali

lebih besar terhadap kejadian sindroma metabolik dibandingkan dengan subyek yang tidak obes (OR= 6.32 ; 95%CI =2.95-13.55) Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian Diah (2008) yang juga menemukan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara indeks masa tubuh dengan kadar trigliserida darah, dan ukuran lingk pinggang sebagai komponen sindroma metabolik. Penelitian Soegondo, S (2008), menunjukkan bahwa pandemi sindroma metabolik berkembang seiring dengan dengan prevalensi obesitas yang terjadi di daerah Asia. Dengan menggunakan katagori IMT 25, didapatkan prevalensi sindroma metabolik penduduk sebesar 13.13%.

Menurut WHO (2003) bahwa kelebihan jumlah lemak dan distribusinya di dalam tubuh melebihi 20% berat badan normal atau IMT >29 berkaitan dengan berbagai masalah kesehatan yang bervariasi. Penimbunan lemak berlebih yang terjadi sejak dini merupakan cikal bakal terjadinya penyakit degeneratif seperti, diabetes mellitus, kardiovaskuler dan penyakit degeneratif lainnya yang dapat timbul setelah masa dewasa. Obesitas berkaitan dengan resistensi insulin, hipertensi, dislipidemia dan penyakit kardiovaskuler yang dikenal dengan sindroma metabolik. Penelitian Klien, (2004) menunjukkan bahwa obesitas merupakan faktor risiko independen dislipidemia, hipertensi, hiperglikemia yang selanjutnya sebagai komplikasi dan penyebab utama kematian bagi seseorang yang menderita DM dan kardiovaskuler.

Mekanisme terjadinya sindroma metabolik pada orang obesitas yang ditandai oleh intoleransi glukosa berkaitan dengan tingginya kadar asam lemak bebas dan peningkatan oksidasi lipid yang menghambat kerja insulin. Akibatnya terjadi hambatan mobilisasi glukosa yang menyebabkan penumpukan glikogen intraseluler. Pada orang yang obes kondisi tersebut diatasi dengan hiperglikemia. Hiperglikemia dan obesitas semakin memacu peningkatan sekresi insulin oleh sel beta pankreas sehingga terjadi insufisiensi insulin yang berakhir dengan hiperglikemia yang sifatnya menetap. Kondisi ini ditandai dengan tingginya kadar gula darah meskipun dalam keadaan puasa (Syahbudin, 2003)

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap penduduk kelompok usia dewasa pada masyarakat perkotaan di Denpasar dengan jumlah subyek penelitian 130 orang diperoleh hasil bahwa : 1) Nilai rerata komponen sindroma metabolik pada kelompok yang mengalami sindroma metabolik yaitu lingkar pinggang 97.23 cm, kadar gula darah 132 mg/dl dan tekanan darah sistole 141.4 mmHg/diastole 93.3mmHg; 2) Status Obesitas berdasarkan Indeks masa Tubuh menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kasus dan kontrol ($p < 0.05$) ditemukan 70.8% subyek yang mengalami sindroma metabolik mengalami obesitas dan sekitar 29.2% yang tidak mengalami sindroma metabolik mengalami obesitas; 3) Terdapat perbedaan signifikan kejadian sindroma metabolik berdasarkan status obesitas.

Kelompok dengan status obes memiliki risiko 6.32 kali terhadap sindroma metabolik dibandingkan subyek yang tidak obes.

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan adanya program pemberian penyuluhan yang lebih intensif kepada masyarakat perkotaan di Denpasar untuk menerapkan gaya hidup sehat dengan pola menu seimbang dan aktivitas fisik teratur. Untuk mempertahankan kesehatan dan pencegahan dini terhadap timbulnya masalah kesehatan seperti obesitas dan Sindroma metabolik. Masyarakat diharapkan untuk melakukan pemeriksaan rutin terhadap komponen sindroma metabolik

Daftar Pustaka

- Arifin, Augusta. (2005). *Obesitas Visceral dan Sindroma Metabolik*. Dalam Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Dietetik II. ASDI, Bandung.
- Esmailzadeh, Ahmad. Mosug Kimiagar, F. B. HU, Walter Willet. (2007). *Dietary Pattern, Insulin Resistance and Prevalence of the metabolic Syndrome in*
- Gotera, Wira. Dkk. (2003). *Studi Epidemiologis Obesitas Central dan Sindrome Metabolik Pada penduduk Desa dan Kota di Bali*. Majalah penyakit Dalam 4(3). FK UNUD, Denpasar
- Indonesia, Depkes (2003). *Gizi Dalam Angka: sampai dengan tahun 2002*. Jakarta : Ditjen Binkesmas Direktorat Gizi Masyarakat . pp. 49-50.
- Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kesehatan . 2007. *Riset Kesehatan Dasar. 2007*. Jakarta : Depkes RI.

- Klein, S., Sheard N.F., Sunyer X.P., Daly A., Rosett J.W., Kulkarni K. & Clark N.G. (2004). Weight Management Through Life Style Modification For Prevention and Management Type 2 Diabetes.. *American Journal Clinical Nutrition*, 80, pp. 257-263.
- Mayo Clinic. (2009) Metabolic Syndrome . tersedia dalam <http://www.mayoclinic.com> diakses tanggal 20 Februari 2009 jam 12.10 wita
- Reaven, Gerad. M (2006). The Metabolic Syndrome: Is This diagnosis necessary . *American Journal Clinical Nutrition* . 83. p(1237-47).
- Satoto. (1998). *Kegemukan, Obesitas dan penyakit Degeratif: Epidemiologi dan Strategi Penanggulangan* dalam FG Winarno. Prosiding Widya karya pangan dan Gizi VI . LIPI, Jakarta.
- Soegondo, Sidartawan.(2006) Reno Gustaviani. *Sindroma Metabolik. Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam II*. Jakarta : FK UI.
- Waspadji, S. (2007). Diabetes Mellitus: Mekanisme Dasar dan Pengelolaan yang Rasional. dalam: *Penatalaksanaan Diabetes mellitus Terpadu*. Cet.3 Jakarta: Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Cipto Mangunkusuma dan FKUI,
- WHO. (2003^a). *Facts Related to Chronic Disease: Non Communicable Disease Prevention and Health Promotion*. Tersedia dalam: <<http://www.who.int>> (diakses 14 April 2009)