

# HUBUNGAN OBESITAS SENTRAL TERHADAP LIPID PROFIL PADA PESERTA MEDICAL CHECK UP DI NIKI DIAGNOSTIK CENTER DENPASAR

Daryaswanti, Putu Intan<sup>1\*</sup>, Adiatmika, I Putu Gede<sup>2</sup>, Bagiarta, I Made Oka<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Akademi Keperawatan Kesdam IX/Udayana

<sup>2</sup>Universitas Udayana

<sup>3</sup>Politeknik Kesehatan Denpasar

\*Korespondensi: [intan.daryaswanti@gmail.com](mailto:intan.daryaswanti@gmail.com)

## ABSTRACT

**Background:** Central obesity is the fat deposition in the abdominal area and can cause adverse health effect. Dyslipidemia is a condition that follows the obese, where there is a lipid metabolism disorder characterized by changes in plasma lipid fractions (hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, increased LDL cholesterol and decrease HDL cholesterol). The situation is a high risk factor for atherosclerosis. This study aims to determine the relationship between central obesity and lipid profiles. **Methods:** The study was conducted at the check-up participants who have waist circumference  $\geq 80$  cm for women and waist circumference  $\geq 90$  cm for men. The study design was analytical descriptive cross-sectional study. **Results:** Data of waist circumference were measured by anthropometric assessment and data of lipid profiles were measured by using a TRX 7010. The results showed that waist circumference of participants were 91-115 cm, and all participants had increased levels of lipid profile. Based on the Pearson correlation test, a score is significant correlation between central obesity on LDL ( $p < 0.05$ ), and there is no significant correlation among to the total cholesterol, HDL cholesterol and triglycerides ( $p > 0.05$ ). **Conclusions:** It was concluded there is a relationship between central obesity and LDL cholesterol and no relationship among central obesity, total cholesterol, HDL cholesterol, and triglycerides.

*Keywords : central obesity, waist circumference, lipid profile*

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Obesitas sentral merupakan timbunan lemak yang terdapat di daerah perut dan dapat menimbulkan dampak buruk pada kesehatan. Dislipidemia adalah kondisi yang mengikuti obesitas, dimana terjadi gangguan metabolisme lipid yang ditandai dengan perubahan fraksi lipid plasma (hiperkolesterolemia, hipertrigliseridemia, peningkatan kolesterol LDL dan penurunan kolesterol HDL). Keadaan tersebut merupakan faktor risiko tinggi terjadinya aterosklerosis. Penelitian

ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara obesitas sentral dan lipid profil. **Metode:** Penelitian dilakukan pada peserta check up dengan lingkar pinggang  $\geq 80$  cm untuk perempuan dan lingkar pinggang  $\geq 90$  cm untuk laki-laki. Rancangan penelitian adalah deskriptif analitik cross-sectional study. Data lingkar pinggang diukur dengan pemeriksaan antropometri dan data lipid profil diukur dengan menggunakan alat TRX 7010. **Hasil:** penelitian didapatkan ukuran lingkar pinggang peserta adalah 91-115 cm dan semua peserta mengalami peningkatan kadar lipid profil. Berdasarkan uji korelasi Pearson, didapatkan nilai hubungan bermakna antara obesitas sentral terhadap LDL ( $p < 0,05$ ), dan tidak ada hubungan bermakna pada kolesterol total, kolesterol HDL dan trigliserida ( $p > 0,05$ ). **Simpulan:** ada hubungan antara obesitas sentral dengan kolesterol LDL dan tidak ada hubungan antara obesitas sentral, kolesterol total, kolesterol HDL, dan trigliserida.

*Kata kunci: Obesitas sentral, Lingkar Pinggang, Lipid Profil*

## **PENDAHULUAN**

Obesitas merupakan suatu kondisi yang dahulu dianggap sebagai lambang kesejahteraan dan tidak berkaitan dengan penyakit. Insidens dan prevalensinya meningkat, baik di negara maju maupun di negara berkembang, sejalan dengan perkembangan teknologi yang memberikan kemudahan dan perubahan gaya hidup. Namun, berkaitan dengan risiko kesehatan dan dampaknya terhadap kualitas hidup, kini obesitas merupakan problem atau penyakit. Risiko terjadinya gangguan kesehatan semakin meningkat bila obesitas terkonsentrasi di seputar perut atau yang dikenal sebagai obesitas sentral. Perut buncit atau obesitas sentral merupakan pertanda adanya bahaya yang mengancam kesehatan kita.

Obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara asupan dan keluaran energi sehingga terjadi kelebihan energi yang selanjutnya disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Kolesterol adalah salah satu jenis lemak (*lipid*) yang terdapat di dalam darah. Seseorang yang lemaknya banyak tertimbun di perut mungkin akan lebih mudah mengalami berbagai masalah kesehatan yang berhubungan dengan obesitas (Santoso, 2011). Timbunan lemak yang banyak dalam tubuh akan dapat menimbulkan dampak buruk pada kesehatan dan kesejahteraan hidup berikutnya. Dislipidemia adalah kondisi yang mengikuti obesitas, dimana terjadi gangguan metabolisme lipid yang ditandai dengan perubahan fraksi lipid plasma (Suarca, Kadek. Suandi, 2007).

Obesitas sentral terjadi akibat rendahnya aktivitas reseptor androgenik- $\beta$ 3 (RA- $\beta$ 3). Penurunan aktivitas RA- $\beta$ 3 mengakibatkan penumpukan lemak regional khususnya di visceral (Suastika, 2004). Risiko yang diakibatkan oleh gumpalan lemak di daerah perut (obesitas sentral) lebih tinggi dibandingkan dengan tumpukan lemak di bawah kulit karena terdapat vena portal yang merupakan saluran pembuluh darah tunggal bagi jaringan adiposa dan berhubungan langsung dengan hati, reseptor kortisol dan androgen/testosteron lebih banyak, lipolisis akibat katekolamin lebih tinggi, jumlah sel lemak per unit massa lebih banyak. Terdapat 3 macam bentuk tubuh berdasarkan karakteristik distribusi lemak yaitu *Gynoid* / bentuk pear, *Apple Shape* / *Android* dan bentuk *Ovoid*. Risiko kesehatan pada tipe *Apple* lebih tinggi dibandingkan dengan tipe *Gynoid*, karena sel – sel lemak di sekitar perut lebih siap melepaskan lemaknya ke dalam pembuluh darah dibandingkan dengan sel – sel lemak di tempat lain (Suastika, 2011). Beberapa penyakit utama yang banyak dihubungkan dengan obesitas adalah hipertensi, aterosklerosis, diabetes, hiperlipidemia, dan beberapa jenis kanker (Suastika, 2004).

Penentuan obesitas umum, dilakukan berdasarkan IMT (Index Masa Tubuh). IMT dihitung dari berat badan dalam kg dibagi tinggi badan dalam meter kuadrat, sedangkan obesitas sentral berdasarkan lingkar perut (Farida, S., Roselinda, 2010). Pengukuran lingkar perut dilakukan pada bagian pinggang, diantara tulang panggul bagian atas dan tulang rusuk bagian bawah. Seseorang dikatakan obesitas sentral bila lingkar perut  $\geq 90$  cm ( untuk pria ) atau  $\geq 80$  cm ( untuk wanita ). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan obesitas sentral terhadap lipid profile pada peserta medical check up di niki diagnostic center Denpasar.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan rancangan *analitic cross-sectional study* untuk mengetahui hubungan obesitas sentral terhadap lipid profil. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta medical check up yang mengalami obesitas sentral. Sampel diambil dari peserta check up yang datang ke Niki Diagnostik Center. Kriteria inklusi penelitian ini yang berusia 31-55 tahun dengan lingkar pinggang  $\geq 90$  cm untuk laki –

laki dan  $\geq 80$  cm untuk perempuan, sudah puasa 12 jam dan hanya minum air putih, tidak menggunakan obat penurun kadar lemak darah, obat hipertensi, obat tiroid, tidak mempunyai kelainan genetik, tidak sedang menderita Diabetes, tidak sedang menderita penyakit gagal jantung, tidak sedang menderita penyakit ginjal akut maupun kronis, tidak sedang menderita penyakit hati akut maupun kronis, tidak sedang menderita penyakit kelenjar tiroid dan penyakit keganasan pasien tidak alkoholik dan tidak mempunyai kebiasaan merokok. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dan post partum, dan tidak bisa berdiri sendiri, pincang. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 43 responden. Sampel diambil menggunakan teknik sampling *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengkajian. Data lingkar pinggang menggunakan alat pita ukur nonelastik dan menggunakan cara yang direkomendasikan oleh WHO tahun 2000. Pengukuran lipid darah yaitu kolesterol, trigliserida, LDL, HDL dilakukan dengan mengambil darah vena setelah 12 jam puasa yang dianalisis menggunakan analisis laboratorium. Selama puasa berlangsung hanya diperbolehkan untuk minum air putih. Sampel darah diambil sebanyak 4 ml dan dimasukkan ke dalam tabung *blood vein vaccum-venoject*. Kemudian darah yang sudah diambil didiamkan selama 30 menit lalu di centrifuge selama 10 menit dengan kecepatan 4300 rpm, lalu memisahkan serum dengan bekuan, dengan cara serum di pipet ke tabung khusus yang sesuai dengan jenis pemeriksaan yaitu kedalam Cup Vitalab TRX lalu dimasukkan ke dalam alat TRX 7010. Data yang telah terkumpul kemudian ditabulasi ke dalam matriks pengumpulan data yang telah dibuat sebelumnya oleh peneliti. Data yang didapat dideskripsikan dengan statistic deskriptif yaitu distribusi frekuensi. Untuk mengetahui hubungan obesitas sentral dengan lipid profil menggunakan uji statistic parametric *Pearson Spearman*.

## HASIL

### Karakteristik Subjek Penelitian

**Tabel 1** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Peserta Medical Check Up di Niki Diagnostic Center

Jenis Kelamin	n	%
Laki – laki	27	62.8%
Perempuan	16	37.2%
Total	30	100

**Tabel 2** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Peserta Medical Check Up di Niki Diagnostic Center

Kelompok Umur	n	%
31-35	8	18.6
36-40	5	11.6
41-45	10	23.3
46-50	5	11.6
51-55	15	34.9
Total	43	100.0

**Tabel 3** Gambaran Lingkar Pinggang Penderita Obesitas Sentral Peserta Medical Check Up di Niki Diagnostic Center

No.	Lingkar Pinggang (cm)	Frekuensi	Persentase (%)
1.	91-95	3	7,0
2.	96-100	18	41,9
3.	101-105	17	39,5
4.	106-110	4	9,3
5.	111-115	1	2,3
	Total	43	100

**Tabel 4** Tabel Silang Lingkar Pinggang dengan Lipid Profil

Lingkar pinggang	Kol. Total		Kol. LDL		Kol. HDL		Trigliserida	
	Normal	Hiperko- lesterol- emia	Normal	Hiper (>100 mg/dl)	Normal	Hipo (<40mg/dl)	Norma l	Hipertrigleri- seri- demia
91-95	0	3	0	3	0	3	0	3
96-100	5	13	1	17	4	14	3	15
101-105	7	10	3	14	8	9	3	14
106-110	1	3	1	3	2	2	1	3
111-115	0	1	0	1	0	1	0	1
Total	13	30	5	38	14	29	7	36

**Tabel 5** Uji Korelasi Obesitas Sentral terhadap Lipid Profil di Niki Diagnostic Center

		Lingkar Pinggang	Kolesterol Total	Kolesterol LDL	Kolesterol HDL	Trigliserida
Lingkar Pinggang	Pearson Correlation	1	-.085	-.303*	.221	-.023
	Sig. (2-tailed)		.586	.049	.153	.883
	N	43	43	43	43	43
Kolesterol Total	Pearson Correlation	-.085	1	.591**	-.519**	.535**
	Sig. (2-tailed)	.586		.000	.000	.000
	N	43	43	43	43	43
Kolesterol LDL	Pearson Correlation	-.303*	.591**	1	-.492**	.205
	Sig. (2-tailed)	.049	.000		.001	.186
	N	43	43	43	43	43
Kolesterol HDL	Pearson Correlation	.221	-.519**	-.492**	1	-.346*
	Sig. (2-tailed)	.153	.000	.001		.023
	N	43	43	43	43	43
Trigliserida	Pearson Correlation	-.023	.535**	.205	-.346*	1
	Sig. (2-tailed)	.883	.000	.186	.023	
	N	43	43	43	43	43

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa responden yang diteliti terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 27 orang (62,8%). Sebagian besar responden berada pada kelompok umur 51-55 tahun sebanyak 15 orang dengan persentase sebesar 34,9% ditunjukkan pada tabel 2. Gambaran besar lingkar pinggang pada rentang 96-100cm sebanyak 18 orang dengan persentase 41,9% tertuang pada tabel 3. Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki ukuran lingkar pinggang terbesar 111-115 cm memiliki kadar lipid profil diatas normal yaitu Kolesterol Total >200 mg/dl, Kolesterol LDL >100 mg/dl, dan Trigliserida >150 mg/dl serta nilai dibawah normal pada Kolesterol HDL <40mg/dl.

Dari hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 5, didapatkan pada Lingkar Pinggang dan Kolesterol Total dengan melihat nilai Sig. (2-tailed) dan tingkat

kepercayaan 95% yaitu 0,586 yang berarti  $p > 0,05$ , maka  $H_0$  gagal ditolak atau tidak terdapat hubungan antara obesitas sentral terhadap kolesterol total dan diperoleh korelasi yang lemah dengan nilai  $r = 0,085$ . Lingkar pinggang dan Kolesterol LDL nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0.049 yang berarti  $p < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau terdapat hubungan antara obesitas sentral terhadap Kolesterol LDL. Hasil analisis ini juga diperoleh korelasi/hubungan sedang antara obesitas sentral dengan kolesterol LDL dengan nilai  $r = 0,303$ . Lingkar pinggang dan kolesterol HDL nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0,153 dimana  $p > 0,05$ , maka  $H_0$  gagal ditolak atau tidak terdapat hubungan antara obesitas sentral terhadap kolesterol HDL dan diperoleh korelasi yang lemah dengan nilai  $r = 0,021$ . Dan nilai lingkar pinggang dan Trigliserida nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0,883 dimana  $p > 0,05$ , maka  $H_0$  gagal ditolak atau tidak terdapat hubungan antara obesitas sentral terhadap Trigliserida, dengan korelasi yang lemah dengan nilai  $r = 0,023$ .

## **PEMBAHASAN**

### **Besar lingkar pinggang pada penderita obesitas sentral**

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ukuran lingkar pinggang terbanyak berukuran 96-100 cm sebanyak 8 orang pada usia 51-55 tahun. Sejalan dengan penelitian (Farida, S., Roselinda, 2010), bahwa prevalensi lingkar pinggang meningkat pada usia  $\geq 25$  dan tertinggi pada usia 45-54 tahun. Berdasarkan hasil penelitian di negara berkembang menunjukkan peningkatan lemak tubuh secara signifikan terjadi di atas usia 30 tahun. Garrows (2000), menyatakan bahwa prevalensi kegemukan akan meningkat terus sampai umur 50 tahun untuk pria. Jumlah lemak tubuh meningkat baik secara absolut maupun persentase total berat badan sebagai bagian dari proses penuaan. Jaringan lemak tentunya akan semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Peningkatan ini tentunya akan membawa dampak pada akumulasi asam lemak bebas di dalam tubuh. Hasil penelitian menunjukkan responden terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 10 orang pada usia 51-55 tahun. Menurut (Barry, L.T and Arlene, 2006), bahwa terdapat perbedaan aktivitas lipoprotein lipase dan distribusi reseptor

adrenergik yang menyebabkan wanita dan pria memiliki daerah yang berbeda pada lipolisis dan lipogenesis. Jaringan adiposa pada laki-laki memiliki karakteristik distribusi lemak pada daerah visceral dan sedikit dilipolisis. Pada laki-laki, reseptor adrenergik di daerah visceral/abdominal sebagian besar  $\alpha_2$ . Jaringan adiposa di daerah visceral pada laki-laki memiliki lebih banyak aktivitas lipoprotein lipase daripada jaringan subkutan.

### **Kadar Lipid Profil**

Pada penelitian ini didapatkan terjadi peningkatan kadar lipid profil meliputi kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida dan penurunan kolesterol HDL yaitu pada rentang umur 51-55 tahun. Sejalan dengan penelitian Rahayu (2010), terjadi peningkatan kolesterol total, LDL dan trigliserida dan penurunan kolesterol HDL pada usia 31-56 tahun. Menurut (Suastika, 2006), bahwa prevalensi obesitas dipengaruhi oleh umur yaitu meningkat pada umur 55 tahun pada laki-laki dan wanita meningkat diatas usia 50 tahun. Hal ini bisa disebabkan karena pola makan dimana mengkonsumsi banyak lemak dalam makanan dan kurangnya aktivitas fisik. Para ahli berpendapat bahwa asupan makanan merupakan hal yang paling berpengaruh pada faktor lingkungan yang menyebabkan obesitas sentral. Risiko yang diakibatkan oleh gumpalan lemak di daerah perut (obesitas sentral) lebih tinggi dibandingkan dengan tumpukan lemak di bawah kulit karena terdapat vena portal yang merupakan saluran pembuluh darah tunggal bagi jaringan adiposa dan berhubungan langsung dengan hati, reseptor kortisol dan androgen/testosteron lebih banyak, lipolisis akibat katekolamin lebih tinggi, jumlah sel lemak per unit massa lebih banyak.

Risiko kesehatan pada tipe *Apple* / obesitas sentral lebih tinggi dibandingkan dengan tipe *Gynoid* bentuk pear, karena sel – sel lemak di sekitar perut lebih siap melepaskan lemaknya ke dalam pembuluh darah dibandingkan dengan sel – sel lemak di tempat lain (Suastika, 2011). Beberapa penyakit utama yang banyak dihubungkan dengan obesitas adalah hipertensi, aterosklerosis, diabetes, hiperlipidemia, dan beberapa jenis kanker (Suastika, 2004). Keadaan hiperlipidemia ini terjadi peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida serta diikuti penurunan kadar kolesterol HDL.

## **Hubungan obesitas sentral terhadap kadar lipid profil**

Pada penelitian ini ditemukan hubungan yang bermakna antara lingkaran pinggang dengan kolesterol LDL, sedangkan tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara lingkaran pinggang dengan kolesterol total, kolesterol HDL dan trigliserida. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu (2010) dimana, didapatkan hubungan antara lingkaran pinggang dengan kolesterol LDL ( $p=0,016$ ). Dan menurut penelitian (Kang H-S, 2002), terdapat hubungan antara ukuran partikel LDL, obesitas sentral, dan lipoprotein pada orang dewasa.

Suatu faktor penting yang menyebabkan atherosklerosis adalah plasma darah konsentrasi tinggi dalam wujud LDL. Konsentrasi plasma yang tinggi pada LDL dapat meningkat dengan beberapa faktor, termasuk makanan sangat mengandung lemak di dalam diet yang sehari-hari, obesitas, dan tidak adanya aktivitas fisik (Guyton, 2010). Saat ini pengelolaan pasien dislipidemia pada pasien ditekankan pada kadar LDL kolesterol. Riset-riset terkini menunjukkan bahwa dengan menurunnya kadar LDL kolesterol secara signifikan akan menurunkan risiko Penyakit Kardiovaskuler (PKV) secara signifikan pula. Didukung oleh slogan “*the lower the better*” maka parameter LDL kolesterol merupakan target utama terapi dislipidemia (Haksa, 2010).

Hiperkolesterolemia ini, yaitu tingginya kadar kolesterol LDL plasma akan diambil alih oleh makrofag dan terbentuk sel busa di tunika intima arteri melalui reseptor *scavenger* (CD36 dan SR-A  $\approx$  *scavenger receptor- A*). Reseptor-reseptor ini mempunyai afinitas yang amat tinggi terhadap kolesterol LDL, terutama yang teroksidasi. Kolesterol LDL teroksidasi LDL merangsang respons inflamasi dan menghambat oksida nitrit (NO) suatu vasodilator yang amat kuat. Selain hal-hal diatas, lipoprotein (a) atau Lp(a) juga mengangkut kolesterol dan seringkali ditemukan pada plak atherosklerosis. Lipoprotein ini juga bersifat aterogenik. Proses aterogenik terjadi melalui, 1) karena tingkat homologinya dengan plasminogen sangat tinggi, maka Lp(a) akan menghambat fibrinolisis melalui ikatan dengan fibrin. 2) Lp(a) mempercepat penyembuhan luka dengan mengangkut lipid ke tunika intima pembuluh darah dan mengintegrasikannya dengan matriks ekstraseluler. 3) Reseptor

kolesterol LDL tidak bisa mengeluarkan Lp(a) dari plasma, sehingga lipoprotein ini akan diambil oleh SR-A. Lp(a) ini secara struktural, bersifat kecil dan padat sehingga aterogenik (Suastika, 2006).

LDL merupakan partikel dengan spektrum yang heterogen, dimana berbeda dalam hal ukuran, densitas, komposisi kimia, dan anterogenitasnya. Kunci variannya ditentukan oleh ratio kandungan kolesterol dan trigliserid dimana menurun pada partikel yang lebih kecil (*LDL-small dense*). Waktu di dalam sirkulasi yang panjang dari partikel VLDL 1 memungkinkan pertukaran inti lipid yang berlebihan dari trigliserid dan kolesterol ester, antara PKT dan LDL. Pertukaran ini diperantarai oleh kerja dari CTEP (*Cholesterol Ester Transfer Protein*). Akibatnya terbentuk LDL kaya trigliserid dan miskin kolesterol ester, dan bahan ini lebih banyak dihidrolisis oleh lipase hati (Suastika, 2006). Akhir-akhir ini para pakar telah sepakat bahwa *small dense* LDL merupakan faktor risiko yang amat penting untuk PJK (Hirano, T, 1999). Berdasarkan teori diatas, dapat disimpulkan, bahwa kolesterol LDL sangat mempengaruhi terjadinya aterosklerosis, karena selnya yang bersifat aterogenik.

Pada penelitian ini tidak ditemukannya hubungan yang bermakna antara obesitas sentral terhadap kolesterol total, kolesterol HDL dan trigliserida, tetapi terjadi peningkatan pada kolesterol total, kolesterol HDL dan trigliserida. Hal ini mungkin bisa disebabkan karena tingkat pengetahuan responden yang sudah mengerti tentang bahaya dari obesitas, dan saat ini sedang dalam proses diet, dan mulai melakukan olahraga. Hal lain juga bisa disebabkan karena kurangnya peneliti dalam instrumen penelitian, seperti untuk aktivitas/ olahraga tidak di sebutkan dalam lembar pengkajian. Karena aktivitas juga mempengaruhi kadar lemak dalam darah.

## **SIMPULAN**

Gambaran kadar lipid profil meningkat hampir pada semua responden dan kadar hiperkolesterolemia, hipertrigliseridemia, meningkatnya kolesterol LDL serta menurunnya kolesterol HDL terdapat pada responden dengan rentang lingkar pinggang 96-100 cm pada usia 51-55 tahun. Hasil analisa data didapatkan ada hubungan antara besar lingkar pinggang pada penderita obesitas sentral terhadap

kadar kolesterol LDL. Sedangkan hasil analisa data pada lingkaran pinggang dengan kolesterol total, kolesterol HDL dan trigliserida tidak ada hubungan terhadap obesitas sentral. Melihat dari hasil penelitian ditemukan bahwa profil kolesterol yang berhubungan dengan obesitas sentral adalah kolesterol LDL.

## **SARAN**

Berdasarkan karakteristik responden sebagai obesitas sentral dengan peningkatan lipid profil sehingga dapat menjadi masukan bagi subjek untuk tetap mengatur pola makan yang didasarkan pada status gizi dan melakukan modifikasi diet berdasarkan kebutuhan individual sehingga berat badan dapat menurun dan secara tidak langsung mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan akibat obesitas sentral yaitu aterosklerosis, dan penyakit jantung koroner. Hasil penelitian ini dapat membantu perawat dalam melakukan upaya promotif dan preventif untuk mencegah terjadinya obesitas sentral lebih lanjut. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi penderita obesitas sentral untuk melakukan terapi diet dan berolahraga secara teratur untuk dapat mengecilkan lingkaran pinggang sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya penyakit yang timbul akibat menumpuknya lemak di sekitar perut. Peneliti selanjutnya melakukan pengukuran masa lemak perut untuk menentukan obesitas sentral menggunakan alat *bioelectric impedance analysis* (BIA) agar hasilnya lebih akurat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Barry, L.T and Arlene, L. . (2006). *Metabolic Syndrome and Cardiovascular Disease*. Philadelphia.
- Farida, S., Roselinda, S. (2010). Hubungan Diabetes Mellitus dengan Obesitas berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan Lingkaran Pinggang Data Riskesdas. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 38(1), 36–42.
- Guyton, E. H. (2010). *Text Book of Physiology* (XI). Elsevier.
- Haksa, K. (2010). Cardio-metabolic Risk. *Summit Lipid Update*, 1(1), 1–3.

- Hirano, T, Y. G. (1999). Small dense LDL. *Progress in Medicine*, 19, 1854–1859.
- Kang H-S. (2002). Low-density Lipoprotein particle size, central obesity, cardiovascular fitness, and insulin resistance syndrome markers in obese youths. *International Journal of Obesity*, 26, 1030–1035.
- Santoso, D. (2011). Obesitas dan Bahayanya bagi Kesehatan Anda. Retrieved from <http://duniafitnes.com/health/obesitas-dan-bahayanya-bagi-kesehatan-anda-bagian-1.html>
- Suarca, Kadek. Suandi, I. (2007). Hubungan Antara Total Lemak Tubuh dengan Profil Lipid pada Anak Obese di SD Denpasar. *Cermin Dunia Kedokteran*, 34(6), 299–302.
- Suastika, K. (2004). Reseptor Adrenergik- $\beta$ 3. *Majalah Ilmu Penyakit Dalam Udayana*, 5, 53–60.
- Suastika, K. (2006). Updated Management of Obesity. *The Indonesian Journal of Internal Medicine*, 38, 231–237.
- Suastika, K. (2011). *Tanya Jawab Seputar Obesitas dan Obesitas*.